

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl Software di base e software operativo

Manuale per la messa in servizio

Prefazione

Avvertenze di sicurezza di
base

1

SINUMERIK Operate (IM9)

2

Easy XML

3

SINUMERIK Integrate Run
MyScreens (BE2)

4

Sistema operativo NCU

5

PCU-Basesoftware (IM10)

6

Appendice

A

Valido per
Controllo numerico:
SINUMERIK 840D sl/840DE sl
Software:
Software CNC V4.91
SINUMERIK Operate V4.91

12/2018

A5E40869575 AC

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Prefazione

Documentazione SINUMERIK

La documentazione SINUMERIK è suddivisa nelle seguenti categorie:

- Documentazione generale/Cataloghi
- Documentazione per l'utente
- Documentazione per il costruttore/per il service

Ulteriori informazioni

Al seguente Indirizzo (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/108464614>) si possono trovare informazioni sui seguenti argomenti:

- Ordinazione della documentazione/Elenco delle pubblicazioni
- Altri link per il download di documenti
- Utilizzo online della documentazione (cercare e sfogliare manuali/informazioni)

Per domande relative alla documentazione tecnica (ad es. suggerimenti, correzioni) si prega di inviare una e-mail al seguente Indirizzo (<mailto:docu.motioncontrol@siemens.com>).

mySupport/Documentazione

Al seguente Indirizzo (<https://support.industry.siemens.com/My/ww/it/documentation>) si possono trovare le informazioni per organizzare la vostra documentazione in base ai contenuti Siemens e per adattarla alla propria documentazione di macchina.

Training

Al seguente Indirizzo (<http://www.siemens.com/sitrain>) si possono trovare informazioni relative a SITRAIN, il programma di formazione Siemens per i prodotti, i sistemi e le soluzioni della tecnica di automazione e di azionamento.

FAQ

Alla sezione Frequently Asked Questions si accede dalle pagine di Service&Support selezionando Product Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/ps/faq>).

SINUMERIK

Informazioni su SINUMERIK si possono trovare al seguente Indirizzo (<http://www.siemens.com/sinumerik>).

Destinatari

La presente pubblicazione si rivolge agli addetti alla messa in servizio.

L'impianto o il sistema è montato pronto per la messa in servizio e collegato. Per le seguenti fasi, ad es. configurazione e progettazione dei singoli componenti, il manuale per la messa in servizio contiene tutte le informazioni necessarie o almeno indicazioni in merito.

Vantaggi

Il manuale per la messa in servizio consente ai destinatari di eseguire una verifica e una messa in servizio del sistema o dell'impianto a regola d'arte ed esente da pericoli.

Fase di utilizzo: Fase di installazione e messa in servizio

Fornitura standard

Nella presente documentazione viene descritta la funzionalità della configurazione standard. Per le funzionalità aggiuntive o sostitutive apportate dal costruttore della macchina si veda la documentazione del costruttore della macchina.

Il controllo può contenere altre funzioni oltre a quelle descritte in questo manuale. Ciò non costituisce però obbligo di implementazione di tali funzioni in caso di nuove forniture oppure di assistenza tecnica.

Inoltre, per motivi di chiarezza, questa documentazione non riporta tutte le informazioni dettagliate relative alle varie esecuzioni del prodotto e non può nemmeno prendere in considerazione e trattare ogni possibile caso di montaggio, funzionamento e manutenzione.

Nota sul Regolamento generale per la protezione dei dati personali.

Siemens rispetta i principi fondamentali della protezione dei dati, in particolare il principio della minimizzazione dei dati (privacy by design). Ciò significa per il presente prodotto:

Questo prodotto non elabora/memorizza dati personali, ma soltanto i dati tecnici funzionali (ad es. marca temporale). Nel caso in cui l'utente combini questi dati con altri dati (ad es. tabelle dei turni) o memorizzi dei dati personali sullo stesso supporto dati (ad es. disco rigido) creando quindi un riferimento personale, l'utente è tenuto ad assicurare in proprio l'osservanza delle disposizioni di legge sulla protezione dei dati.

Technical Support

I numeri telefonici dell'assistenza tecnica specifica dei vari Paesi si trovano in Internet al seguente indirizzo (<https://support.industry.siemens.com/sc/ww/it/sc/supporto-tecnico/oid2090>), nella sezione "Contatti".

CompactFlash Cards

- Non estrarre la scheda di memoria mentre è in corso un accesso alla scheda stessa. Questo può provocare danni alla scheda di memoria ed al SINUMERIK, nonché ai dati presenti sulla scheda.
- Inserire attentamente la scheda di memoria con l'orientamento corretto nel relativo slot (prestare attenzione a indicazioni come frecce o altro). In questo modo si evitano danni meccanici alla scheda di memoria o all'apparecchio.
- Utilizzare solo schede di memoria approvate dalla Siemens per l'impiego con SINUMERIK. Anche se il SINUMERIK rispetta gli standard industriali generici, è possibile che alcune schede di memoria di altri fornitori non funzionino correttamente o non siano completamente compatibili in questo apparecchio (le informazioni sulla compatibilità sono da richiedere al produttore o al fornitore delle schede di memoria).
- Per ulteriori indicazioni sull'utilizzo delle CompactFlash Card consultare i manuali del prodotto NCU.

Indice del contenuto

	Prefazione.....	3
1	Avvertenze di sicurezza di base.....	9
1.1	Avvertenze di sicurezza generali.....	9
1.2	Danni alle apparecchiature causati da campi elettrici o scariche elettrostatiche.....	13
1.3	Garanzia e responsabilità per gli esempi applicativi.....	14
1.4	Indicazioni di sicurezza.....	15
1.5	Rischi residui di sistemi di azionamento (Power Drive System).....	17
2	SINUMERIK Operate (IM9).....	19
3	Easy XML.....	589
4	SINUMERIK Integrate Run MyScreens (BE2).....	829
5	Sistema operativo NCU.....	1185
6	PCU-Basesoftware (IM10).....	1289
A	Appendice.....	1465
A.1	Panoramica della documentazione SINUMERIK 840D sl.....	1465

Avvertenze di sicurezza di base

1.1 Avvertenze di sicurezza generali



AVVERTENZA

Folgorazione e pericolo di morte dovuti a ulteriori fonti di energia

Il contatto accidentale con parti sotto tensione può causare la morte o gravi lesioni.

- Gli interventi su apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da personale qualificato.
- Per tutti gli interventi rispettare le regole di sicurezza specifiche del Paese.

Come regola generale, al fine di garantire la sicurezza si devono eseguire le operazioni seguenti:

1. Preparare la procedura di disinserzione. Informare tutte le persone interessate dalla procedura.
2. Mettere fuori tensione il sistema di azionamento e assicurarne contro la reinserzione.
3. Attendere che sia trascorso il tempo di scarica indicato sulle targhette di avviso.
4. Verificare l'assenza di tensione reciproca su tutti i collegamenti di potenza e rispetto alla connessione del conduttore di terra.
5. Verificare che i circuiti di tensione ausiliaria presenti siano privi di tensione.
6. Accertarsi che i motori non possano muoversi.
7. Identificare tutte le altre fonti di energia pericolose, come ad es. aria compressa, forza idraulica o acqua. Mettere le fonti di energia in uno stato sicuro.
8. Accertarsi che il sistema di azionamento corretto sia completamente bloccato.

Una volta conclusi gli interventi necessari, ripristinare lo stato di pronto al funzionamento ripetendo le stesse operazioni nella sequenza inversa.



AVVERTENZA

Folgorazione in caso di collegamento di un'alimentazione di corrente inadatta

Il collegamento di un'alimentazione di corrente inadatta può mettere sotto tensione pericolosa parti con cui si può entrare in contatto e che possono causare lesioni gravi o la morte.

- Per tutti i connettori e i morsetti dei gruppi elettronici utilizzare solo alimentatori che forniscono tensioni di uscita SELV (Safety Extra Low Voltage) o PELV (Protective Extra Low Voltage).



⚠ AVVERTENZA

Folgorazione in caso di apparecchiature danneggiate

Ogni manipolazione impropria può danneggiare le apparecchiature. In caso di apparecchiature danneggiate possono essere presenti tensioni elevate sull'involucro o su componenti aperti, il cui contatto può causare lesioni gravi o la morte.

- Durante il trasporto, l'immagazzinaggio e l'esercizio rispettare i valori limite specificati nei dati tecnici.
- Non utilizzare apparecchiature danneggiate.



⚠ AVVERTENZA

Folgorazione in caso di schermi dei cavi non installati

La diafonia capacitiva o può generare tensioni di contatto letali in caso di schermi dei cavi non installati.

- Collegare almeno su un lato al potenziale di terra della custodia le maglie di schermatura e i fili non utilizzati dei cavi.



⚠ AVVERTENZA

Folgorazione in caso di messa a terra mancante

Se la connessione del conduttore di protezione di apparecchi della classe di protezione I manca o è eseguita in modo errato, possono essere presenti tensioni elevate su componenti aperti, il cui contatto può causare lesioni gravi o la morte.

- Mettere a terra l'apparecchio conformemente alle norme.

⚠ AVVERTENZA

Propagazione di incendio negli apparecchi da incasso

In caso di incendio, gli involucri degli apparecchi da incasso non possono impedire la fuoriuscita di fiamme e fumo. Ne possono derivare gravi danni alle persone o alle cose.

- Installare gli apparecchi da incasso in un armadio metallico idoneo oppure adottare un altro provvedimento analogo per proteggere le persone dal fumo e dal fuoco in caso di incendio.
- Accertarsi che il fumo possa essere evacuato solo lungo percorsi controllati.

 AVVERTENZA

Movimento inaspettato delle macchine dovuto ad apparecchiature radio o a telefoni cellulari

L'utilizzo di apparecchiature radio o di telefoni cellulari con potenza di emissione > 1 W nelle immediate vicinanze dei componenti può causare interferenze. I funzionamenti anomali possono influire sulla sicurezza funzionale delle macchine e costituiscono pertanto un pericolo per le persone o per le cose.

- Spegnere le apparecchiature radio o i telefoni cellulari se ci si trova a meno di 2 m circa dai componenti.
- Utilizzare la "SIEMENS Industry Online Support App" solo con l'apparecchio spento.

 AVVERTENZA

Incendio dovuto a spazi di ventilazione insufficienti

Se gli spazi liberi di ventilazione sono insufficienti, può verificarsi un surriscaldamento dei componenti con conseguente pericolo di incendio e sviluppo di fumo. Ne possono conseguire la morte o gravi lesioni. Inoltre le apparecchiature e i sistemi possono avere un tasso di guasti maggiore e una durata di vita inferiore.

- Rispettare le distanze minime per gli spazi liberi di ventilazione del rispettivo componente.

 AVVERTENZA

Movimenti imprevisti delle macchine dovuti a funzioni di sicurezza inattive

Funzioni di sicurezza inattive o non adatte possono causare movimenti imprevisti delle macchine, con pericolo di gravi lesioni o di morte.

- Prima della messa in servizio leggere attentamente le informazioni nella relativa documentazione del prodotto.
- Per le funzioni rilevanti per la sicurezza eseguire un controllo di sicurezza del sistema completo, inclusi tutti i componenti rilevanti.
- Accertarsi con un'opportuna parametrizzazione che le funzioni di sicurezza applicate siano attivate e adatte al compito di azionamento e di automazione specifico.
- Eseguire un test funzionale.
- Utilizzare l'impianto in modo produttivo solo dopo aver verificato l'esecuzione corretta delle funzioni rilevanti per la sicurezza.

Nota

Avvertenze di sicurezza importanti relative alle funzioni Safety Integrated

Se si desidera utilizzare le funzioni Safety Integrated, rispettare le avvertenze di sicurezza contenute nei manuali Safety Integrated.



AVVERTENZA

Malfunzionamenti della macchina dovuti a parametrizzazione errata o modificata

La parametrizzazione errata o modificata può provocare malfunzionamenti delle macchine e di conseguenza il rischio di morte o gravi lesioni.

- Proteggere le parametrizzazioni dall'accesso non autorizzato.
- Gestire eventuali malfunzionamenti con provvedimenti adeguati, ad es., ARRESTO DI EMERGENZA oppure OFF DI EMERGENZA.

1.2 Danni alle apparecchiature causati da campi elettrici o scariche elettrostatiche

I componenti esposti a pericolo elettrostatico (ESD, Electrostatic Sensitive Device) sono componenti singoli, circuiti integrati, unità o dispositivi che possono essere danneggiati da campi o scariche elettrostatiche.



ATTENZIONE

Danni alle apparecchiature causati da campi elettrici o scariche elettrostatiche

I campi elettrici o le scariche elettrostatiche possono danneggiare singoli componenti, circuiti integrati, unità o dispositivi e quindi causare danni funzionali.

- Per l'imballaggio, l'immagazzinaggio, il trasporto e la spedizione dei componenti, delle unità o dei dispositivi utilizzare solo l'imballaggio originale o altri materiali adatti come ad es. gommapiuma conduttiva o pellicola di alluminio.
- Prima di toccare i componenti, le unità o i dispositivi occorre adottare uno dei seguenti provvedimenti di messa a terra:
 - Indossare un bracciale ESD
 - Indossare scarpe ESD o fascette ESD per la messa a terra nelle aree ESD con pavimento conduttivo
- Appoggiare i componenti elettronici, le unità o gli apparecchi solo su supporti conduttivi (tavoli con rivestimento ESD, materiale espanso ESD conduttivo, sacchetti per imballaggio ESD, contenitori di trasporto ESD).

1.3 Garanzia e responsabilità per gli esempi applicativi

Gli esempi applicativi non sono vincolanti e non hanno alcuna pretesa di completezza per quanto riguarda configurazione ed equipaggiamento o altre eventualità. Essi non rappresentano soluzioni specifiche dei clienti, ma intendono solo proporre un aiuto per la risoluzione di compiti tipici.

L'utente stesso è responsabile del corretto funzionamento dei prodotti descritti. Gli esempi applicativi non esonerano dall'obbligo di cautela nell'impiego, nell'installazione, nell'esercizio e nella manutenzione.

1.4 Indicazioni di sicurezza

Nota

Industrial Security

Siemens commercializza prodotti e soluzioni dotati di funzioni Industrial Security che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchine e reti.

La protezione di impianti, sistemi, macchinari e reti da minacce cibernetiche richiede l'implementazione e la gestione continua di un concetto globale di Industrial Security che corrisponda allo stato attuale della tecnica. I prodotti e le soluzioni Siemens costituiscono soltanto uno dei componenti di questo concetto.

È responsabilità del cliente prevenire accessi non autorizzati ad impianti, sistemi, macchinari e reti. Il collegamento alla rete aziendale o a Internet di sistemi, macchinari e componenti deve avvenire, se necessario, solo previa adozione di opportune misure di protezione (ad es. impiegando un firewall e adottando una segmentazione della rete).

È inoltre importante attenersi alle raccomandazioni fornite da Siemens sulle misure di sicurezza che devono essere di volta in volta rispettate. Ulteriori informazioni sulla Industrial Security sono disponibili all'indirizzo:

Industrial Security (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

I prodotti e le soluzioni Siemens vengono costantemente perfezionati per incrementarne la sicurezza. Siemens raccomanda espressamente di eseguire gli aggiornamenti non appena questi si rendono disponibili e di impiegare sempre le versioni aggiornate dei prodotti. L'uso di prodotti obsoleti o di versioni non più supportate può aumentare il rischio di attacchi cibernetici.

Per essere costantemente aggiornati sugli update dei prodotti, abbonarsi a Siemens Industrial Security RSS Feed al sito:

Industrial Security (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>)

Ulteriori informazioni sono disponibili in Internet:

Manuale di progettazione Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/108862708/en>)



AVVERTENZA

Stati operativi non sicuri dovuti a manipolazione del software

Qualsiasi alterazione del software, come ad es. virus, trojan, malware o bug, può provocare stati operativi non sicuri dell'impianto e di conseguenza il rischio di morte, lesioni gravi e danni materiali.

- Mantenere aggiornato il software.
- Integrare i componenti di automazione e azionamento in un concetto di Industrial Security globale all'avanguardia dell'impianto o della macchina.
- Tutti i prodotti utilizzati vanno considerati nell'ottica di questo concetto di Industrial Security globale.
- Adottare le opportune contromisure per proteggere i file sui supporti di memoria rimovibili contro eventuali software dannosi, ad es. installando un programma antivirus.
- Proteggere l'azionamento da modifiche non autorizzate, attivando la funzione del convertitore "Protezione del know-how".

1.5 Rischi residui di sistemi di azionamento (Power Drive System)

Nell'ambito della valutazione dei rischi della macchina o dell'impianto, da eseguire conformemente alle prescrizioni locali (ad es. Direttiva Macchine CE), il costruttore della macchina o dell'impianto deve considerare i seguenti rischi residui derivanti dai componenti impiegati per il controllo e l'azionamento di un sistema di azionamento:

1. Movimenti incontrollati di parti motorizzate della macchina o dell'impianto durante la messa in servizio, il funzionamento, la manutenzione e la riparazione, ad es. a causa di:
 - Errori hardware e/o software nei sensori, nel controllore, negli attuatori e nella tecnica di collegamento
 - Tempi di reazione del controllo e dell'azionamento
 - Funzionamento e/o condizioni ambientali fuori specifica
 - Condensa / imbrattamenti conduttivi
 - Errori durante la parametrizzazione, la programmazione, il cablaggio e il montaggio
 - Utilizzo di apparecchiature radio / telefoni cellulari nelle immediate vicinanze di componenti elettronici
 - Influenze esterne / danneggiamenti
 - Raggi X, radiazioni ionizzanti e radiazioni da raggi cosmici secondari
2. In caso di guasto possono verificarsi temperature eccezionalmente elevate, incluso fuoco aperto, all'interno e all'esterno dei componenti, nonché emissioni di luce, rumore, particelle, gas ecc., ad esempio a causa di:
 - Guasto di componenti
 - Errori software
 - Funzionamento e/o condizioni ambientali fuori specifica
 - Influenze esterne / danneggiamenti
3. Tensioni di contatto pericolose, ad es. a causa di:
 - Guasto di componenti
 - Influenza in caso di cariche elettrostatiche
 - Induzione di tensioni con motori in movimento
 - Funzionamento e/o condizioni ambientali fuori specifica
 - Condensa / imbrattamenti conduttivi
 - Influenze esterne / danneggiamenti
4. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici in condizioni di esercizio che, ad esempio, possono essere pericolosi per portatori di pacemaker, impianti od oggetti metallici in caso di distanza insufficiente
5. Rilascio di sostanze ed emissioni dannose per l'ambiente in caso di utilizzo non appropriato e/o smaltimento non corretto dei componenti
6. Interferenze di sistemi di comunicazione in rete, ad es. trasmettitori centralizzati o trasmissione dati in rete.

1.5 Rischi residui di sistemi di azionamento (Power Drive System)

Per ulteriori informazioni sui rischi residui derivanti dai componenti di un sistema di azionamento, consultare i rispettivi capitoli della documentazione tecnica per l'utente.

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Operate (IM9)

Manuale per la messa in servizio

Valido per
Controllo numerico:
SINUMERIK 840D sl/840DE sl
Software:
Software CNC V4.91
SINUMERIK Operate V4.91

Panoramica del sistema	1
Concetti fondamentali della messa in servizio	2
Impostazioni generali	3
Licenze	4
Creazione dei collegamenti per le unità	5
menu canale	6
Dati macchina e dati di setting	7
Adattamento del settore operativo "Macchina"	8
Simulazione e simulazione contemporanea	9
Funzioni del mandrino	10
Sistema di azionamento	11
Configurazione degli allarmi	12
Backup dei dati	13
Configurazione della rete	14
Diagnostica e Service	15
Guida in linea specifica per OEM	16
SINUMERIK Integrate - AMB, AMC, AMM	17
Tecnologie e cicli	18
Ampliamento lingue	19
SINUMERIK Operate su PCU/IPC	20
HT 8	21
Elenco delle abbreviazioni	A

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Indice del contenuto

1	Panoramica del sistema.....	13
1.1	Panoramica del sistema.....	13
1.2	Requisiti di sistema.....	14
2	Concetti fondamentali della messa in servizio.....	17
2.1	Struttura dei dati di SINUMERIK Operate.....	17
2.2	Elaborazione di file.....	20
2.2.1	Modifica del file sul controllore.....	20
2.2.2	Elaborazione esterna del file.....	22
3	Impostazioni generali.....	25
3.1	Commutazione lingua.....	25
3.2	Impostazione della data e dell'ora.....	26
3.3	Uso del server dell'ora.....	28
3.4	Uso dei fusi orari.....	29
3.5	Progettazione del comportamento della tastiera.....	31
3.6	Attivazione/disattivazione della tastiera virtuale.....	31
3.7	Definizione del diritto di accesso per il softkey "Riavvia HMI".....	32
3.8	Commutazione del design dell'interfaccia operativa.....	32
3.9	Impostazione del salvaschermo.....	33
3.10	Impostazione della modalità di pulizia per il pannello operatore.....	33
3.11	Inserimento di un'immagine di avvio specifica dell'utente.....	34
3.12	Utilizzo in parallelo delle interfacce operative.....	34
3.13	Impostazione della gestione dei dati di accesso per l'archiviazione.....	35
3.14	Connessioni VNC remote.....	36
3.15	Livelli di accesso	40
3.15.1	Definizione dei livelli di accesso.....	40
3.15.2	Modifica della password dei livelli di accesso.....	41
3.15.3	Livelli di accesso per programmi.....	43
3.15.4	Diritti di accesso per i file.....	45
3.15.5	Livelli di accesso per softkey.....	46
3.15.6	Come si definiscono i livelli di accesso per i softkey.....	47
3.15.7	Impostazione dell'accesso al programma MDA tramite livello di protezione.....	49
3.16	Selezione del programma.....	49
3.16.1	Visualizzazione di un softkey.....	49
3.17	Attivazione e configurazione della finestra Sidescreen.....	51
3.17.1	Attivazione Sidescreen.....	51

3.17.2	Visualizzazione della tastiera ABC Sidescreen.....	53
3.17.3	Visualizzazione della pulsantiera di macchina Sidescreen.....	54
3.17.3.1	Progettazione di tasti personalizzati della pulsantiera di macchina.....	55
3.17.3.2	Redazione delle traduzioni personalizzate dei testi della pulsantiera di macchina.....	57
3.18	SINUMERIK Operate Display Manager.....	59
3.18.1	Configurazioni dei display.....	59
3.18.2	Creazione di configurazioni display proprie.....	61
3.18.2.1	Display.....	61
3.18.2.2	Frame.....	61
3.18.2.3	Menu.....	64
3.18.2.4	Azioni del menu.....	70
3.18.2.5	Applicazioni.....	72
3.18.2.6	Impostazioni globali.....	77
4	Licenze.....	79
4.1	Definizione dei requisiti di licenza.....	80
4.2	Attivazione della licenza di prova.....	82
4.3	Esportazione dei requisiti di licenza.....	83
4.4	Caricamento del License Key.....	83
4.5	Backup della licenza di una nuova CF-Card.....	84
5	Creazione dei collegamenti per le unità.....	87
5.1	Configurazione drive.....	87
5.2	Impostazione EXTCALL.....	88
5.3	Impostazione della memoria globale programmi pezzo.....	89
6	menu canale.....	91
6.1	Progettazione del menu canale.....	91
6.2	Limitazioni.....	92
6.3	Strutturazione generale del menu canale.....	92
6.4	Definizione di gruppi di canali nel file "netnames.ini".....	93
6.5	Progettazione di stazioni operative nel file "config.ini".....	94
6.6	Esempio: Impostazioni con 1:N.....	95
6.7	Distribuzione tramite liste di job con 1:N.....	97
7	Dati macchina e dati di setting.....	101
7.1	Dati macchina e dati di setting.....	101
7.2	Visualizzazione/modifica dei dati macchina.....	101
7.3	Visualizzazione/modifica dei dati macchina di visualizzazione.....	104
7.4	Visualizzazione/modifica dei dati di setting.....	105
7.5	Visualizzazione/modifica dei parametri dell'azionamento.....	106
7.6	Opzioni di visualizzazione dei dati macchina.....	108
7.7	Modifica dei dati macchina e dei parametri dell'azionamento	110

7.7.1	Modifica dei valori esadecimali	110
7.7.2	Modifica dei valori BICO.....	110
7.7.3	Modifica dei valori ENUM.....	111
7.8	Ricerca di dati.....	112
7.9	Gestione dei dati.....	113
7.10	Viste utente.....	116
7.10.1	Creazione della vista utente.....	117
7.10.2	Modificare vista utente.....	118
7.10.3	Cancellazione della vista utente.....	120
7.11	Testi in chiaro per i dati macchina e dati setting.....	120
8	Adattamento del settore operativo "Macchina".....	123
8.1	Impostazione delle dimensioni carattere per la visualizzazione del valore reale.....	123
8.2	Introduzione di un logo specifico per l'utente.....	124
8.3	Progettazione della visualizzazione di gruppi di codice G.....	125
8.4	Configurazione della segnalazione operativa del canale.....	127
8.5	Disattivazione del test di programma.....	129
8.6	Visualizzazione di STAT e TU.....	130
8.7	Attivazione della funzione Teach In.....	130
8.8	Ricerca blocco.....	132
8.8.1	Attivazione della modalità di ricerca blocco.....	132
8.8.2	Ricerca blocco accelerata per elaborazione dall'esterno.....	134
8.9	Supporto multicanale.....	134
8.10	Macchina manuale.....	136
8.11	Visualizzazione di stato utente (OEM).....	138
8.12	Configurazione della visualizzazione della sovrapposizione.....	142
8.13	Attivazione della registrazione del tempo di lavorazione.....	142
9	Simulazione e simulazione contemporanea.....	145
9.1	Panoramica simulazione.....	145
9.2	Impostazione della tecnologia per la simulazione.....	147
9.3	Panoramica Simulazione simultanea.....	149
9.4	Bloccaggio del pezzo grezzo.....	151
10	Funzioni del mandrino.....	155
10.1	Comando mandrino.....	155
10.2	Mandrino analogico.....	157
10.3	Diagnostica mandrino.....	157
10.3.1	Diagnostica mandrino.....	157
10.3.2	Temperature.....	159
10.3.3	Sensore di temperatura del motore.....	161
10.3.4	Sensore temperatura aggiuntiva.....	162

10.3.5	Istogramma della temperatura.....	162
10.3.6	Numero di giri / coppia.....	163
10.3.7	Sistema di serraggio.....	163
10.3.8	Sistema di serraggio: limitazioni del numero di giri.....	165
10.3.9	Sistema di serraggio: Statistiche della diagnostica.....	166
10.3.10	Sistema di serraggio: Statistiche tempi di serraggio.....	167
10.3.11	Lettura dati logistici.....	168
11	Sistema di azionamento.....	169
11.1	Messa in servizio degli azionamenti	169
12	Configurazione degli allarmi.....	171
12.1	Creazione di testi di allarme e messaggi tramite l'interfaccia operativa.....	171
12.2	Creazione di testi di allarme e messaggi tramite file di testi allarme.....	173
12.2.1	Creazione di testi degli allarmi personalizzati.....	174
12.2.2	Creazione di testi per parametri di allarme indicizzati.....	176
12.2.3	Creazione di testi dei messaggi di programmi pezzo.....	179
12.2.4	Modifica degli attributi degli allarmi.....	182
12.2.5	Sostituzione dei testi di allarme standard.....	186
12.2.6	Intervallo numerico degli allarmi.....	190
12.2.7	Specifiche dei parametri nei testi degli allarmi.....	191
12.2.8	Apertura del file degli errori.....	192
12.3	Configurazione del protocollo di allarme.....	193
12.3.1	Impostazione del protocollo di allarme tramite l'interfaccia operativa.....	194
12.3.2	Impostazione del protocollo d'allarme tramite file di configurazione.....	195
12.4	Allarmi PLC con parametri	199
12.4.1	Definizione di un parametro del tipo di dati stringa di byte.....	200
12.4.2	Definizione della formattazione dipendente dalla lingua.....	202
12.5	Disattivazione dell'avviso di pericolo.....	204
13	Backup dei dati.....	205
13.1	Panoramica.....	205
13.2	Creazione dell'archivio di messa in servizio.....	206
13.3	Caricamento dell'archivio per la messa in servizio.....	209
13.4	Salvataggio della progettazione hardware.....	211
13.5	Creazione dell'archivio dei dati originali.....	211
13.6	Caricamento dell'archivio dei dati originali.....	213
13.7	Creazione di un archivio completo.....	214
13.8	Interfaccia seriale (V24 / RS232).....	215
13.8.1	Caricare e scaricare gli archivi tramite l'interfaccia seriale.....	215
13.8.2	Impostazione dei parametri dell'interfaccia.....	217
13.9	Salvataggio dei dati di attrezzaggio.....	218
13.10	Impostazioni di rete.....	219
14	Configurazione della rete.....	223
14.1	Visualizzazione della panoramica di rete.....	223

14.2	Impostazioni della rete dell'impianto.....	224
14.3	Impostazioni della rete aziendale.....	227
14.4	Salvataggio delle impostazioni di rete.....	229
14.5	Configurazione degli Operator Panel.....	230
14.5.1	Visualizzazione degli Operator Panel disponibili.....	230
14.5.2	Configurazione dei collegamenti VNC.....	231
14.5.3	Configurazione T:M:N.....	233
14.6	Diagnostica di rete riferita alla stazione.....	233
14.6.1	Visualizzazione degli adattatori di rete.....	234
14.6.2	Analisi degli errori.....	236
14.6.2.1	Esecuzione della diagnostica degli errori.....	236
14.6.2.2	MCP/EKS non accessibile come nodo di rete.....	236
14.6.2.3	HMI su PCU non può stabilire la connessione di rete con l'NC	237
14.6.2.4	La TCU non può stabilire la connessione di rete con l'HMI.....	242
14.6.2.5	TCU non è in grado di stabilire una connessione di rete con la PCU assegnata.....	244
14.6.3	Configurazione della diagnostica TCP/IP.....	245
14.6.4	Diagnostica di rete Ethernet.....	249
14.6.4.1	Diagnostica della rete e del server DHCP.....	249
14.6.4.2	Messaggi.....	250
14.6.4.3	Trace rete.....	250
14.6.4.4	Partecipanti raggiungibili.....	254
15	Diagnostica e Service.....	257
15.1	Variabili NC/PLC.....	257
15.1.1	Visualizzazione e modifica di variabili PLC e NC.....	257
15.1.2	Salvataggio e caricamento di maschere.....	261
15.2	Visualizzazione della panoramica del service.....	262
15.2.1	Selezione di assi e azionamenti.....	263
15.2.2	Diagnostica assi.....	265
15.2.3	Service azionamento.....	270
15.3	Carico massimo sistema.....	279
15.4	Creazione di screenshot.....	279
15.5	Identità macchina.....	280
15.5.1	Rilevamento di informazioni specifiche per la macchina.....	281
15.5.2	Creazione di un modello.....	282
15.5.3	Importazione di un modello.....	284
15.5.4	Salvataggio delle informazioni.....	286
15.5.5	Aggiunta di componenti hardware.....	287
15.5.6	Dati di configurazione.....	289
15.6	Libro di macchina (logbook).....	290
15.6.1	Definizione della 1a messa in servizio.....	290
15.6.2	2. Definizione della 1a messa in servizio.....	290
15.6.3	Inserimento di voci nel libro di macchina.....	291
15.7	Registratore di eventi.....	292
15.7.1	Impostazione del registratore di eventi.....	292
15.7.2	Visualizzazione del file di protocollo.....	295
15.7.3	Ricerca nei file di protocollo.....	295

15.7.4	Salvataggio del protocollo.....	296
15.7.5	Struttura di un file di protocollo.....	297
15.7.6	Impostazione estesa.....	299
15.8	HMI Trace.....	300
15.9	Diagnostica PROFIBUS.....	301
15.9.1	Visualizzazione di dettagli relativi agli slave DP.....	303
15.10	Sistema di azionamento.....	304
15.10.1	Visualizzazione degli stati di azionamento.....	304
15.10.2	Visualizzazione di dettagli sugli oggetti di azionamento.....	305
15.11	Telediagnosi.....	307
15.11.1	Adattamento della telediagnostica.....	307
15.11.2	Telediagnostica tramite l'adattatore per teleservice IE su X127.....	308
15.11.3	Controllo PLC per accesso remoto.....	310
15.12	Trace.....	311
15.12.1	Procedimento generale.....	312
15.12.2	Sessione Trace:.....	313
15.12.2.1	Creazione di un file della sessione Trace.....	313
15.12.2.2	Salvataggio di un file della sessione Trace.....	313
15.12.2.3	Caricamento di un file della sessione Trace.....	315
15.12.3	Variabile per Trace.....	316
15.12.3.1	Filtro/ricerca di variabili.....	316
15.12.3.2	Selezione degli attributi di una variabile.....	318
15.12.3.3	Visualizzazione dei dettagli di una variabile.....	320
15.12.4	Impostazioni di Trace.....	321
15.12.4.1	Impostazioni Trace (PLC, NC, Servo).....	321
15.12.4.2	Impostazioni Trace (azionamento).....	322
15.12.4.3	Opzioni Trace.....	324
15.12.4.4	Avvio di Trace.....	324
15.12.5	Analisi di Trace.....	326
15.12.5.1	Impostazione delle viste di Trace.....	326
15.12.5.2	Selezione di una variabile.....	327
15.12.5.3	Scala della rappresentazione.....	327
15.12.5.4	Zoom della rappresentazione.....	328
15.12.5.5	Posizionamento del cursore.....	330
15.12.5.6	Rilevamento di valori di misura.....	330
15.13	Diagnostica PROFIBUS/PROFINET e bus AS-i.....	331
15.13.1	PROFIBUS/PROFINET.....	331
15.13.2	Visualizzazione della diagnostica PROFIBUS/PROFINET.....	332
15.13.3	Configurazione del bus AS-i.....	333
15.13.4	Visualizzazione della diagnostica del bus AS-i.....	336
16	Guida in linea specifica per OEM.....	339
16.1	Panoramica.....	339
16.2	Creazione di file HTML.....	340
16.3	Creazione di un registro della guida.....	343
16.4	Integrazione della Guida in linea in SINUMERIK Operate.....	345
16.5	Archiviazione dei file della guida.....	347

16.6	Creazione della guida in linea per gli allarmi utente e i dati macchina.....	347
16.7	Esempio: Procedere nel seguente modo per creare una Guida in linea per variabili NC/ PLC.....	351
16.8	Esempio: Procedere nel seguente modo per creare una Guida in linea di programmazione.....	353
16.9	File della guida in formato PDF.....	355
17	SINUMERIK Integrate - AMB, AMC, AMM.....	357
18	Tecnologie e cicli.....	359
18.1	Attivazione della tecnologia tornitura/fresatura/foratura/rettifica.....	359
18.2	Cicli tecnologici per la foratura.....	364
18.3	Cicli costruttore.....	367
18.3.1	Cicli costruttore.....	367
18.3.2	Presupposti per il modo di simulazione.....	368
18.3.3	Estensione del ciclo standard PROG_EVENT.....	368
18.3.4	Ciclo costruttore per cambio utensile CUST_T e CUST_M6.....	369
18.3.5	Ciclo costruttore CUST_TECHCYC.SPF.....	371
18.3.6	Ciclo utente CUST_MULTICHAN.....	373
18.4	Fresatura.....	374
18.4.1	Generale.....	374
18.4.2	Cicli tecnologici per la fresatura.....	374
18.4.3	Configurazione dei cicli ShopMill per la fresatura.....	375
18.4.4	Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL).....	379
18.4.5	Esempio: fresa con configurazione assi XYZ-AC.....	379
18.4.6	Cicli ShopMill per bloccaggio multiplo.....	383
18.5	Tornitura.....	385
18.5.1	Generale.....	385
18.5.2	Configurazione dei cicli di tornitura.....	385
18.5.3	Inizializzazione dei cicli ShopTurn per la tornitura.....	389
18.5.4	Contromandrino, impostazione.....	391
18.5.5	Configurazione del contromandrino in ShopTurn.....	394
18.5.6	Cicli tecnologici per tornitura.....	396
18.5.7	Configurazione dell'asse tornio.....	400
18.5.8	Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL).....	401
18.5.9	Lavorazione lato frontale (TRANSMIT).....	404
18.5.10	Asse Y inclinato (TRAANG).....	408
18.5.11	Limitazione del numero di giri per il programma attuale.....	411
18.6	Rettifica.....	412
18.7	Orientamento.....	414
18.7.1	Cicli tecnologici per orientamento.....	414
18.7.2	Lista di controllo CYCLE800 per l'identificazione della cinematica di macchina.....	424
18.7.3	Messa in servizio dati di orientamento (cinematica della macchina).....	425
18.7.4	Esempi di cinematiche di macchine per la messa in servizio dell'orientamento.....	436
18.7.5	Ciclo costruttore CUST_800.SPF.....	446
18.7.6	Programmazione indiretta del nome del blocco dati di orientamento.....	453
18.7.7	CYCLE996 Pezzo - Misura della cinematica.....	454

18.8	Tornitura su fresatrici.....	455
18.8.1	Configurazione di dati macchina e dati di setting.....	456
18.8.2	Configurazione della trasformazione cinematica.....	461
18.8.3	Comportamento con reset e Power On.....	463
18.8.4	Impostazione dell'angolo di serraggio utensile.....	464
18.8.5	Configurazione della dentatura Hirth.....	465
18.8.6	Diversi sistemi di coordinate per fresatura e tornitura.....	466
18.8.7	Adattamenti per CUST_800.....	466
18.8.8	Posizionamento degli assi rotanti per la ricerca blocco.....	469
18.8.9	Inseguimento al posizionamento degli assi rotanti dopo ricerca blocco.....	469
18.9	Impostazioni del regolatore in funzione del carico.....	470
18.9.1	Adattamento al carico CYCLE782.....	470
18.9.2	CYCLE782: figure di help.....	471
18.9.3	Ciclo costruttore CUST_782.SPF.....	473
18.10	Lavorazione ad alta velocità di superfici a forma libera.....	474
18.10.1	High Speed Settings: configurazione di CYCLE832.....	474
18.10.2	Ciclo costruttore CUST_832.SPF.....	476
18.10.3	Top Surface: Estensione CYCLE832.....	478
18.11	Cicli e funzioni di misura.....	480
18.11.1	Cicli di misura e funzioni di misura, generalità.....	480
18.11.2	Ciclo costruttore e utente CUST_MEACYC.SPF.....	483
18.11.3	Misura nel modo operativo JOG.....	486
18.11.3.1	Misura dei pezzi nelle fresatrici.....	489
18.11.3.2	Misura degli utensili nelle fresatrici.....	491
18.11.3.3	Misura degli utensili nei torni.....	496
18.11.3.4	Misura senza tastatore di misura elettronico in JOG.....	497
18.11.4	Misura nel modo operativo AUTOMATICO.....	498
18.11.4.1	Misura pezzi, generale.....	500
18.11.4.2	Misura dei pezzi nelle fresatrici.....	502
18.11.4.3	Misura degli utensili nelle fresatrici.....	503
18.11.4.4	Misura dei pezzi nei torni.....	510
18.11.4.5	Misura degli utensili nei torni.....	511
18.11.4.6	Misura simultanea su mandrini doppi.....	512
18.11.5	Protocollo.....	513
18.11.5.1	Protocollo di misura, generalità.....	513
18.11.5.2	Protocollo per la misura nel modo operativo JOG.....	513
18.11.5.3	Protocollo per la misura nel modo operativo AUTOMATICO.....	514
18.11.5.4	Ciclo costruttore e utente CUST_MEAPROT.SPF.....	515
18.12	Confronto delle versioni dei cicli.....	516
18.12.1	Visualizzazione della versione del ciclo.....	516
18.12.2	Preimpostazione della versione del ciclo.....	518
19	Ampliamento lingue.....	521
19.1	Installazione di altre lingue.....	521
19.2	Disinstallazione delle lingue.....	521
19.3	Lingue supportate.....	522
20	SINUMERIK Operate su PCU/IPC.....	525
20.1	Inserimento di un'applicazione OEMFrame.....	525

20.2	Parametrizzazione dell'applicazione OEMFrame.....	533
20.3	Creazione di sottodirectory OEM.....	542
20.4	Applicazione di programma FindWindow.....	542
20.5	Attivazione/disattivazione della modalità finestra.....	543
20.6	Impostazione della leggibilità del testo tramite la smussatura angoli.....	544
20.7	Uso delle varianti di installazione interattiva o "Silent".....	545
20.8	Impostazione dell'indirizzo IP della NCU.....	546
20.9	Uscita da SINUMERIK Operate.....	547
21	HT 8.....	549
21.1	Progettazione dei tasti di posizionamento.....	549
21.2	Progettazione di diciture dei tasti specifiche per l'utente.....	553
21.3	Configurazione della visualizzazione delle funzioni sui tasti personalizzati (tasti U).....	556
A	Elenco delle abbreviazioni.....	559
	Indice analitico.....	563

Panoramica del sistema

1.1 Panoramica del sistema

Nota

PCU / IPC

Nel presente documento, ogni rimando nel testo a PCU vale anche per IPC.

NCU

Il software operativo SINUMERIK Operate V4.x è parte integrante del software CNC V4.x ed è pertanto eseguibile sulle NCU 7x0.3. Il supporto dati standard del software CNC è la scheda CompactFlash della NCU.

Il software operativo SINUMERIK Operate viene attivato automaticamente all'avvio del software NCU e offre, nello stato di fornitura, il set di funzioni standard, che dipende tuttavia dalle configurazioni NC e PLC correnti.

PCU/IPC

Il software operativo SINUMERIK Operate viene fornito su DVD e deve essere quindi installato sul disco rigido della PCU/IPC. All'avviamento del controllore si avvia automaticamente il software operativo.

PC

Il software operativo SINUMERIK Operate viene fornito su DVD e può essere installato in qualsiasi directory.

Nei capitoli seguenti vengono descritte le possibilità di ampliamento e di adattamento del software operativo SINUMERIK Operate da parte del costruttore della macchina.

Bibliografia

Per una descrizione della messa in servizio del controllo numerico SINUMERIK 840D sl, consultare la documentazione seguente:

Manuale per la messa in servizio, CNC: NCK, PLC, azionamento

L'integrazione di SINUMERIK Operate in WinCC / TIAP è descritta nella seguente documentazione:

Manuale di progettazione SINUMERIK Integrate Create MyHMI /WinCC

1.2 Requisiti di sistema

Panoramica

I requisiti di base sono il montaggio, l'installazione e la configurazione completi di tutti i componenti di sistema. La messa in servizio di NC e PLC deve essere terminata. Il PLC si trova in condizione "Run".

- Supporto di memorizzazione, ad es. FlashDrive USB e/o collegamento di rete: permette lo scambio di dati con un PC/PG esterno.

Nota

Tastiera USB

È possibile utilizzare una tastiera USB per immettere testi con lettere maiuscole e minuscole.

Nota

Per caricare i dati utente tramite USB Flash Drive, verificare che la dimensione file non superi i 4 GB!

SINUMERIK Operate in Windows

Se si impiega SINUMERIK Operate in Windows, è necessario ciò che segue:

- PCU 50.5: software base PCU WinXP a partire da V1.2
- PCU 50.5: Software di base PCU Win7 a partire da V11.4
- IPC: Software di base PCU Win7 a partire da V11.4
- PC: Sistema operativo Windows XP SP3 / Windows 7 / Windows 10

Programmi supplementari

- Editor di testi TextPad: permette la creazione e l'elaborazione esterna di file .XML e .ini in Windows. Il programma è reperibile in Internet all'indirizzo:
<http://www.textpad.com>
- WinSCP: permette il trasferimento protetto di dati tra i diversi computer (NCU e PC). Il programma è reperibile in Internet all'indirizzo:
<http://winscp.net/eng/docs/lang:de>
- SINUMERIK Integrate Access MyMachine /P2P (in precedenza RCS Commander): consente la telemanutenzione di macchine con il software operativo SINUMERIK Operate con un PC Windows standard.
- SINUMERIK Integrate Create MyConfig: grazie al suo concetto modulare, consente la messa in servizio di serie e l'upgrade di macchine diverse di una serie con un solo pacchetto di installazione.
- Per trasferire testi di allarme da HMI-Advanced o HMI-Embedded a SINUMERIK Operate, Access MyMachine mette a disposizione una speciale funzione di conversione.

Bibliografia

Una descrizione dettagliata della configurazione e della messa in servizio della rete dell'impianto con i componenti di controllo e i componenti operativi si trova in:

SINUMERIK 840D sl/840Di sl - Componenti operativi e collegamento in rete

Concetti fondamentali della messa in servizio

2.1 Struttura dei dati di SINUMERIK Operate

Con SINUMERIK Operate tutti i file vengono archiviati sulla scheda CompactFlash (NCU), sul disco rigido (PCU/IPC) oppure su DVD (PC).

Il file system si trova al livello più alto:

- sulla NCU nella directory "/System CF-Card/"
- sulla PCU/IPC nella cartella "C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl"
- sul PC l'unità può essere scelta a piacere, ad es. "C:\Programmi\siemens\sinumerik"

La struttura della directory comprende le directory seguenti:

- addon
- compat (solo PC/PCU/IPC)
- oem
- siemens
- user

Queste directory hanno una struttura identica.

Nota

I file contenuti nella directory "siemens" rappresentano lo stato originale e non sono modificabili.

I file il cui contenuto può essere integrato o modificato sono disponibili come modelli (file di esempio) nelle seguenti directory:

File	Directory
File di configurazione	/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg
File di testo	/siemens/sinumerik/hmi/template/lng

Questi file vanno copiati prima dell'esecuzione della modifica/integrazione nelle directory /cfg o /lng in **/oem/sinumerik/hmi/**, **/addon/sinumerik/hmi/** oppure **/user/sinumerik/hmi/**.

Struttura

Qui di seguito è riportato l'estratto dalla struttura delle directory rilevante per SINUMERIK Operate:

Directory siemens		
/siemens/sinumerik		
	/hmi	
	/appl	// Applicazioni (settori operativi)

2.1 Struttura dei dati di SINUMERIK Operate

Directory siemens		
	/base	// Componenti di sistema di base
	/cfg	// Tutti i file di configurazione
	/data	// Dati versione
	/hlp	// File della guida in linea
	/hlps	// File della guida in linea compressi e file di versione
	/ico	// File dei simboli
	/lco640	// Simboli con risoluzione 640x480
	/lco800	// Simboli con risoluzione 800x600
	/lco1024	// Simboli con risoluzione 1024x768
	/lco1280	// Simboli con risoluzione 1280x1024
	/lco1600	// Simboli con risoluzione 1600x1240
	/lng	// File di testo
	/lngs	// File di testo compressi e file di versione
	/osal	
	/ace	// ACE/TAO
	/qt	// Qt
	/proj	// Progettazioni EasyScreen
	/template	// Modelli vari
	/cfg	// Modelli per file di configurazione
	/ing	// Modelli per file di testo
	/tmpp	// Archiviazione di dati temporanei
/sys_cache/hmi		// File di protocollo vari

Directory compat		
/compat		// File per l'integrazione delle applicazioni OEMFrame
	/add_on	
	/hmi_adv	
	/mmc2	
	/oem	
	/user	

Directory addon		
/addon/sinumerik		
	/hmi	
	/appl	// Applicazioni (settori operativi)
	/cfg	// File di configurazione
	/data	// Dati versione
	/hlp	// File della guida in linea compressi e file di versione
	/ico	// File dei simboli
	/lco640	// Simboli con risoluzione 640x480
	/lco800	// Simboli con risoluzione 800x600

Directory addon		
	/ico1024	// Simboli con risoluzione 1024x768
	/ico1280	// Simboli con risoluzione 1280x1024
	/ico1600	// Simboli con risoluzione 1600x1240
	/lng	// File di testo
	/lngs	// File di testo compressi e file di versione
	/proj	// Progettazioni EasyScreen
	/template	// Modelli vari

Directory oem		
/oem/sinumerik		
	/data	// Dati versione
	/archive	// Archivio costruttore
	/hmi	
	/appl	// Applicazioni (settori operativi)
	/cfg	// File di configurazione
	/data	// Dati versione
	/hlp	// File della guida in linea
	/hlps	// File della guida in linea compressi e file di versione
	/ico	// File dei simboli
	/lco640	// Simboli con risoluzione 640x480
	/lco800	// Simboli con risoluzione 800x600
	/lco1024	// Simboli con risoluzione 1024x768
	/lco1280	// Simboli con risoluzione 1280x1024
	/lco1600	// Simboli con risoluzione 1600x1240
	/lng	// File di testo
	/lngs	// File di testo compressi e file di versione
	/proj	// Progettazioni EasyScreen
	/template	// Modelli vari

Directory user		
/user/sinumerik		
	/data	// Dati versione
	/archive	// Archivi specifici per l'utente
	/prog	// Programmi specifici per l'utente
	/hmi	
	/cfg	// File di configurazione
	/data	// Dati versione
	/hlp	// File della guida in linea
	/ico	// File dei simboli
	/lco640	// Simboli con risoluzione 640x480
	/lco800	// Simboli con risoluzione 800x600

Directory user		
	/ico1024	// Simboli con risoluzione 1024x768
	/ico1280	// Simboli con risoluzione 1280x1024
	/ico1600	// Simboli con risoluzione 1600x1240
	/lng	// File di testo
	/proj	// Progettazioni EasyScreen
	/log	// File di protocollo
	/md	// Viste dei dati macchina
	/proj	// Progettazioni EasyScreen

2.2 Elaborazione di file

2.2.1 Modifica del file sul controllore

Per effettuare adattamenti specifici, è possibile utilizzare una copia del file di esempio. I file di esempio sono disponibili nelle seguenti directory:

/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg e siemens/sinumerik/hmi/template/lng

Archiviare il file di esempio nella directory "user" oppure "oem" nella relativa cartella.

Nota

Non appena il file viene salvato nella directory specifica dell'utente, i dati in esso registrati prevalgono su quelli del file Siemens. Se nel file specifico per l'utente manca un'impostazione, questa viene presa dal file Siemens.

Le impostazioni effettuate nel file diventano attive dopo un riavvio del software operativo.

Presupposto

- Per copiare i file è necessario il livello di accesso 1 (costruttore):
- Durante l'assegnazione di un nuovo nome file, prestare attenzione al fatto che è possibile gestire soltanto file il cui nome non superi la lunghezza massima di 49 caratteri.

Copia/aggiunta/apertura di un file



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati di sistema".
La struttura ad albero dei dati viene visualizzata.

	3.	Aprire, ad es. nella NCU, la directory "System CF-Card" contenuta in "siemens" e, quindi, la directory desiderata (ad es. /sinumerik/hmi/template/cfg).
	4.	Posizionare il cursore sul file desiderato.
	5.	Premere il softkey "Copiare".
	6.	Aprire ad es. nella NCU - nella directory "System CF-Card" contenuta in "oem" o "user" - la directory in cui si desidera salvare il file copiato (ad es. /sinumerik/hmi/cfg).
	7.	Premere il softkey "Inserire". Se è già presente un file con lo stesso nome viene visualizzato un messaggio. È possibile sovrascrivere o rinominare il file.
	8.	Premere il softkey "OK".
	9.	Per aprire nell'editor il file selezionato, premere il softkey "Apri".
		- OPPURE -
		Premere il tasto <INPUT>.
		- OPPURE -
		Fare doppio clic sul file selezionato.

Ridenominare un file

	1.	Selezionare il file desiderato.
	2.	Premere i softkey ">>" e "Proprietà". Viene aperta la finestra "Proprietà di ...". Vengono visualizzati i dati seguenti: • Percorso: • Nome: • Data di creazione e ora: • Data di creazione e ora:
	3.	Per modificare il nome file, posizionare il cursore nel campo "Nome" e sovrascrivere il nome esistente. Contemporaneamente vengono aggiornate la data di modifica e l'ora.
	4.	Premere il softkey "OK" per salvare con il nuovo nome.

Taglio/cancellazione di un file



1. Selezionare il file desiderato.
2. Premere il softkey "Ritagliare".
Il file viene copiato nella memoria intermedia e contemporaneamente cancellato dalla directory in cui si trovava.
Siccome il file si trova nella memoria intermedia, lo si può incollare anche in un'altra directory.

- OPPURE -



2. Premere i softkey ">>" e "Cancellare".
Compare un messaggio e premendo il softkey "OK" si può cancellare il file.
Premere il softkey "Interruzione" per interrompere l'operazione di cancellazione.

Visualizzazione del file nella finestra di anteprima



1. Selezionare il file desiderato.
2. Premere i softkey ">>" e "Finestra anteprima".
Nella parte bassa della finestra viene visualizzata la finestra "Anteprima" che mostra il contenuto del file.

Premere di nuovo il softkey "Finestra anteprima" per richiudere la finestra.

2.2.2 Elaborazione esterna del file

Per creare o elaborare un file .XML su un PC esterno con Windows, utilizzare un editor di testo che supporti la codifica "UTF-8" richiesta, ad es. "TextPad".

In questo modo è possibile immettere tramite tastiera o inserire direttamente tutti i caratteri del sistema Unicode senza trascrizione.

Se vi sono file salvati con un'altra codifica, i caratteri speciali non vengono rappresentati correttamente nell'editor. In SINUMERIK Operate non avviene alcuna conversione automatica nella codifica UTF-8!

Salvataggio di file .XML nella codifica UTF-8

1. Selezionare la finestra di dialogo "Save As".
2. Impostare il set di caratteri su "UTF-8".

Immissione di commenti nel file .XML

Se si desidera aggiungere un commento per descrivere un programma, tenere presente quanto segue:

- Un commento inizia sempre con la sequenza di caratteri: <!--
- Un commento termina con la sequenza di caratteri -->

Esempio

<!-- spostamento origine: -->

Nota

All'interno del commento non possono essere mai utilizzati due segni meno consecutivi.

Caratteri speciali

Se nel testo vengono utilizzati caratteri rilevanti nella sintassi di XML, questi necessitano di una formattazione speciale.

Caratteri speciali	Notazione
&	&
'	'
<	<
>	>
"	"

Commenti nel file .ini

Se si desidera aggiungere un commento in un file .ini, iniziare la riga di commento con un punto e virgola.

Copia di file

Eseguire la copia del file con il programma "WinSCP" o "Access MyMachine" tramite un collegamento di rete da un computer esterno alla NCU, oppure viceversa, dalla NCU a un PC esterno.

Per una descrizione dettagliata, consultare la seguente documentazione:

Bibliografia

Sistema operativo NCU (IM7): Salvataggio e ripristino dei dati e strumenti di service WinSCP e PuTTY

Vedere anche

Creazione di testi di allarme e messaggi tramite file di testi allarme (Pagina 173)

Impostazioni generali

3.1 Commutazione lingua

Di regola, il software operativo è disponibile in diverse lingue:

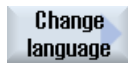
Selezione della lingua

Attraverso il seguente dato macchina di visualizzazione è possibile definire la modalità di selezione della lingua.

MD9100 \$MM_CHANGE_LANGUAGE_MODE	Modalità di selezione della lingua
= 1	Tramite la finestra "Selezione lingua" viene specificata la lingua dell'interfaccia utente (valore predefinito).



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Change language".
La finestra "Selezione lingua" viene aperta. L'ultima lingua impostata risulta selezionata.



3. Posizionare il cursore sulla lingua desiderata.
4. Premere il tasto <INPUT>.



- OPPURE -

Premere il softkey "OK".

Il software operativo passa alla lingua selezionata.

Definizione di due lingue

MD9100 \$MM_CHANGE_LANGUAGE_MODE	Modalità di selezione della lingua
= 2	Selezione di due lingue. Durante la fase operativa è possibile utilizzare il softkey "Change language" per passare da una lingua all'altra.



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "HMI".



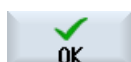
3. Premere il softkey ">>".



4. Premere il softkey "Selezione lingua".
La finestra "Selezione lingua" viene aperta.
Nei campi "Prima lingua" e "Seconda lingua" vengono visualizzate tutte le lingue installate.



5. Selezionare una lingua per ciascuno.
6. Premere il tasto <INPUT>.



- OPPURE -
Premere il softkey "OK".



Durante il funzionamento è possibile passare da una lingua selezionata all'altra premendo il softkey "Change language".

3.2 Impostazione della data e dell'ora

È possibile impostare manualmente la data e l'ora per NCU (PLC e Linux) o PCU/PC (Windows). scegliendo tra diversi formati di visualizzazione.

Formati di visualizzazione della data

Formati	Esempio
d.M.yy	3.1.09
dd.MM.yy	03.01.09
dd.MM.yyyy	03.01.2009
d/M/yy	3/01/09
dd/MM/yy	03/01/09
dd/MM/yyyy	03/01/2009
M/d/yy	1/3/09
MM/dd/yy	01/03/09
MM/dd/yyyy	01/03/2009
yyyy/MM/dd	2009/01/03

In questo caso vale quanto segue:

Data	Descrizione dell'indicazione
d	Giorno del mese a una o due cifre (1 - 31).
dd	Giorno del mese a due cifre, con zero iniziale (01 - 31).
M	Mese dell'anno a una o due cifre (1 - 12).
MM	Mese dell'anno a due cifre, con zero iniziale (01 - 12).
yy	Anno a due cifre (00 - 99).
yyyy	Anno a quattro cifre (ad es. 2009).

Formati dell'indicazione dell'ora

Formati	Esempio	Sistema orario
H:m:s AP	1:2:4 PM	Suddivisione in 24 ore, con indicazione di "AM" / "PM"
h:m:s ap	1:2:8 pm	Suddivisione in 12 ore, con indicazione di "am" / "pm"
HH:mm:ss AP	13:02:08 PM	Suddivisione in 24 ore, con indicazione di "AM" / "PM"
hh:mm:ss ap	01:02:09 pm	Suddivisione in 12 ore, con indicazione di "am" / "pm".
H:mm:ss AP	1:02:09 PM	Suddivisione in 24 ore, con indicazione di "AM" / "PM"
h:mm:ss ap	1:02:09 pm	Suddivisione in 12 ore, con indicazione di "am" / "pm"
h:mm:ss	13:02:09	Suddivisione in 24 ore
hh:mm:ss	13:12:04	Suddivisione in 24 ore

In questo caso vale quanto segue:

Simbolo dell'ora:	Descrizione dell'indicazione	
h	Ora a una o due cifre (0 - 23 oppure 1 - 12 am/pm).	
hh	Ora a due cifre, con zero iniziale (00 - 23 oppure 01- 12 am/pm).	
H	Ora a una o due cifre (0 - 23 AM/PM).	
HH	Ora a due cifre, con zero iniziale (00 - 23 AM/PM).	
m	Minuti a una o due cifre (0 - 59).	
mm	Minuti a due cifre, con zero iniziale (00 - 59).	
s	Minuti a una o due cifre (0 - 59).	
ss	Secondi a due cifre, con zero iniziale (00 - 59).	
AP	Indicazione del momento della giornata:	AM o am = prima di mezzogiorno oppure PM o pm = dopo mezzogiorno

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "HMI".



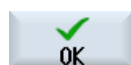
3. Premere il softkey "Data Ora".
La finestra "Impostazione data e ora" viene aperta.



4. Nel campo "Formato" selezionare con il tasto <SELECT> i formati desiderati per la visualizzazione della data e dell'ora.

5. Con SINUMERIK Operate nella NCU: Nei campi identificati con "nuovo" immettere la data attuale e l'ora.

Con SINUMERIK Operate per PCU/PC: Nei campi identificati con "nuovo NCU + PCU" immettere la data attuale e l'ora.



6. Confermare l'immissione con il softkey "OK".
I nuovi valori di data e ora vengono applicati e visualizzati nei campi "NCU attuale" e "PCU attuale".

Nota

Per impostare la data e l'ora su PCU/PC sono necessari i diritti di amministratore.

3.3 Uso del server dell'ora

Per fare in modo che il controllore abbia sempre l'ora corretta, è possibile collegare al software operativo fino a tre server di riferimento orario (time server). Le impostazioni si possono effettuare nella finestra "Impostare data e ora".

Nota

L'impostazione "Utilizzare time server" non è disponibile per SINUMERIK Operate su PCU/PC/IPC.

ATTENZIONE

Errore di sincronizzazione dell'ora

Non impostare la sincronizzazione dell'ora su due sistemi diversi; ossia:

Selezionare il server NTP nel progetto PLC mediante PROFINET IO (X150) oppure nel file basesys.ini sulla NCU nella sezione [LinuxBase] - ma non in entrambi contemporaneamente, poiché sulla NCU si può specificare anche un fuso orario ma non nel progetto PLC.

Bibliografia

Ulteriori informazioni sul file di configurazione "basesys.ini" e sull'uso del server esterno di riferimento orario si ricavano dal seguente documento:

Manuale per la messa in servizio sistema operativo NCU (IM7), capitolo "Configurazione del sistema" > "File di configurazione" > "Sezione [LinuxBase]"

Presupposto

Per poter utilizzare il time server è richiesto come minimo il livello di accesso 3 (utente).

Verifica dello stato del collegamento

Il simbolo a destra nel campo "Nome / IP" mostra lo stato della connessione server.

Simbolo	Significato
	Lo stato della connessione è sconosciuto. Le impostazioni non sono state ancora elaborate o rese effettive.
	Non è stata stabilita una connessione con il time server. Il sistema sta sincronizzando correttamente i dati orari.
	Il sistema sta ancora tentando di sincronizzarsi con il time server.

Nota

Il sistema verifica ciclicamente la connessione al time server. In caso di modifica possono trascorrere alcuni secondi prima che l'impostazione abbia effetto.

Procedura

1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



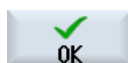
2. Premere il softkey "HMI".



3. Premere il softkey "Data Ora".
Si apre la finestra "Impostare data e ora".
4. Selezionare la casella "Utilizzare time server".
Viene visualizzato il campo di immissione "Nome / IP".
5. Immettere nel campo "Nome / IP" il nome DNS o l'indirizzo IP del time server.
Si possono specificare fino a tre time server separati da spazi.



6. Premere il softkey "Impostare time server".
Se è stato stabilito un collegamento con un time server, le impostazioni vengono immediatamente sincronizzate con il sistema. Successivamente si verifica un controllo ciclico dell'efficacia di queste impostazioni. La finestra "Impostare data e ora" resta visualizzata.



7. Confermare l'immissione con il softkey "OK".
Le impostazioni del time server e i dati aggiornati dell'ora vengono applicati nel controllore.

Nota

Se si rimuove il segno di spunta nel campo "Utilizzare time server", diventa nuovamente valido il fuso orario standard "UTC".

3.4 Uso dei fusi orari

Affinché il controllore possa disporre dell'ora corretta anche nei Paesi situati in zone con fusi orari diversi, è possibile selezionare il fuso orario adeguato.

Il fuso orario qui impostato viene utilizzato dall'intero sistema per convertire l'ora UTC (Universal Time Coordinated) nell'ora locale.

Nota

L'ora UTC è l'impostazione predefinita.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".
2. Premere il softkey "HMI".
3. Premere il softkey "Data Ora".
Si apre la finestra "Impostare data e ora".
4. Selezionare la casella "Utilizzare fuso orario".
Il campo di immissione "Fuso orario" diventa attivo.
5. Selezionare nel campo "Fuso orario" il fuso orario pertinente.
6. Confermare l'immissione con il softkey "OK".
Il fuso orario corrente viene acquisito dal controllore.

Nota

La commutazione del fuso orario può durare alcuni secondi.

Nota

Fusi orari senza ora legale/ora solare

Per la commutazione del fuso orario, tenere conto dell'ora legale/solare locale. I Paesi come la Cina o il Giappone, ad esempio, non fanno differenza tra ora legale e ora solare, mentre i Paesi europei e gli USA sì.

Esempi

All'ora UTC viene aggiunto o sottratto un determinato numero di ore. È possibile, ad esempio, impostare le seguenti ore:

Europa Etc/Universal (UTC)
Europa/Amsterdam (UTC-1:00)
Europa/Berlino (UTC-1:00)
USA US/Central (UTC+6:00)
US/Michigan (UTC+5:00)
US/Pacific (UTC+8:00)

Cina Asia/Hong Kong (UTC-8:00)
 Giappo- Tokyo (UTC-9)
 ne

3.5 Progettazione del comportamento della tastiera

Con la funzione "CAPSLOCK" viene impostata l'immissione di testi, tramite tastiera esterna, in maniera continuativa in lettere maiuscole al posto delle lettere minuscole.

Il comportamento della tastiera viene impostato tramite il dato macchina di visualizzazione seguente.

Impostazione

MD9009 \$MM_KEYBOARD_STATE	
= 0	CAPSLOCK Off (valore predefinito)
= 2	CAPSLOCK On

Dopo una modifica del dato macchina, deve avere luogo un nuovo avvio.

3.6 Attivazione/disattivazione della tastiera virtuale

La configurazione della tastiera virtuale va eseguita nel file "slguiconfig.ini".

Procedura

1. Copiare il file "slguiconfig.ini" dalla directory
/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg.
2. Inserire la copia nella directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg oppure /user/sinumerik/hmi/cfg.
3. Aprire il file nell'editor.
4. Per l'attivazione o disattivazione della tastiera, effettuare le seguenti impostazioni:
 - Attivazione della tastiera virtuale:
Nella sezione [TouchPanel], EnableTouch = true
Nella sezione [Keyboard], EnableVirtualKeyBoard = true
 - Disattivazione della tastiera virtuale:
Nella sezione [TouchPanel], EnableTouch = true
Nella sezione [Keyboard], EnableVirtualKeyBoard = false
5. Fare doppio clic nel campo di immissione per visualizzare la tastiera.

3.7 Definizione del diritto di accesso per il softkey "Riavvia HMI"

Dato macchina di visualizzazione

Attraverso il seguente dato macchina di visualizzazione si imposta il livello di accesso a partire dal quale viene visualizzato il softkey "Riavvio HMI".

In SINUMERIK Operate su PC o con PCU viene visualizzato il softkey "EXIT".

MD9110_\$MM_ACCESS_HMI_EXIT	Livello di accesso dal softkey "EXIT"
= 1	Livello di accesso 1 (costruttore), valore standard

Riavvio di HMI

Riavviare SINUMERIK Operate nel modo seguente:

Aprire il settore operativo, ad es. con il tasto <MENU SELECT> → "Tasto di avanzamento menu" → "Riavvio HMI"

3.8 Commutazione del design dell'interfaccia operativa

Dato macchina di visualizzazione

Il seguente dato macchina di visualizzazione permette di cambiare il design dell'interfaccia operativa.

MD9112 \$MM_HMI_SKIN	Design dell'interfaccia operativa (skin) Qui è indicato il numero di skin:
= 0	Skin 0 (tradizionale)
= 1	Skin 1 (SINUMERIK Operate Generation 2)

Dopo una modifica del dato macchina, si deve riavviare il software operativo.

3.9 Impostazione del salvaschermo

Definizione dell'intervallo prima dell'oscuramento (salvaschermo)

Attraverso il dato macchina di visualizzazione MD9006 \$MM_DISPLAY_SWITCH_OFF_INTERVAL si imposta il tempo (in minuti) dopo il quale lo schermo viene oscurato automaticamente se nel frattempo sulla tastiera non viene premuto alcun tasto.

ATTENZIONE

Influenza dell'oscuramento dello schermo sulla durata di vita

Il tempo raccomandato per l'oscuramento di uno schermo al fine di prolungarne la durata di vita è 60 min. Se questo tempo viene ridotto notevolmente, cioè se lo schermo viene oscurato troppo spesso, la durata di vita dello schermo si riduce.

Segnale di interconnessione

Il comando dell'oscuramento dello schermo si effettua impostando un segnale di interconnessione.

DB 19 byte	Segnali su pannello operatore (PLC → HMI)	
DBB0	Bit 1	Bit 0
	Comando di oscuramento dello schermo	Illuminazione dello schermo

Con oscuramento attivo mediante segnale di interconnessione vale quanto segue:

- Un'illuminazione tramite tastiera non è più possibile.
- Già la prima pressione di un tasto sul pannello operatore attiva un'operazione.

Nota

Per escludere operazioni involontarie in caso di oscuramento dello schermo attraverso il segnale di interconnessione, si consiglia di bloccare contemporaneamente la tastiera.

3.10 Impostazione della modalità di pulizia per il pannello operatore

La modalità di pulizia permette di pulire il pannello operatore senza modificare i dati visualizzati sullo schermo. Se si attiva la funzione "Pulizia pannello", le funzioni Multitouch e le funzionalità dei tasti vengono bloccate per alcuni secondi. Una barra di avanzamento mostra il tempo rimanente.

Attivare la modalità di pulizia per il pannello operatore mediante un softkey speciale nel settore operativo Messa in servizio:

"Messa in servizio" → "Pulizia pannello"

Nota

La modalità di pulizia è utilizzabile soltanto su un pannello operatore dotato di Touch Panel.

Dato macchina di visualizzazione

Con il seguente dato macchina di visualizzazione è possibile impostare la durata del blocco.

MD9116 \$MM_PANEL_CLEAN_MODE_TIME	Durata di attivazione della pulizia pannello
= 30	Definire la durata in secondi per la quale deve essere attivata la funzione Pulizia pannello. Campo di impostazione 10 ... 60 secondi, l'impostazione predefinita è 30 secondi

3.11 Inserimento di un'immagine di avvio specifica dell'utente

Immagine di avvio specifica per OEM

L'immagine di avvio Siemens può essere sostituita da un'immagine di avvio personalizzata.

Procedura:

1. Assegnare alla propria immagine di avvio il nome "splash.png".

Nota

Il nome del file può contenere solo lettere minuscole.

2. Salvare la propria immagine di avvio in una delle seguenti directory:

/user/sinumerik/hmi/ico/ico640

/oem/sinumerik/hmi/ico/ico640

/addon/sinumerik/hmi/ico/ico640

Nota

Le dimensioni dell'immagine non sono significative. Viene sempre impostata la risoluzione 640x480 pixel.

3.12 Utilizzo in parallelo delle interfacce operative

SINUMERIK Operate si può utilizzare in parallelo con una stessa NCU su più interfacce operative. Per evitare conflitti funzionali tra le singole interfacce operative e il sistema controllato è necessario modificare questo file di configurazione:

File "systemconfiguration.ini"

Creare il file di configurazione "systemconfiguration.ini" in una delle due directory:

3.13 Impostazione della gestione dei dati di accesso per l'archiviazione

<percorso_di_installazione>/user/sinumerik/hmi/cfg.

<percorso_di_installazione>/oem/sinumerik/hmi/cfg

Immettere nel file di configurazione la sezione **[miscellaneous]** con il parametro `HMIFunctionMode` e il giusto valore. I valori possibili sono:

Valore	Descrizione
PanelMode o <empty>	Il software operativo e il sistema reagiscono in modo predefinito. Se SINUMERIK Operate gira parallelamente su un'altra interfaccia operativa, potrebbero verificarsi errori nel sistema.
InterfaceMode	SINUMERIK Operate viene reso passivo nel sistema e non si propone come interfaccia operativa regolare. Il software operativo: • non accede in scrittura all'interfaccia PLC • non monitora gli hardkey PLC • non monitora i comandi MMC • non sorveglia la commutazione della lingua tramite il PLC • non monitora i comandi PLC • non sorveglia Ctrl-Energy • non sorveglia la funzione "impulso buio" tramite il PLC • non imposta un HMI-Ready nel PLC
TerminalMode	SINUMERIK Operate viene usato nel sistema come stazione di caricamento utensili. L'interfaccia operativa resta passiva.

Esempio

Per una macchina CNC si devono utilizzare due interfacce operative nello stesso sistema dotato di una NCU.

Impostazione dell'interfaccia operativa principale:

[miscellaneous]

HMIFunctionMode=PanelMode

Impostazione dell'interfaccia operativa secondaria:

[miscellaneous]

HMIFunctionMode=InterfaceMode

3.13 Impostazione della gestione dei dati di accesso per l'archiviazione

Quando si genera un archivio di messa in servizio, SINUMERIK Operate chiede in una finestra di dialogo se nell'archivio si desidera salvare o meno anche tutti i dati di accesso per le unità disco configurate e per OPC UA. La gestione dei dati di accesso si parametrizza tramite il seguente dato macchina di visualizzazione:

Dato macchina di visualizzazione

MD9112 \$MM_SAVE_CREDENTIALS	Salvataggio dei diritti di accesso per le unità disco di rete nell'archiviazione
= 0	La finestra di dialogo viene visualizzata (default)
= 1	Nessuna finestra di dialogo, i diritti di accesso non vengono salvati
= 2	Nessuna finestra di dialogo, i diritti di accesso vengono sempre salvati

Nota

Con la combinazione di tasti CTRL+ALT+S tutti i dati di accesso vengono memorizzati nell'archivio.

3.14 Connessioni VNC remote

Da SINUMERIK Operate è possibile accedere con VNC a sistemi esterni.

- Definire un accesso remoto e associare la selezione con un softkey progettato nel settore operativo.
- Definire le combinazioni di tasti per poter sfruttare in alternativa la funzionalità dei tasti del pannello operatore nel settore operativo VNC.

La connessione remota si avvia tramite un softkey progettato nel menu del settore operativo. Se il sidescreen è attivo, il settore operativo VNC si può richiamare anche dalla barra di navigazione dello stesso.

Nota

Il settore operativo supporta esclusivamente la codifica Hexile con profondità di colore di 16 o 32 bit.

Presupposto

Nella rete aziendale o d'impianto vi è almeno un sistema con server VNC configurato.

Esempi

Sono possibili, ad esempio, i seguenti casi di impiego:

- Connessione con altri controllori
- Connessione con un sistema CAD
- Connessione con la stazione di misura utensile
- Connessione con altri PC

Le impostazioni per la connessione VNC remota si effettuano nella finestra "Configurazione del settore operativo".

Dati generici

Voce		Significato
Settore operativo 1 - 24		
Tipo	VNC	Accesso remoto ad un controllore o PC esterno
	vuoto	Un settore operativo VNC già configurato viene cancellato
Nome computer		Nome o indirizzo IP del sistema esterno.
Password		Password per l'accesso al server VNC La password viene rappresentata codificata con "***".
Position Info	Off In alto In basso	Posizione di visualizzazione dei dati di accesso VNC: - Nome del sistema o indirizzo IP - Porta - Stato della connessione (ad es. errore di connessione)
Port		Interfaccia con il server VNC La porta predefinita è 5900.
Operate Header	On Off	Barra di visualizzazione per il settore operativo e la riga dei messaggi attiva/inattiva

Indicazioni relative al softkey progettato

Voce		Significato
Livello di accesso	Interruttore a chiave posizione 0 ... Costruttore	Assegnazione del diritto di accesso alla connessione corrente: dal livello di accesso 7 (interruttore a chiave posizione 0) fino al livello di accesso 1 (costruttore).
Testo del softkey		Testo descrittivo del softkey su due righe Come separatore di riga viene accettato %n. Se la prima riga è troppo lunga, verrà interrotta automaticamente. L'eventuale spazio vuoto viene utilizzato come divisore di riga. Per i testi dei softkey che variano in funzione della lingua viene immesso l'ID che verrà ricercato nel file di testo. Se nel campo di immissione non è specificato niente, come testo del softkey viene utilizzato il nome simbolico assegnato automaticamente del settore operativo (ad es. AreaVNC_500).
Icona softkey	nessuna icona	Sul softkey non è rappresentata alcuna icona.
	hd_vnc.png 	Nome file dell'icona rappresentata sul softkey.

Voce		Significato
File di testo		File e contesto per il testo del softkey dipendente dalla lingua. Se non vengono effettuate indicazioni nei campi di immissione, il testo compare sul softkey come è stato riportato nel campo di immissione "Testo softkey".
Contesto del testo		

Combinazioni di tasti per il sistema esterno

Premere il softkey "Dettagli" per visualizzare l'area "Combinazione di tasti" e attivare la casella di controllo corrispondente.

Per il tasto "Menu Select" si apre un'ulteriore finestra in cui si può scegliere la combinazione di tasti desiderata.

Nota

Tenere presente che a seconda del pannello di comando utilizzato potrebbero non essere disponibili tutti i tasti.

Designazione	Combinazione di tasti	Significato
M	Maiusc+F10	Richiama il settore operativo "Macchina" (tasto M)
Alarm Cancel	Esc	Cancella allarmi e segnalazioni
Machine	Maiusc+F11	Richiama il settore operativo "Macchina" (hardkey).
Program Manager	Home (Numpad)	Richiama il settore operativo "Program Manager"
Channel	F11	Nel caso di più canali, passa da un canale all'altro
Program	End (Numpad)	Richiama il settore operativo "Programma"
Alarm	Page Up (Numpad)	Richiama il settore operativo "Diagnostica".
Menu Select	F10	Apri il menu del settore operativo La combinazione di tasti può essere modificata mediante il campo di immissione. Quando si prova ad effettuare una modifica, viene visualizzata la finestra di dialogo "Combinazione di tasti alternativa per il menu Select", che consente la seguente parametrizzazione: A - Z, F1 - F12, Home, Fine, Pagina su, Pagina giù combinabile in AND con SHIFT, CTRL, ALT
Help	F12	Richiama la Guida in linea contestuale relativa alla finestra selezionata
Offset	Page Down (Numpad)	Richiama il settore operativo "Parametri"
Custom	Maiusc+F12	Richiama il settore operativo "Custom"
Next Window	Home	Passa da una finestra all'altra

Combinazione di tasti automatica

Quando è selezionato il settore operativo VNC, i seguenti tasti o combinazioni di tasti vengono trasmessi sempre direttamente al server VNC:

Tasti del pannello di comando	Combinazione di tasti
Softkey orizzontali (barra superiore, HU)	F1 - F8
Softkey verticali (barra di destra, VR)	Maiusc+F1 - Maiusc+F8
Softkey orizzontali (barra inferiore, HL)	Ctrl+F1 - Ctrl+F8
Softkey verticali (barra di sinistra, VL)	Maiusc+Ctrl+F1 - Maiusc+Ctrl+F8
Recall	F9
Commutazione ETC	Maiusc+F9
Softkey estesi orizzontali (barra superiore, HU)	F13 - F20
Softkey estesi verticali (barra destra, VR) e tasti diretti destri HT8	Maiusc+F13 - Maiusc+F20
Softkey estesi orizzontali (barra inferiore, HL)	Ctrl+F13 - Ctrl+F20
Softkey estesi verticali (barra sinistra, VL) e tasti diretti sinistri HT8	Maiusc+Ctrl+F13 - Maiusc+Ctrl+F20
Barra dei softkey inferiore e di sinistra (HL, VL)	(Maiusc)+Ctrl+F1 - (Maiusc)+Ctrl+F8

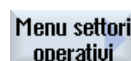
Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere i softkey "HMI" e "Menu settore operativo".
Si apre la finestra "Configurazione del settore operativo".



3. Selezionare il softkey che si desidera progettare.



4. Per progettare i settori operativi da 8 a 24, premere una o due volte il softkey ">> Livello".



5. Premere il softkey "Modifica" per poter modificare i campi di immissione.



6. Effettuare le impostazioni necessarie per la connessione VNC remota.
7. Premere il softkey "Dettagli" per parametrizzare ulteriori combinazioni di tasti.
Per il menu Select è possibile definire una combinazione di tasti alternativa.



8. Premere il softkey "OK" per salvare i dati.



- Premendo il softkey "Interruz.", tutti i dati non ancora attivati vengono rifiutati.

9. Riavviare il controllore per attivare la progettazione.

Nota

Softkey riservati

I softkey riservati per il sistema sono contrassegnati e non si possono programmare liberamente.

3.15 Livelli di accesso

3.15.1 Definizione dei livelli di accesso

L'accesso a programmi, dati e funzioni è orientato all'utente ed è protetto mediante 7 livelli gerarchici di accesso. Questi si suddividono in

- 3 livelli di password per costruttore della macchina, service e utente
- Interruttore a chiave con 4 posizioni per utente

Sono previsti i livelli di accesso da 1 a 7 (vedere tabella seguente), in cui

- 1 è il livello più alto e
- 7 il livello più basso.

Tabella 3-1 Principio dei livelli di accesso

Livello di accesso	Protetto da	Settore
1	Password: SUNRISE (valore standard)	Costruttore
2	Password: EVENING (valore standard)	Service
3	Password: CUSTOMER (valore standard)	Utente
4	Interruttore a chiave 3	Programmatore attrezzista
5	Interruttore a chiave 2	Operatore qualificato
6	Interruttore a chiave 1	Operatore addestrato
7	Interruttore a chiave 0	Operatore semi-qualificato

Sicurezza della password

Nota

Assegnazione di password sicure

Per l'assegnazione di nuove password, rispettare le seguenti regole:

- Quando si assegnano nuove password, fare attenzione a non scegliere password facili da indovinare, ad es. parole semplici, sequenze di tasti intuitibili sulla tastiera ecc.
- Le password devono essere sempre una combinazione di lettere maiuscole e minuscole, numeri e caratteri speciali. Le password devono essere composte da un minimo di 8 caratteri. I PIN devono essere costituiti da una serie di cifre arbitraria.
- Per la scelta della password è sempre necessario, ove possibile e se i sistemi IT e il software lo consentono, prevedere combinazioni di caratteri della massima complessità.

Come supporto per l'assegnazione delle password ci si può avvalere di un programma per la gestione delle password. Tale programma permette di salvare in modo criptato le password e i codici confidenziali, di gestirli e di generare password sicure.

Nota

Modifica della password tra SINUMERIK Operate e NC

I livelli di accesso per SINUMERIK Operate e NC sono unificati. Modificando una password di SINUMERIK Operate si modifica contemporaneamente anche la rispettiva password NC e viceversa. Tenere presente quanto segue:

- Quando si esegue la cancellazione totale dell'NC, non vengono ripristinati i valori preimpostati delle password.
 - Dopo un aggiornamento software, per l'NC valgono le password SINUMERIK Operate.
 - Una volta che una password è stata modificata, non può più essere reimpostata, nemmeno dal servizio di assistenza SIEMENS. Conservare la password modificata in un luogo sicuro.
-

3.15.2 Modifica della password dei livelli di accesso

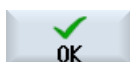
Panoramica

I livelli di accesso protetti con password possono essere attivati tramite l'interfaccia operativa.

Per modificare la password esistono le seguenti possibilità:

- Impostazione di una nuova password
- Modifica della password
- Cancellazione della password

Impostazione della password



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".
2. Premere il softkey "Password".
3. Premere il softkey "Impostare p. chiave".
Si apre la finestra "Impostare la parola chiave".
4. Specificare una delle parole chiave standard possibili e confermare l'immissione con il softkey "OK".
La password valida viene inserita e viene visualizzato il livello di accesso valido. Le password non valide non sono accettate.

Modifica della password

Per disporre di un livello di accesso sicuro, modificare le parole chiave standard.



1. Premere il softkey "Modificare p.chiave".
Si apre la finestra "Modificare la parola chiave".
2. Selezionare il settore (ad es. utente) al quale si desidera assegnare una nuova password.
3. Nei campi "Nuova parola chiave" e "Ripetere parola chiave" digitare la nuova password.
Assegnare sempre una password sicura.
4. Premere il softkey "OK" per accettare l'impostazione.
Una nuova password valida viene accettata solo se le due stringhe immesse sono identiche.

Nota

Le password non valide non sono accettate dal software operativo. Osservare le regole per l'impostazione di una password sicura, ad es.:

- Lunghezza minima 8 caratteri
 - Almeno una lettera maiuscola
 - Almeno una lettera minuscola
 - Almeno una cifra
 - Almeno un carattere speciale (ASCII 0x20 - 0x7E)
-

Cancellazione della password



Premere il softkey "Cancellare parola chiave". L'autorizzazione di accesso viene rimossa.

Nota

L'autorizzazione di accesso non viene automaticamente cancellata eseguendo un POWER ON.

3.15.3 Livelli di accesso per programmi

Finalità

L'assegnazione di diritti di accesso può essere impostata sia per realizzare la tutela delle informazioni, sia per impedire l'utilizzo non autorizzato o il danneggiamento volontario del controllore o della macchina.

Con i diritti di accesso a file e directory si determina quali utenti di un file system hanno il diritto di eseguire determinate operazioni su una directory o un file. Per operazioni si intendono:

- La lettura del contenuto di un file (READ), la copia del file o la registrazione del file in un archivio.
- La modifica del contenuto di un file (WRITE) o l'eliminazione di un file.
- L'esecuzione di un file (EXECUTE).
- L'elenco e la visualizzazione di un file in una directory (SHOW).
- La creazione di un file in una directory.
- La visualizzazione o la lettura del contenuto di una directory.
- La creazione o l'eliminazione di una directory.

Descrizione delle funzioni

L'**assegnazione individuale di diritti di accesso** ha effetto sulle seguenti directory del file system passivo dell'NC:

- Programmi pezzo
- Sottoprogrammi
- Directory dei cicli costruttore
- Directory dei cicli utente
- Directory dei pezzi
- Directory dei pezzi

La funzione agisce inoltre sui file del tipo programma principale "*.mpf" e sottoprogramma o ciclo "*.spf".

Il metodo può essere esteso anche alle seguenti directory sull'unità locale:

- Programmi pezzo
- Sottoprogrammi

- Directory dei pezzi
- Directory dei pezzi

Nota

Lavoro in accesso remoto

Quando si lavora in accesso remoto (ad es. con WinSCP o Access MyMachine), per la modifica o il salvataggio di file e directory valgono gli stessi diritti di accesso che si applicano direttamente sul controllore.

Bibliografia

Le descrizioni relative ai diritti di accesso con WinSCP o Access MyMachine sono riportate nella seguente documentazione:

- Sistema operativo NCU, capitolo "Diagnostica e service" > "Diagnostica di sistema" > "WinSCP e PuTTY"
- SINUMERIK Integrate Access MyMachine /OPC UA, capitolo "Introduzione" > "Funzioni"

Diritti di accesso tramite dato macchina

Per l'**assegnazione di diritti di accesso globale** è inoltre disponibile il seguente dato macchina: MD51050 \$MNS_ACCESS_WRITE_PROGRAM

Preimpostazione = 4 (livello di accesso: Utente)

Nota

Effetto dei diritti di accesso

Se si sono assegnati diritti di accesso individuali e si sono anche effettuate impostazioni tramite MD51050 \$MNS_ACCESS_WRITE_PROGRAM, è sempre attiva l'impostazione più restrittiva.

Impostazioni nel file "slfsfileattributes.ini"

Il file "slfsfileattributes.ini" è disponibile come modello nella seguente directory:

../siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

I valori compresi tra 1 e 7 corrispondono ai livelli di accesso come quelli validi ad es. nella password. I numeri a 4 cifre definiscono l'ordine in base ai diritti seguenti:

Significato da sinistra → destra: R W X S		
R	READ	Lettura di file e directory
W	WRITE	Modifica, eliminazione o creazione di file e directory
X	EXECUTE	Esecuzione del programma: per file; per directory sempre 7
S	SHOW	Visualizzazione di un elenco di file e directory

Copiare il file "slfsfileattributes.ini" in una delle seguenti directory:

../oem/sinumerik/hmi/cfg oppure ../user/sinumerik/hmi/cfg

Per attivare le modifiche, occorre riavviare il software operativo.

Esempio

I percorsi sono costituiti dagli identificatori dei tipi di dati. Nell'esempio seguente "\wks.dir*.wpd*.mpf" è costituito dal tipo di dati per le directory pezzi "wks.dir", i pezzi "*.wpd" e i programmi pezzo "*.mpf".

Per tutti i pezzi viene definita la preimpostazione 7777 per i nuovi programmi pezzo.

Tutte le voci si trovano nella sezione [ACCESSMASKS] e hanno il seguente formato:

```
[ACCESSMASKS]
```

```
\wks.dir\*.wpd\*.mpf = 7777
```

```
\mpf.dir\*.mpf = 6577
```

```
\cus.dir\*.spf = 6577
```

Vedere anche

Definizione dei livelli di accesso (Pagina 40)

3.15.4 Diritti di accesso per i file

Modifica dei diritti di accesso

Nella finestra "Proprietà" vengono visualizzati i diritti di accesso per l'esecuzione, la scrittura, l'elencazione e la lettura.

- Esecuzione: viene utilizzato per selezionare l'elaborazione.
- Scrittura: controlla la modifica e la cancellazione di un file o di una directory.

Per i file NC vi è la possibilità di impostare separatamente per ciascun file i diritti di accesso dalla posizione 0 dell'interruttore a chiave fino al livello di accesso corrente.

Se un livello di accesso è superiore al livello di accesso corrente, questo non può essere modificato.

Per i file esterni (ad es. su un drive locale) i diritti di accesso sono visualizzati solo se il costruttore della macchina ha effettuato delle impostazioni per tali file. Queste impostazioni non possono essere modificate dalla finestra "Proprietà".

Nota

Impostazioni dei diritti di accesso per directory e file

Tramite il file di configurazione e l'MD51050 si possono modificare e impostare i diritti d'accesso delle directory e dei tipi di file della memoria NC o della memoria utente (drive locale).

File di configurazione "slfsfileattributes.ini"

Nell'NC, i diritti di accesso definiti nel file di configurazione "slfsfileattributes.ini" e nell'MD51050 diventano effettivi alla creazione dei file e possono successivamente essere modificati singolarmente in Program Manager con la funzione Proprietà. Nell'NC i diritti di accesso sono un attributo individuale di ogni file.

Per i dati esterni memorizzati sulla scheda CompactFlash della NCU o sul disco rigido di PCU/PC, i diritti di accesso definiti nel file di configurazione "slfsfileattributes.ini" e nell'MD51050 diventano subito effettivi per tutte le directory e i tipi di file specificati e non possono essere modificati tramite comando. Per i dati esterni i diritti di accesso sono impostabili solo a livello globale.

3.15.5 Livelli di accesso per softkey

Impiego

La visualizzazione e l'uso dei softkey possono essere soppressi sia dal costruttore, sia dall'utente allo scopo di adattare il software operativo in modo mirato alla gamma di funzioni necessarie e di dargli un aspetto più chiaro possibile.

La gamma di funzioni del sistema viene così limitata per impedire l'accesso a funzioni del software operativo oppure per limitare la possibilità di manovre errate.

Gerarchia dell'accesso

Un nuovo livello di accesso può essere assegnato solo ai softkey visibili e utilizzabili nel livello di accesso attuale.

Esempio: Se un softkey è accessibile solo con il livello di accesso "Costruttore", il livello di accesso non può essere modificato da un operatore con livello di accesso "Interruttore a chiave posizione 3".

Condizioni marginali

Per garantire che il sistema resti stabile e utilizzabile, determinati softkey sono esclusi dalla modifica, ad es. lo stesso softkey "Adattam. softkey", per non precludere la possibilità di annullare la modifica, oppure il softkey "<< Indietro" sulla barra dei softkey verticale.

I seguenti softkey non possono essere nascosti oppure i livelli di accesso non possono essere adattati:

- Tutti i softkey "OK"
- Tutti i softkey "Interruzione"
- Tutti i softkey "Accettare"
- Tutti i softkey "<< Indietro" e ">> Avanti"

Il livello di accesso può essere modificati anche per i softkey nelle finestre di dialogo dei cicli, ma non per i softkey nelle finestre di dialogo Easy Screen.

Nota**Aggiornamento del software**

Dato che tutte le modifiche dei diritti di accesso per i softkey vengono scritte tramite gli ID dei softkey, esse restano valide anche dopo un aggiornamento del software che può aver provocato uno spostamento dei softkey.

Dopo la nuova assegnazione di un livello di accesso, i softkey per i quali l'accesso è protetto già tramite dato macchina, come ad es. MD51045 \$MNS_ACCESS_TEACH_IN, sono protetti solo tramite il livello di accesso assegnato. Il dato macchina non viene più valutato.

Tutti i softkey nascosti con questo meccanismo possono essere rivisualizzati temporaneamente con i diritti di accesso assegnati dal sistema. Questo avviene tramite il softkey "Visualizzare tutti i softkey". Il softkey è disattivato fintantoché a nessun softkey sono stati assegnati nuovi livelli di accesso: Questa impostazione è attiva fino al successivo riavvio del sistema.

Nota**Applicabilità dei livelli di accesso modificati per i softkey**

L'impostazione di determinati livelli di accesso per i softkey su una PCU ha effetto esclusivamente sui rispettivi softkey della PCU stessa. Per implementare i diritti di accesso sulla NCU, è necessario che sia il costruttore, sia l'utente utilizzino i meccanismi appropriati e impostino conseguentemente le autorizzazioni; vedere il capitolo "Livelli di accesso per programmi (Pagina 43)".

3.15.6 Come si definiscono i livelli di accesso per i softkey

Procedura generale

Per assegnare un nuovo livello di accesso ai softkey, procedere nel seguente modo:

- Attivare la modalità di adattamento.
- Modificare il livello di accesso di un softkey.
- Accettare e confermare le modifiche.

Presupposti

L'accesso al softkey "Adattam. softkey" è protetto da un MD51073 \$MNS_ACCESS_SET_SOFTKEY_ACCESS generico. Questo dato macchina è preimpostato con il livello di accesso 3, ossia la funzione è disponibile a partire dalla parola chiave "Service". Affinché un operatore possa usare questa funzione con il livello di accesso "Utente", il dato macchina deve essere impostato a un valore > 3.

Per eseguire gli adattamenti, è necessario un mouse esterno.

Modifica del livello di accesso di un softkey

Procedura

1. Nel settore operativo "Messa in servizio" selezionare il menu "HMI".
2. Sulla barra di ampliamento ">>" selezionare il softkey "Adattam. softkey".
Nella finestra di dialogo seguente vengono visualizzate informazioni dettagliate sulla procedura.
3. Confermare con "OK" per attivare la modalità "Adattamento dei livelli di accesso dei softkey attivo". Viene visualizzata una tabella.
4. Selezionare un settore operativo.
5. Posizionare il cursore del mouse su un softkey e aprire con il pulsante destro del mouse il menu contestuale "Definire livello di accesso" per definire un nuovo livello di accesso per questo softkey:
 - Il livello di accesso visualizzato è quello predefinito.
 - Selezionando "Escludere sempre", un softkey viene praticamente reso sempre invisibile.
 - Selezionando "Impostazione originale", si ripristina il livello di accesso assegnato.
Questa opzione viene proposta solo dopo che è stato già impostato un livello di accesso individuale.
6. Per accettare le modifiche, tornare al settore operativo "Messa in servizio" e premere qui il softkey "Terminare adattamento". In questo modo si termina la modalità "Adattamento dei livelli di accesso dei softkey attivo".
Se si risponde "OK" alla domanda seguente, le modifiche vengono accettate e diventano attive dopo il riavvio del sistema.
7. Se le modifiche non venissero accettate per un softkey, selezionare nella finestra "Adatta livello di accesso softkey" la riga e premere il softkey "Impostazione originale". Nella colonna "Nuovo livello di accesso" viene registrato l'identificatore "Impostazione originale". Al termine dell'adattamento dei softkey e dopo il riavvio del sistema, è ripristinata l'impostazione originale del softkey e cancellata l'immissione della riga nella finestra "Adatta livello di accesso softkey".

Esempio

I seguenti livelli di accesso sono stati modificati:

Softkey	Nuovo livello di accesso
SISuMainScreenMenuHu::0::3	Costruttore
SIMaJogMillMenuHU::jogHuMore::6	Utente
SISuPaUserDataMenu::::4	Service

Nella colonna "Softkey" vengono inseriti l'identificativo e la posizione del softkey al momento della selezione.

Risultato

Quando gli adattamenti vengono accettati, un file di configurazione denominato "slsoftkeyaccess.xml" viene creato e salvato nel seguente percorso del file system: **../user/sinumerik/hmi/cfg**. Possono anche salvarsi dei file nel percorso **/oem**, che vengono valutati all'avviamento del sistema. Si applica la seguente priorità: **oem < user**.

Nota

Modifica del file "slsoftkeyaccess.xml"

Per evitare errori nella sintassi xml e nell'identificativo dei softkey, il file "slsoftkeyaccess.xml" può essere modificato solo dal software operativo come descritto in precedenza e non direttamente nel file system tramite "Dati di sistema". Tra le possibili conseguenze può accadere che l'intero file o singole registrazioni per i softkey non possano più essere interpretati.

3.15.7 Impostazione dell'accesso al programma MDA tramite livello di protezione

Con il seguente dato macchina generico si imposta il livello di protezione a partire dal quale i programmi sono modificabili nel modo operativo MDA. L'impostazione vale anche per il salvataggio del programma nel modo operativo Automatico. Sono possibili i livelli di accesso da 0 a 7.

Impostazione del livello di accesso

MD51075 \$MNS_ACCESS_WRITE_MDI	Livello di protezione scrittura programma MDA
= 7	Nessun blocco, la modifica è ammessa (Standard)

Nota

Una modifica del livello di protezione viene attivata dopo un POWER ON.

Se il livello di accesso corrente non è sufficiente, nel modo operativo MDA non è possibile correggere né modificare un programma tramite i softkey "Carica MDA" e "Cancellare blocchi".

3.16 Selezione del programma

3.16.1 Visualizzazione di un softkey

I softkey su una superficie operativa per il richiamo delle liste di programma vengono attivati tramite dati macchina di configurazione generali.

Progettazione di un softkey

MD51041 \$MNS_ENABLE_PROGLIST_USER	
0	Nessun softkey
1	Viene visualizzato il softkey "Lista prog."

MD51043 \$MNS_ENABLE_PROGLIST_MANUFACT	
0	Nessun softkey
1	Viene visualizzato il softkey "MANUFACTURER"

Presupposto

Per creare le liste programmi sono necessarie le seguenti autorizzazioni:

- Settore operativo "Program Manager": livello di accesso 3 (password: utente) o
- Settore operativo "Messa in servizio": livello di accesso 1 (password: Costruttore).

Liste programmi

È possibile creare una lista programmi in cui è possibile mettere insieme i programmi desiderati dai dati NC, ad es. pezzi, programmi pezzo, sottoprogrammi. Tali programmi possono essere quindi selezionati dal PLC per l'esecuzione.

Liste programmi	Directory
plc_proglis_user.ppl	/user/sinumerik/hmi/plc/programlist
plc_proglis_manufacturer.ppl	/oem/sinumerik/hmi/plc/programlist

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio" se si dispone dell'autorizzazione per il livello di accesso 1 (password: costruttore).

- OPPURE -



Selezionare il settore operativo "Program Manager" se si dispone dell'autorizzazione per il livello di accesso 3 (password: costruttore).



2. Premere il tasto di scorrimento "Avanti" dei menu e il softkey "Lista prog.". La finestra "Lista programmi" viene aperta.



3. Premere il softkey "Manufacturer" se si crea una lista programmi utilizzabile per tutte le macchine di una determinata serie.



4. Posizionare il cursore sulla riga desiderata (numero del programma).
5. Premere il softkey "Selezione programma".

La finestra "Programmi" viene aperta. La struttura ad albero dei dati della memoria NC con le directory "Pezzo", "Programmi pezzo" e "Sottoprogrammi" viene visualizzata.



6. Posizionare il cursore sul programma desiderato e premere il softkey "OK".

In seguito all'indicazione del percorso, il programma selezionato viene registrato nella prima riga.

- OPPURE -

Inserire il nome del programma direttamente nella lista.

In caso di immissione manuale, accertarsi che l'indicazione del percorso sia corretta (ad es. //NC/WKS.DIR/MIOPROGRAMMA.WPD/MIOPROGRAMMA.MPF).

Eventualmente completare con l'estensione (.MPF).

Nota:

Non viene eseguita alcuna verifica della sintassi.

Per i pezzi, prestare attenzione affinché nel pezzo stesso vi sia un programma principale o un elenco degli ordini con lo stesso nome.



7. Per rimuovere un programma dalla lista, posizionare il cursore sulla riga corrispondente e premere il softkey "Cancellare".

- OPPURE -



Per cancellare tutti i programmi dalla lista, premere il softkey "Cancellare tutto".

3.17 Attivazione e configurazione della finestra Sidescreen

3.17.1 Attivazione Sidescreen

I pannelli Multitouch con display Widescreen consentono di sfruttare l'area laterale residua dello schermo per visualizzare, oltre a SINUMERIK Operate, varie finestre nel sidescreen. Le finestre del sidescreen propongono in forma immediata e permanente una serie di informazioni importanti e di indicazioni sull'uso dei tasti virtuali per la selezione rapida. Inoltre è possibile progettare delle finestre personalizzate.

Presupposto

Per poter sfruttare questa funzionalità occorre un pannello Multitouch con formato Widescreen (risoluzione 1366x768, 1920x1080).

Attivazione

**AVVERTENZA****Movimento inaspettato della macchina dovuto a manovre errate**

Operazioni errate sui dispositivi dotati di Touchscreen possono provocare movimenti imprevisti della macchina. Ne possono derivare danni personali o materiali.

- Impedire la possibilità di manovre errate involontarie attraverso una progettazione adeguata dell'interfaccia, ad esempio assicurando una distanza sufficiente tra i pulsanti per l'avvio e l'arresto dei componenti della macchina.
- Progettare la macchina in modo che le funzioni di sicurezza non possano essere gestite mediante Touchscreen.

La funzione Sidescreen si attiva tramite questo dato macchina di visualizzazione:

MD9114 \$MM_SIDESCREEN	SINUMERIK Operate Sidescreen
= 1	Abilita l'area di visualizzazione supplementare del sidescreen del pannello Multitouch (HD Ready o Full HD).
= 2	Abilita l'area di visualizzazione del sidescreen in HD Ready. Abilita Display Manager (Workbench) in Full HD.

Nota

L'impostazione con il valore = 2 è possibile soltanto se si dispone di un display da 22 pollici.

Nota**Nascondere automaticamente la barra delle applicazioni di Windows**

Sui PCU/IPC, in alcuni casi SINUMERIK Operate viene coperto dalla barra delle applicazioni di Windows. Al fine di non compromettere l'operabilità dell'interfaccia, è possibile nascondere automaticamente la barra delle applicazioni:

Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla barra delle applicazioni e selezionare "Proprietà" (Windows 7) o "Impostazioni della barra delle applicazioni" (Windows 10). Nella scheda "Barra delle applicazioni" attivare l'opzione "Nascondi automaticamente" (Windows 7) o "Nascondi automaticamente la barra delle applicazioni in modalità desktop" (Windows 10).

Visualizzazione del carico dell'asse

Il rilevamento di valori attuali aggiuntivi dell'azionamento per la visualizzazione del carico dell'asse nel sidescreen si attiva tramite questo dato macchina dell'asse:

MD36730 \$MA_DRIVE_SIGNAL_TRACKING	Rilevamento di valori attuali aggiuntivi dell'azionamento
= 1	\$AA_LOAD: fattore di utilizzo dell'azionamento \$AA_POWER: potenza attiva dell'azionamento \$AA_TORQUE: valore di riferimento della coppia dell'azionamento \$AA_CURR: valore attuale di corrente livellato (corrente trasversale) dell'azionamento

Nota

Il rilevamento della visualizzazione del carico asse è possibile solo se sono disponibili i valori attuali dall'azionamento.

Diagramma a barre per la potenza dell'asse e del mandrino

Il diagramma a barre per la potenza dell'asse si parametrizza tramite i seguenti dati macchina dell'asse:

MD53030 \$MAS_AXIS_MAX_POWER	Valore massimo dell'indicazione della potenza dell'asse
= 100	Default Valore massimo della potenza dell'asse ammessa in percentuale. Il diagramma a barre viene rappresentato in verde nel campo compreso tra 0 e il valore di AXIS_MAX_POWER.

MD53031 \$MAS_AXIS_POWER_RANGE	Area di visualizzazione della potenza dell'asse
= 100	Default Valore limite di scala per l'indicazione della potenza dell'asse in percentuale. Il valore deve essere maggiore o uguale a AXIS_MAX_POWER. Il diagramma a barre viene rappresentato in rosso nel campo compreso tra i valori di AXIS_MAX_POWER e AXIS_POWER_RANGE.

Il diagramma a barre per la potenza del mandrino si parametrizza tramite i seguenti dati macchina generali:

MD51030 \$MNS_SPIND_MAX_POWER	Valore massimo dell'indicazione della potenza del mandrino
= 100	Default Valore massimo della potenza del mandrino ammessa in percentuale. Il diagramma a barre viene rappresentato in verde nel campo compreso tra 0 e il valore di SPIND_MAX_POWER.

MD51031 \$MNS_SPIND_POWER_RANGE	Area di visualizzazione della potenza del mandrino
= 100	Default Valore limite di scala per l'indicazione della potenza del mandrino in percentuale. Il valore deve essere maggiore o uguale a SPIND_MAX_POWER. Il diagramma a barre viene rappresentato in rosso nel campo compreso tra i valori di SPIND_MAX_POWER e SPIND_POWER_RANGE.

3.17.2 Visualizzazione della tastiera ABC Sidescreen

Nella visualizzazione Sidescreen del pannello Multitouch è possibile visualizzare, oltre alle finestre standard, anche una finestra per la tastiera ABC.

Procedura

1. Copiare il file modello "slsidescreen.ini" dalla directory
/siemens/sinumerik/hmi/template/sidescreen
2. Inserire la copia nella directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg oppure
/user/sinumerik/hmi/cfg
3. Aprire la copia e rimuovere il simbolo di commento ";" davanti alla parola chiave
PAGE002.

Nota

Non modificare i valori degli attributi `name` e `implementation`.

4. Salvare l'impostazione.
Dopo il riavvio sarà possibile attivare la tastiera ABC.

3.17.3 Visualizzazione della pulsantiera di macchina Sidescreen

Nella visualizzazione Sidescreen del pannello Multitouch è possibile visualizzare, oltre alle finestre standard, anche una finestra per le funzioni della pulsantiera di macchina.

L'esempio di una pulsantiera di macchina si visualizza come descritto qui di seguito:

Procedura

1. Copiare i file modello "slsidescreenmcppageconfig.xml", "slsidescreenmcppage_deu.ts" e le sottodirectory dei file dei simboli dalla directory
/siemens/sinumerik/hmi/template/sidescreen/mcp/
I file dei simboli si trovano nelle seguenti sottodirectory:
/ico1024 per HD-Ready
/ico1920 per Full-HD
2. Inserire la copia di "slsidescreenmcppageconfig.xml" nella directory:
/oem/sinumerik/hmi/proj oppure
/user/sinumerik/hmi/proj
3. Inserire la copia di "slsidescreenmcppage_deu.ts" nella directory:
/oem/sinumerik/hmi/lng oppure
/user/sinumerik/hmi/lng

Nota

Il file TS viene integrato automaticamente dal sistema all'avvio.

4. Inserire i file dei simboli nel seguente percorso con la sottodirectory prevista:
/oem/sinumerik/hmi/ico oppure
/user/sinumerik/hmi/ico
A seconda della risoluzione dello schermo sono presenti le seguenti sottodirectory:
/ico1024 per HD-Ready
/ico1920 per Full-HD

5. Copiare il file modello "sidescreen.ini" dalla directory
/siemens/sinumerik/hmi/template/sidescreen
6. Inserire la copia di "sidescreen.ini" nella directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg oppure
/user/sinumerik/hmi/cfg
7. Aprire la copia del file "sidescreen.ini" e rimuovere il simbolo di commento ";" davanti alla parola chiave PAGE003.

Nota

Non modificare i valori degli attributi name e implementation.

8. Salvare l'impostazione.
Dopo il riavvio sarà possibile attivare la pulsantiera di macchina.

3.17.3.1 Progettazione di tasti personalizzati della pulsantiera di macchina

Nel Sidescreen per la pulsantiera di macchina si possono visualizzare anche dei tasti personalizzati. A tal fine i tasti devono essere progettati nel file "sidescreenmcpconfig.xml". Qui si definiscono le caratteristiche, la posizione dei tasti e le rispettive intestazioni.

Esempio del file "sidescreenmcpconfig.xml"

```
<sideScreenControlPanel>
  <mainBlock id="sideScreenMcpBlock">
    <block position="1" title="SPINDLE">
      <row position="1">
        <buttonGroup spacing="false" title="COOLANT">
          <button position="1" text="ON" icon="sidescreenmcp_cooling.png"
style="redStyle" title="Spindle">
            <onPressed address="HmiUserKey1"/>
            <active address="HmiUserLed1"/>
            <disabled address="DisableHmiUserKey1"/>
          </button>
          <button position="2" text="OFF" icon="sidescreenmcp_cooling_off.png">
            <onPressed address="HmiUserKey2"/>
            <active address="HmiUserLed2"/>
          </button>
        </buttonGroup>
      </row>
    </block>
  </mainBlock>
</sideScreenControlPanel>
```

Possibili adattamenti del file "slsidescreenmcppageconfig.xml"

Le impostazioni relative ai tasti personalizzati si effettuano nel tag

<sideScreenControlPanel>:

Tag	Descrizione	
<mainBlock id="sideScreenMcpBlock">	Questa è la sezione principale della visualizzazione Sidescreen	
<block position="1" title="SPINDLE">	Una sezione principale può avere un numero illimitato di blocchi.	
	position	Disposizione dei blocchi
	title	Intestazione del blocco
<row position="1">	Ogni blocco può avere un numero illimitato di righe.	
	position	Posizionamento delle righe
<buttonGroup spacing="false" title="COOLANT">	Un gruppo di tasti riunisce due tasti sotto un'unica intestazione.	
	spacing	Consente di definire il tipo di rappresentazione riunita "false" o separata "true" dei tasti. L'impostazione predefinita è "separata".
	title	Per tutti i tasti facenti parte di un gruppo si applica un'intestazione comune.
<button position="1" text="ON" icon="slsidescreenmcp_cooling.png" style="redStyle" title="Spindle">	Definisce le caratteristiche del tasto	
	position	Disposizione del tasto
	text	Dicitura che compare sul tasto
	icon	Simbolo del tasto Il simbolo è riportato sopra la dicitura text. Se non è presente una dicitura, il simbolo compare al posto della dicitura.
	style	Modifica l'assegnazione del colore di fondo del tasto Valori possibili sono: "redStyle" per un tasto rosso "greenStyle" per un tasto verde L'impostazione predefinita è "defaultStyle"
	title	Un tasto che non fa parte di alcun gruppo può avere una propria intestazione.
<onPressed address="HmiUserKeyX"/>	Se si preme il tasto, il bit PLC viene impostato a 1. Fintanto che il tasto resta premuto, il valore rimane 1. Con una pressione breve il valore resta a 1 per almeno 300 ms.	
	address	Nome alias "HmiUserKeyX" per il bit PLC indirizzato Per X sono ammessi i valori compresi tra 1 e 64. HmiUserKey1 ... HmiUserKey64 rappresentano DB19.DBB404.0 ... DB19.DBB411.7.

Tag	Descrizione	
<active address="HmiUserLedX" />	il tasto viene rappresentato come attivo (animazione a LED sul bordo superiore del tasto).	
	address	Nome alias del bit PLC da cui è ricavato l'identificativo di attivazione Per X sono ammessi i valori compresi tra 1 e 64. HmiUserLed1 ... HmiUserLed64 rappresentano DB19.DBB412.0 ... DB19.DBB419.7.
<disabled address="DisableHmiUserKeyX" />	Il tasto viene rappresentato come inattivo (l'icona e il testo sono grigiati).	
	address	Nome alias del bit PLC da cui è ricavato l'identificativo di disattivazione. Per X sono ammessi i valori compresi tra 1 e 64. DisableHmiUserKey1 ... DisableHmiUserKey64 rappresentano DB19.DB420.0 ... DB19.DB427.7.

Salvataggio dei simboli personalizzati

È possibile creare i propri file dei simboli in questo percorso:

/oem/sinumerik/hmi/ico oppure

/user/sinumerik/hmi/ico

A seconda della risoluzione dello schermo nelle seguenti sottodirectory:

/ico1024 per HD-Ready

/ico1920 per Full-HD

Nota

I nomi dei file dei simboli devono essere uguali a quelli utilizzati nel file XML, ad es.
icon="slsidescreenmcp_cooling.png".

3.17.3.2 Redazione delle traduzioni personalizzate dei testi della pulsantiera di macchina

Tutti i testi della pulsantiera di macchina si possono rappresentare in lingue differenti. Le traduzioni sono archiviate nel file "slsidescreenmcpage_xxx.ts".

Al posto di "xxx" va immesso il codice della lingua, ad es. per il tedesco "deu", per l'inglese "eng", ecc. Le lingue supportate si trovano in "Lingue supportate (Pagina 522)"

Procedura

1. Creare il file "slsidescreenmcppage_xxx.ts" con il codice della lingua desiderata nella seguente directory:
/oem/sinumerik/hmi/lng oppure
/user/sinumerik/hmi/lng
2. Aprire il file della lingua e inserirvi le diciture.
Si possono tradurre e visualizzare i testi seguenti:
 - tutte le intestazioni, come title="COOLANT"
 - tutte le diciture dei tasti, come text="ON"
3. Salvare il file della lingua.
Al riavvio e dopo aver commutato la lingua, le traduzioni verranno visualizzate sullo schermo.

Possibili adattamenti del file "slsidescreenmcppage_xxx.ts"

Le traduzioni si possono inserire nel tag <message>:

Tag	Descrizione
<source>ON</source>	Questo è l'identificativo testuale della lingua di partenza.
<translation>ACCESO</translation>	Questa è la traduzione.
<chars>8</chars>	Questa è la lunghezza massima della traduzione. Il tag serve solo da informativa per il traduttore.

Possibili adattamenti del file "slsidescreenmcppage_deu.ts"

```
...
<message>
  <source>ON</source>
  <translation>EIN</translation>
  <chars>8</chars>
</message>
...
```


3.18 SINUMERIK Operate Display Manager

3.18.1 Configurazioni dei display

Con l'ausilio di Display Manager e delle configurazioni display è possibile eseguire SINUMERIK Operate in modalità ridotta, ossia non più in modalità a schermo intero, e occupare lo spazio libero con altre applicazioni. Queste applicazioni possono essere applicazioni Windows standard (.EXE) oppure applicazioni che fanno parte di Display Manager. Entrambi i tipi di applicazioni possono essere anche sviluppati da terzi mediante il Toolkit OA di SINUMERIK Operate e integrate in una configurazione display. Per la visualizzazione delle applicazioni, il display viene suddiviso in frame. Ogni frame può contenere un'applicazione oppure un menu per il comando di un'applicazione visualizzata in un altro frame. Lo schermo può essere suddiviso in più aree, dette display, tra le quali si può commutare al runtime. Questi display sono raggruppati in una configurazione display. Possono esservi più configurazioni display, ad es. per risoluzioni dello schermo differenti.

Una configurazione display viene definita per una risoluzione dello schermo specifica o per un determinato pannello di comando. Le configurazioni display disponibili devono essere fornite al sistema nel file `systemconfiguration.ini` nella sezione `[displayConfigurations]`. La descrizione della configurazione display stessa avviene in un file di configurazione separato.

Esempio di file "systemconfiguration.ini"

```
[displayConfigurations]
DC001 = res:=1366x768, file:=sidescreen_1366x768
DC002 = tcu:=TCU1, file:=tcu1_layout
DC003 = panelType:=OEM, res:=1366x768, file:=oem_layout
```

Questo esempio presenta tre configurazioni display. I nomi delle voci immesse iniziano sempre con i caratteri "DC" seguiti da un numero crescente. Ogni voce possiede una proprietà "file" che rimanda al file con la configurazione display. Il nome del file è liberamente definibile. La ricerca viene effettuata, come per gli altri file di configurazione, anche nelle directory `cfg` sotto `siemens`, `addon`, `oem` e `user`. Non indicare l'estensione file ".ini". I parametri "res", "tcu" e "panelType" definiscono la risoluzione, il pannello di comando e il layout del costruttore per la rispettiva configurazione display.

Nota

Particolarità

- Le dimensioni del layout del costruttore devono corrispondere alla risoluzione parametrizzata, altrimenti possono verificarsi errori di visualizzazione sull'interfaccia utente.
 - Se per un'interfaccia utente sono parametrizzate più configurazioni del display, la priorità di visualizzazione è la seguente: "tcu" → "panelType" → "res"
 - Se non vi sono configurazioni display adatte, l'interfaccia utente viene visualizzata in modalità a schermo intero.
-

Attivazione

**AVVERTENZA****Movimento inaspettato della macchina dovuto a manovre errate**

Operazioni errate sui dispositivi dotati di Touchscreen possono provocare movimenti imprevisti della macchina. Ne possono derivare danni personali o materiali.

- Impedire la possibilità di manovre errate involontarie attraverso una progettazione adeguata dell'interfaccia, ad esempio assicurando una distanza sufficiente tra i pulsanti per l'avvio e l'arresto dei componenti della macchina.
- Progettare la macchina in modo che le funzioni di sicurezza non possano essere gestite mediante Touchscreen.

Per l'attivazione dei Display Manager di SINUMERIK Operate si deve impostare il seguente dato macchina di visualizzazione.

MD9114 \$MM_SIDESCREEN	SINUMERIK Operate Sidescreen
= 2	Abilita l'area di visualizzazione del sidescreen in HD Ready. Abilita Display Manager in Full HD.

Le configurazioni standard utilizzate da Display Manager per le risoluzioni standard 1920x1080 e 1366x768 utilizzate si trovano nei seguenti due file:

- sldm_1920x1080.ini
- sldm_1366x768.ini

Questi file possono essere utilizzati come modello per configurazioni display specifiche del cliente. Nel seguente capitolo è descritta la creazione di configurazioni display specifiche del cliente.

Nota**Nascondere automaticamente la barra delle applicazioni di Windows**

Sui PCU/IPC, in alcuni casi SINUMERIK Operate viene coperto dalla barra delle applicazioni di Windows. Al fine di non compromettere l'operabilità dell'interfaccia, è possibile nascondere automaticamente la barra delle applicazioni:

Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla barra delle applicazioni e selezionare "Proprietà" (Windows 7) o "Impostazioni della barra delle applicazioni" (Windows 10). Nella scheda "Barra delle applicazioni" attivare l'opzione "Nascondi automaticamente" (Windows 7) o "Nascondi automaticamente la barra delle applicazioni in modalità desktop" (Windows 10).

3.18.2 Creazione di configurazioni display proprie

3.18.2.1 Display

Per ogni configurazione display è possibile definire uno o più display nel rispettivo file di configurazione. Per ognuno di questi display vengono indicati un nome e una lista di frame. I frame descrivono la suddivisione del display in riquadri rettangolari, nei quali possono essere visualizzati i menu o le applicazioni.

Esempio

```
[displays]
DISPLAY001= name:=display_1, frames:="frame1, frame2, frame3"
DISPLAY002= name:=display_2, frames:="frame4, frame5, frame6, frame7"
...
```

Proprietà	Significato
name	Nome del display. È necessario, ad esempio, per la commutazione del display
frames	Contiene un elenco di frame separati da una virgola che dovrebbero essere presenti in questo display e che descrivono la suddivisione del display
enableMirrorMode (true false)	Attiva (true) o disattiva (false) la modalità speculare per il display. Se la specularità è attivata, richiamando la funzione setMirrorMode (true) tutti i frame del display vengono visualizzati specularmente in orizzontale. Altrimenti, quando si richiama la funzione setMirrorMode (true) la rappresentazione dei frame resta invariata. L'impostazione predefinita è "true".
onStartup	Contiene un elenco di azioni, separate da un punto e virgola, che devono essere eseguite alla prima visualizzazione del display. Le azioni possibili sono descritte più avanti.
onShow	Contiene un elenco di azioni, separate da un punto e virgola, che devono essere eseguite ad ogni visualizzazione del display. Le azioni possibili sono descritte più avanti.

3.18.2.2 Frame

Un frame è un contenitore per le applicazioni e i menu, che descrive innanzitutto la posizione e le dimensioni desiderate dell'applicazione e dei menu in pixel. Indica inoltre l'applicazione o il menu che devono essere visualizzati nel frame dopo l'avvio di Display-Manager. Le applicazioni che possono essere assegnate ai frame sono indicate nel file `systemconfiguration.ini`.

Esempio

```
[frames]
FRAME001= name:=frame1, x:=0, y:=0, width:=460, height:=970,
app:=mydialog
```

```

FRAME002= name:=frame2, x:=460, y:=0, width:=1460, height:=1080,
app:=OPERATE
FRAME003= name:=frame3, x:=0, y:=970, width:=460, height:=110,
menu:=mymenu
FRAME004= name:=frame4, x:=0, y:=0, width:=1280, height:=970,
app:=mydialog2, runnableApps:="mydialog, mydialog2"
FRAME005= name:=frame5, x:=0, y:=970, width:=1280, height:=110,
menu:=menu2
FRAME006= name:=frame6, x:=1280, y:=0, width:=640, height:=480,
app:=OPERATE
FRAME007= name:=frame7, x:=1280, y:=480, width:=640, height:=600,
app:=mydialog3
...

```

Se si intende visualizzare SINUMERIK Operate in un frame, il nome dell'applicazione deve essere "OPERATE". Tenere conto che SINUMERIK Operate può essere utilizzato solo con determinate dimensioni. Le dimensioni (in pixel) correntemente supportate sono:

- 640x480
- 760x505
- 800x480
- 800x600
- 1024x768
- 1024x1014
- 1080x810
- 1280x768
- 1280x800
- 1280x1024
- 1300x768
- 1366x768
- 1440x1080
- 1454x1080
- 1854x1014
- 1854x1080
- 1920x1080

Proprietà	Significato
name	Nome del frame. Viene utilizzato, ad esempio, nella lista di frame dei display.
x, y, width, height	Posizione assoluta (x, y), larghezza e altezza del frame in pixel
app	Applicazione che deve essere visualizzata nel frame quando questo viene visualizzato per la prima volta.

Proprietà	Significato
runableApps	Lista delle applicazioni che possono essere visualizzate in questo frame in caso di "sostituzione" dell'applicazione.
menu	Menu che viene visualizzato nel frame. Viene ignorato, se contemporaneamente si utilizza "app"

3.18.2.3 Menu

Oltre alle applicazioni, nei frame di un display si possono visualizzare dei menu. Tali menu servono in genere per visualizzare determinate applicazioni in un altro frame oppure per commutare i display.

La configurazione di un menu si suddivide in quattro parti:

- Descrizione delle singole voci di menu (sezione [menuitems])
- Descrizione del Look-and-Feel delle voci di menu (sezione [menuitemstyle])
- Descrizione della struttura dei menu (sezione [menus])
- Descrizione del Look-and-Feel del menu (sezione [menustyle])

Nella sezione [menuitems] vengono definite le voci di menu (tasti/pulsanti). Ogni voce corrisponde a un tasto/pulsante. Possono essere progettate le proprietà delle voci di menu.

Sono disponibili le seguenti proprietà:

Proprietà	Significato
name	Nome univoco della voce di menu.
onClicked	Azione che deve essere attivata quando si seleziona questa voce di menu. Le azioni possibili sono descritte nel capitolo Azioni dei menu.
text	Testo che viene visualizzato nella voce di menu. Le interruzioni di riga possono essere create con <code>\n</code> oppure <code>%n</code> .
textID	Un identificativo di testo che caratterizza un testo dipendente dalla lingua. Quando il testo viene letto, sostituisce il testo indicato nella proprietà "text".
textContext	Contesto appartenente all'ID testo. Il contesto può essere indicato anche durante la progettazione di un menu oppure globalmente a livello di file. L'indicazione del contesto nella voce di menu sovrascrive un'eventuale indicazione del contesto già presente nel menu oppure a livello di file. L'indicazione del contesto nel menu sovrascrive un'eventuale indicazione del contesto già presente a livello di file.
image	Nome file dell'icona che deve essere visualizzata nella voce di menu. Particolarità del pulsante del display: Per i pulsanti che possono essere utilizzati per la commutazione del display, l'icona da visualizzare sul pulsante può essere generata automaticamente da Display Manager. A questo scopo si immette come nome file il nome del display al quale si vuole passare, con l'aggiunta dell'estensione ".auto". Come icona viene rappresentato un disegno schematico del display. La larghezza del tratto e il colore del tratto utilizzati per questa rappresentazione possono essere definiti tramite le proprietà <code>strokeWidth</code> e <code>strokeColor</code> . I pulsanti del display non hanno testo e nemmeno l'icona "imagePressed".
<code>strokeWidth¹⁾</code>	Larghezza del tratto del disegno schematico per i pulsanti del display (vedere la proprietà "image"). Default: 1
<code>strokeColor¹⁾</code>	Colore dei tratti del disegno schematico per i pulsanti del display (vedere la proprietà "image"). Default: Qt::lightGray

Proprietà	Significato
imagePressed	Nome file dell'icona che deve essere visualizzata nella voce di menu nello stato premuto. In alternativa all'impostazione di questa proprietà viene automaticamente utilizzato, se disponibile, un file con il nome "<image>_activated"; <image> è il nome impostato nella proprietà "image".
accessLevel	Livello di accesso a partire dal quale viene visualizzata la voce di menu: System, Manufacturer, Service, Customer, Key_3, Key_2, Key_1, Key_0 oppure il corrispondente numerico (0-7) Default: Key_0 (7)
menuItemStyle	Stile della voce di menu che definisce tutte le caratteristiche visive della stessa.
	Nota Tutte le proprietà descritte di seguito possono essere impostate sia durante la progettazione della rispettiva voce di menu, sia durante la definizione di menuItemStyles. Un'immissione nella voce di menu sovrascrive la corrispondente immissione in menuItemStyle.
textSize ²⁾	Dimensioni del font
textAlignment ²⁾	Allineamento del testo della voce di menu: Left, Right, Top, Bottom, TopLeft, TopRight, BottomLeft, BottomRight (analogamente a Qt::Alignment) Possono essere anche impostati i valori di Qt-Flagfelds in valori hex (0x00) o valori decimali. Default: Qt::AlignCenter
imageAlignment ²⁾	Allineamento dell'icona della voce di menu: Left, Right, Top, Bottom, TopLeft, TopRight, BottomLeft, BottomRight (analogamente a Qt::Alignment) Possono essere anche impostati i valori di Qt Flagfelds in valori hex (0x00) o valori decimali. Default: Qt::AlignCenter
width ²⁾	Larghezza della voce di menu in pixel. Comportamento standard: Le voci di menu si suddividono uniformemente lo spazio disponibile nel menu meno la spaziatura (menu orizzontale), oppure sono larghe come il menu meno il margine (menu a colonne). Nei menu grid, le voci di menu si suddividono equamente l'altezza e la larghezza.
height ²⁾	Altezza della voce di menu in pixel. Comportamento standard: Le voci di menu si suddividono uniformemente lo spazio disponibile nel menu meno la spaziatura (menu verticale), oppure sono alte come il menu meno il margine (menu a righe). Nei menu grid, le voci di menu si suddividono equamente l'altezza e la larghezza.
color ²⁾	Colore della voce di menu. Vedere la sezione "Definizioni dei colori" Default: Qt::lightGray

Proprietà	Significato
<code>pressedColor²⁾</code>	Colore della voce di menu nello stato premuto. Vedere la sezione "Definizioni dei colori" Default: Qt::blue
<code>textColor²⁾</code>	Colore della dicitura della voce di menu Vedere la sezione "Definizioni dei colori" Default: Qt::black
<code>pressedTextColor²⁾</code>	Colore della dicitura della voce di menu nello stato premuto Vedere la sezione "Definizioni dei colori" Default: Qt::white
<code>borderWidth²⁾</code>	Larghezza del bordo della voce di menu in pixel Default: 1
<code>borderColor²⁾</code>	Colore del bordo della voce di menu Vedere la sezione "Definizioni dei colori" Default: Qt::darkGray
<code>textRect²⁾</code>	Rettangolo relativo alla voce di menu (sistema di coordinate dei widget, ossia TopLeft della voce di menu è la coordinata 0,0), nel quale viene allineato il testo. Si devono indicare: x, y, width, height, ad es. <code>textRect="0,10,40,30"</code> oppure <code>textRect=0/10/40/30</code> oppure <code>textRect=0 10 40 30</code> Tenere conto della necessità di utilizzare le virgolette se si selezionano le virgole come caratteri di separazione, dato che le virgole sono anche il carattere di separazione tra le proprietà. Default: il rettangolo all'interno del bordo, con <code>borderWidth=0</code> il rettangolo dell'intera voce di menu.
<code>imageRect²⁾</code>	Rettangolo relativo alla voce di menu (sistema di coordinate dei widget, ossia TopLeft della voce di menu è la coordinata 0,0) nel quale viene allineata l'icona. Si devono indicare: x, y, width, height. Ad es. <code>imageRect="0,10,40,30"</code> oppure <code>imageRect=0/10/40/30</code> oppure <code>imageRect=0 10 40 30</code> Tenere conto della necessità di utilizzare le virgolette se si selezionano le virgole come caratteri di separazione, dato che le virgole sono anche il carattere di separazione tra le proprietà. Default: il rettangolo all'interno del bordo, con <code>borderWidth=0</code> il rettangolo dell'intera voce di menu.

¹⁾ Rilevante solo per i pulsanti del display

²⁾ Vale per `menuItem` e `menuItemStyle`

Esempio 1

```
[menuitems]
MENUITEM001= name:=menuItem1, onClicked:=showDisplay(display1),
text:="Display1"
MENUITEM002= name:=menuItem2, onClicked:=showDisplay(display2),
text:="Display2", accessLevel:=Customer, width:=100
```



```

MENUITEM003= name:=miPdf, menuItemStyle:=misMenu,
onClicked:= "showApp(defaultFrame, appPdf)", image:=dm_pdf.png,
text:="PDF"
MENUITEM004= name:=miBrowser, menuItemStyle:=misMenu,
onClicked:= "showApp(defaultFrame, appBrowser)",
image:=dm_browser.png, textID:=TEXT_ID_BROWSER

```

Nella sezione [menuItemstyles] è possibile definire gli stili delle voci di menu con i quali si definiscono tutte le caratteristiche visive di una voce di menu. Le singole caratteristiche possono essere nuovamente sovrascritte nella voce di menu. Il raggruppamento di tutti gli attributi visivi risparmia un notevole lavoro di scrittura, poiché contiene molte voci di menu che in linea di principio hanno lo stesso aspetto. Se una proprietà deve avere un aspetto diverso in una voce di menu, può essere sovrascritta individualmente.

Descrizione delle proprietà menuItemStyle: vedere sopra.

Esempio 2

```

[menuItemstyles]
MENUITEMSTYLE001= name:=misMenu, textSize:=10,
textAlignment:=bottom, imageAlignment:=top, color:=37/53/63,
textColor:=153/173/185, pressedColor:=52/87/140,
pressedTextColor:=White, borderColor:=37/53/63,
pressedBorderColor:=52/87/140, borderWidth:=5, height:=66, width:=66

```

Per le proprietà non impostate, sono attivi i valori predefiniti (vedere sopra).

Nella sezione [menus] vengono combinati in un solo menu uno o più menuItem. Questo avviene utilizzando la proprietà menuItem, che contiene un elenco delle voci di menu da visualizzare in un determinato menu (tasti/pulsanti). Le proprietà disponibili sono descritte nella tabella seguente:

Proprietà	Significato
menuItem	Lista delle voci di menu. Elenco dei nomi delle voci di menu separati da virgole Nel layout di menu "grid", le voci di menu sono indicate come segue per definire la posizione all'interno del menu: <pre>menuItem(row, col, rowSpan=1, colSpan=1)</pre> Gli indici "row" e "col" iniziano con il valore 0. L'impostazione di "rowSpan" e "colSpan" è opzionale, il valore predefinito è 1 (analogamente a QGridLayout::addWidget()) Nel layout del menu "row" o "col" è possibile inoltre impostare i dati spacing(pixel) e stretch(factor=0): • spacing inserisce "int" pixel di distanza aggiuntiva tra le voci di menu, (analogamente a QBoxLayout::addSpacing()) • stretch inserisce una distanza opzionale ampliabile tra le voci di menu; si può anche indicare un fattore di estensione (analogamente a QBoxLayout::addStretch())
defaultFrame	Nome del frame sul quale devono avere effetto le voci di menu per le quali viene utilizzata la stringa "defaultFrame" come impostazione di destinazione nell'istruzione showApp. In questo modo è possibile riutilizzare le voci di menu in più menu.

Proprietà	Significato
textContext	Contesto dell'ID di testo della voce di menu (vedere sopra).
itemAccessLevel / accessLevel	Livello di accesso a partire dal quale vengono visualizzate le voci di menu: System, Manufacturer, Service, Customer, Key_3, Key_2, Key_1, Key_0 oppure il corrispondente numerico (0-7) Default: Key_0 (7)
menuStyle	Stile del menu. Definisce tutte le proprietà visive.
	Nota Tutte le proprietà descritte di seguito possono essere impostate sia durante la progettazione del rispettivo menu, sia durante la definizione di menuStyles. Un'immissione nel menu sovrascrive la corrispondente immissione in menuStyle.
layout ¹⁾	Allineamento delle voci di menu: "row", "col" oppure "grid". Nel layout "row" o "col" le voci di menu vengono disposte in orizzontale su una riga o in verticale su una colonna. Nel layout "grid" le voci di menu vengono disposte in una griglia. Default: "row"
margin ¹⁾	Spazio compreso tra le voci di menu e il bordo esterno del menu. Valore in pixel, (analogamente a QVBoxLayout::setMargin() oppure QGridLayout::setContentsMargin() (tutte le 4 direzioni)) Default: 1
spacing ¹⁾	Distanza tra le voci di menu. Valore in pixel, (analogamente a QVBoxLayout::setSpacing() o QGridLayout::setSpacing()) Default: 1
color/ backgroundColor ¹⁾	Colore (colore di sfondo) del menu. Vedere la sezione "Definizioni dei colori" Default: Qt::gray

¹⁾ Vale per menu e menuStyle

Esempio 3

```
[menus]
MENU001= name:=menu1, menuItems:="menuitem1, menuitem2, menuitem3"
MENU002= name:=menu2, orientation:=vertical, margin:=2, spacing:=2,
items:="menuitem4, menuitem5, spacing(50), menuitem6, menuitem7,
stretch()", itemHeight:=100
MENU003= name:=mMenuOben, menuStyle:=msMenu, defaultFrame:=fOben,
items:="miPdf, miBrowser, spacing(10), miOperate, stretch(),
miMaximize"
MENU004= name:=mGridMenu, menuStyle:=msGrid, defaultFrame:=fUnten,
items:="miMachine(0,0), miProgram(0,1), miProgramManager(0,2),
miDiagnosis(0,3), miPdf(1,0), miBrowser(1,1), mOperate(1,2,1,2),
miMirror(0,3,2,1)"
```

Nella sezione [menustyles] è possibile definire gli stili dei menu, nei quali si impostano tutte le caratteristiche visive di un menu. Le singole caratteristiche possono essere nuovamente sovrascritte durante la progettazione del rispettivo menu.

Descrizione delle proprietà menuStyle: vedere sopra.

Esempio 4

```
[menustyles]
MENUSTYLE001= name:=msVerticalMenu, color:=59/76/88, layout:=column,
margin:=0, spacing:=1
MENUSTYLE023= name:=msGrid, color:=59/76/88, layout:=grid,
margin:=10, spacing:=1
```

Infine il menu deve essere ancora assegnato ad un frame. Per questo occorre la proprietà frame "menu":

```
[frames]
FRAME003= name:=frame3, x:=0, y:=970, width:=460, height:=110,
menu:=menu2
```

3.18.2.4 Azioni del menu

Le azioni che devono essere eseguite premendo una voce di menu vengono definite nella proprietà `onClicked` della rispettiva voce di menu. Questa proprietà può includere una o più istruzioni di comando (separate da un punto e virgola), che devono essere eseguite in successione.

Sono disponibili i seguenti comandi:

Comando	Significato
<code>showDisplay(displayname)</code>	Passa al display con il nome <code>displayname</code> Il display di destinazione deve essere configurato nello stesso file di configurazione del display.
<code>showApp(frameName, appName)</code>	Mostra l'applicazione <code>appName</code> nel frame <code>frameName</code> Se l'applicazione è già visibile in un altro frame del display, viene spostata da tale frame al frame indicato. Se possibile, il frame che diventa libero viene occupato con l'applicazione eliminata da <code>frameName</code> . In questo caso si tratta di una cosiddetta "sostituzione" dell'applicazione. Le applicazioni che possono essere visualizzate nel frame che diventa libero devono essere indicate nella proprietà <code>runableApps</code> di questo frame. Al nome frame si può anche anteporre un nome display (<code>displayname.frameName</code>) e così modificare l'assegnazione del frame nei display non visibili. Anziché <code>appName</code> è possibile impostare <code>frameName.currentApp</code> oppure <code>displayname.frameName.currentApp</code> . In questo modo <code>showApp()</code> sposta nel frame indicato l'applicazione visualizzata nel frame <code>frameName</code> o <code>displayname.frameName</code> .
<code>showPopup(frameName, appName)</code>	Mostra l'applicazione <code>appName</code> nel frame <code>frameName</code> come finestra popup. Il frame <code>frameName</code> non può fare parte di un display, ossia non può essere indicato nell'attributo <code>Frames</code> per uno dei display presenti. Viene visualizzato automaticamente quando si richiama <code>showPopup()</code> e impostato tramite il display correntemente attivo. Come applicazioni sono consentite solo le applicazioni create in base alla classe <code>SlGfwSideScreenDialog</code> . SINUMERIK Operate e le applicazioni OEM-Frame non possono essere visualizzati come popup. Per utilizzare come popup un'applicazione sviluppata in base alla classe <code>SlGfwSideScreenDialog</code> , si deve dichiarare la rispettiva finestra come <code>TopLevel-Window</code> , ossia impostare in <code>windowFlags()</code> il bit <code>Qt::WindowStaysOnTopHint</code> . È possibile aprire solo sempre una finestra popup alla volta.
<code>hidePopup(appName)</code>	Nasconde un'applicazione visualizzata con <code>showPopup()</code> o <code>togglePopup()</code> .

Comando	Significato
<code>togglePopup(framename, appname)</code>	Mostra l'applicazione <code>appname</code> nel frame <code>framename</code> come finestra popup. Se l'applicazione <code>appname</code> è già visualizzata come finestra popup, viene nascosta.
<code>showMenu(framename, menuname)</code>	Mostra il menu <code>menuname</code> nel frame <code>framename</code> .
<code>showMenu(framename, menuname)</code>	Mostra il menu <code>menuname</code> nel frame <code>framename</code> come menu popup.
<code>hidePopupMenu(menuname)</code>	Chiude un menu popup visualizzato con <code>showPopupMenu()</code> o <code>togglePopupMenu()</code> .
<code>togglePopupMenu(framename, menuname)</code>	Mostra il menu <code>menuname</code> nel frame <code>framename</code> come menu popup. Se il menu <code>menuname</code> è già visualizzato come menu popup nel frame <code>framename</code> , viene chiuso.
<code>setMirrorMode(true false)</code>	Attiva (true) o disattiva (false) la modalità speculare Con la specularità attivata, i frame di tutti i display per i quali la specularità non è stata disattivata con <code>enableMirrorMode(false)</code> , vengono speculari in orizzontale. Ossia, i frame che fino a quel momento erano visualizzati a sinistra adesso vengono visualizzati a destra e viceversa. Le dimensioni del frame non variano.
<code>toggleMirrorMode()</code>	Commuta la modalità speculare. Se la modalità era attiva, la disattiva e viceversa.
<code>sendCmd(appname, cmd1, ...)</code>	Invia un comando all'applicazione <code>appname</code> . Se l'applicazione di destinazione <code>appname</code> è SINUMERIK Operate (<code>appname="OPERATE"</code>), si può selezionare un settore operativo di SINUMERIK Operate, ad es. <code>sendCmd(OPERATE, AreaMachine)</code> L'identificativo del settore operativo (<code>AreaMaschine</code>) può essere ricavato dal file <code>systemconfiguration.ini</code> (vedere la sezione [areas]). Se l'applicazione di destinazione è un'applicazione creata sulla base della classe <code>SlGfwSideScreenDialog</code> , questa applicazione riceve nella propria implementazione di <code>onMessage()</code> un comando del tipo <code>SL_GFW_MSG_DISPCONFIG_CMD</code> . I comandi <code>cmd1, ..., cmd10</code> vengono forniti come dati di messaggio, in una stringa di caratteri nella quale i singoli parametri (<code>cmd1 ... cmd10</code>) sono separati dal carattere " ". I comandi alle applicazioni Windows (.EXE) non sono possibili con <code>sendCmd()</code> !

Esempi

```
[menuitems]
MENUITEM001= name:=item1, onClicked:=
"showApp(frame1, OPERATE); showApp(frame2, myDialog)", text:="HMI"
```

Mostra SINUMERIK Operate in "frame1" e l'applicazione "myDialog" in "frame2" sul display corrente.

3.18 SINUMERIK Operate Display Manager

```
MENUITEM003= name:=item3,  
onClicked:= "showApp(full.frame1,frame2.currentApp);showDisplay(full)  
", text:="schermo intero"
```

Imposta l'applicazione correntemente visualizzata (`currentApp`) dal "frame2" al "frame1" nel display "full". Dopodiché passa al display "full".

```
MENUITEM004= name:=item4, onClicked:=  
"sendCmd(OPERATE,'AreaMachine')", text:="macchina"
```

Seleziona il settore operativo "Macchina" in SINUMERIK Operate.

```
MENUITEM005= name:=item5,  
onClicked:= "sendCmd(myDialog,'doFun','42')", text:="Maschine"
```

Invia il messaggio `SL_GFW_MSG_DISP_CONFIG_CMD` con i dati "doFun|42" all'applicazione "myDialog" (richiede l'uso di CreateMyHMI/3GL).

3.18.2.5 Applicazioni

Le applicazioni che possono essere utilizzate in una configurazione display devono essere indicate nel file `systemconfiguration.ini`.

Si distingue tra due tipi di applicazioni:

- Tipo A: applicazioni create in base alla classe `SlGfwSideScreenDialog`
- Tipo B: applicazioni Windows standard (.EXE)

Tutte le applicazioni vengono avviate automaticamente all'avvio del sistema da Display-Manager e terminate alla chiusura del sistema.

Le applicazioni del tipo A vengono dichiarate nel file `systemconfiguration.ini` nella sezione `[dialogs]` nell'intervallo numerico da 500 a 999 (settore OEM).

Le applicazioni del tipo B vengono gestite come le applicazioni OEM-Frame e dichiarate di conseguenza nella sezione `[processes]`. Inoltre, per queste applicazioni occorre impostare nel file

C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\compat\user\OEMFRAME.INI
il parametro `nPlacementMode` a 3.

Di serie, sono presenti le seguenti applicazioni:

- PDF Viewer
- VNC Viewer
- Tastiera virtuale
- MCP virtuale
- Applicazione per la visualizzazione dei widget
- SINUMERIK Operate

PDF Viewer

Panoramica della procedura di progettazione:

```
[dialogs]
DLG107= name:=SlPdfApp,
implementation:=sldmpdfviewerapp.SlDmPdfViewerApp,
process:=SlHmiHost1, preload:=false cmdline:="-pdfFile
gestenbedienung.pdf -matteColor #3b4c58"
```

Nome applicazione da utilizzare all'interno di una configurazione display per la progettazione:
SlPdfApp

Il documento da visualizzare viene indicato nel parametro "cmdline". I due parametri hanno il seguente significato:

- pdfFile: File da visualizzare in PDF Viewer. Il file può trovarsi nella directory appl o hlp.
- matteColor: Colore di sfondo di PDF Viewer (deve essere specificato in valore esadecimale).

All'interno di una configurazione display devono essere dichiarate ulteriori istanze di PDF Viewer. Il parametro "name" contiene il nome dell'ulteriore istanza e nel parametro "cmdline" è indicato il documento da visualizzare da questa istanza, ad es.:

```
DLGxxx= name:=anotherPdf,
implementation:=sldmpdfviewerapp.SlDmPdfViewerApp,
process:=SlHmiHost1, preload:=false cmdline:="-pdfFile
mydocument.pdf -matteColor #3b4c58"
```

VNC Viewer

Panoramica della procedura di progettazione:

```
[dialogs]
DLG109= name:=SlVncApp,
implementation:=sldmncviewerapp.SlDmVncViewerApp,
process:=SlHmiHost1, preload:=false, cmdline:="-configuration MyPC"
```

Nome applicazione da utilizzare all'interno di una configurazione display per la progettazione:
SlVncApp

La configurazione di VNC Viewer si effettua nel file `slvnconfig.ini`. Il nome della sezione nella quale avviene la configurazione di un'istanza di VNC Viewer concreta, viene specificato nel parametro "cmdline" come valore per l'argomento "-configuration" - nell'esempio riportato sopra "MyPC".

Per ogni istanza VNC Viewer vanno immessi i seguenti parametri:

- host: Indirizzo IP o nome DNS dell'host sul quale viene eseguito il rispettivo VNC Server.
- port: Porta TCP che utilizza il server.
- password (opzionale): password per l'accesso protetto in scrittura a VNC Server.

Esempio

Per la progettazione nel file `slvnconfig.ini`:

```
[MyPC]
host=172.218.152.43
port=5900
password=segreta
```

Tastiera virtuale

Panoramica della procedura di progettazione:

```
[dialogs]
DLG112= name:=SlKeyboardApp,
implementation:=sldmvirtualkeyboardapp.SlDmVirtualKeyboardApp,
process:=SlHmiHost1, preload:=false, cmdline:="-settingsFile
sldm_keyboard.ini"
```

Nome applicazione da utilizzare all'interno di una configurazione display per la progettazione:

SlKeyboardApp

All'interno di una configurazione display, l'applicazione può essere utilizzata in una sola istanza.

Ci sono tre dimensioni standard preconfigurate per la tastiera virtuale (vedi file

```
sldm_1920x1080.ini):
[760x505]
Num= KeyboardLayout:="numpadlayout", x:=430, y:=270
Alpha= KeyboardLayout:="nclayout", x:=92, y:=50
KeyHeight=47
```

```
[1024x242]
Num= KeyboardLayout:="numpadlayout", x:=784, y:=25
Alpha= KeyboardLayout:="nclayout", x:=206, y:=25
KeyHeight=47
```

```
[824x210]
Num= KeyboardLayout:="numpadlayout", x:=584, y:=22
Alpha= KeyboardLayout:="nclayout", x:=5, y:=22
KeyHeight=47
```

Il nome della sezione corrisponde alla rispettiva grandezza del frame (indicazione in pixel). Gli attributi hanno il significato seguente:

Proprietà	Significato
KeyboardLayout	Layout della tastiera virtuale Sono disponibili due tipi di layout: - numpadlayout: dispone solo di tasti per l'immissione di numeri - nclayout: tastiera NC completa
x, y	Posizione dell'angolo in alto a sinistra della tastiera virtuale riferita all'angolo in alto a sinistra del frame, in cui viene visualizzata la tastiera.
KeyHeight	Altezza (e larghezza) dei tasti della tastiera virtuale

Se in una configurazione display vengono configurati altri frame con altre dimensioni, nelle quali deve essere visualizzata la tastiera virtuale, è necessario completare il file `sldm_1920x1080.ini` con le rispettive sezioni e depositarlo nella directory OEM.

MCP virtuale

Panoramica della procedura di progettazione:

```
[dialogs]
DLG111= name:=SlMcpApp,
implementation:=sldmsidescreenapp.SlSideScreenDialog,
process:=SlHmiHost1, preload:=false, cmdline:="-sidescreen1
sldmmcppage.ini"
```

Nome applicazione da utilizzare all'interno di una configurazione display per la progettazione:
`SlMcpApp`

All'interno di una configurazione display, l'applicazione può essere utilizzata in una sola istanza.

Applicazione per la visualizzazione dei widget

Panoramica della procedura di progettazione:

```
[dialogs]
DLG110= name:=SlWidgetsApp,
implementation:=sldmsidescreenapp.SlSideScreenDialog,
process:=SlHmiHost1, preload:=false, cmdline:="-sidescreen1
sldmwidgets1.ini -sidescreen2 sldmwidgets2.ini -spacing 3"
```

Nome applicazione da utilizzare all'interno di una configurazione display per la progettazione:
`SlWidgetsApp`

All'interno di una configurazione display, l'applicazione può essere utilizzata in una sola istanza.

SINUMERIK Operate

Nome applicazione da utilizzare all'interno di una configurazione display per la progettazione:
`OPERATE`

All'interno di una configurazione display, SINUMERIK Operate può essere utilizzato in una sola istanza.

Inoltre occorre tenere conto del fatto che SINUMERIK Operate può essere utilizzato/eseguito solo con determinate dimensioni. Le dimensioni (in pixel) correntemente supportate sono:

- 640x480
- 760x505
- 800x480

- 800x600
- 1024x768
- 1024x1014
- 1080x810
- 1280x768
- 1280x800
- 1280x1024
- 1300x768
- 1366x768
- 1440x1080
- 1454x1080
- 1854x1014
- 1854x1080
- 1920x1080

Esempio per le applicazioni di tipo B:

Progettazione nel file `systemconfiguration.ini` sull'esempio dell'applicazione `notepad.exe`:

```
[processes]
PROC500=process:=Notepad, image:=notepad, cmdline:="C:\Windows
\system32\notepad.exe", oemframe:=true, windowname:="Editor senza
nome", classname:="Notepad", processaffinitymask:=0xFFFFFFFF,
deferred:=true
```

Nome applicazione da utilizzare all'interno di una configurazione display per la progettazione:
Notepad

All'interno di una configurazione display, l'applicazione può essere utilizzata in una sola istanza.

Progettazione nel file `oemframe.ini` sull'esempio dell'applicazione `notepad.exe`:

```
[notepad]
nPlacementMode=3
WindowStyle_Off = 15597568
```

Le applicazioni del tipo B devono essere eseguite solo in un'istanza.

3.18.2.6 Impostazioni globali

Oltre alla configurazione display e la relativa suddivisione, esiste una sezione [miscellaneous]. Qui possono essere effettuate delle impostazioni che valgono per tutti i display di una configurazione display (file di configurazione).

Voce	Significato
startupdisplay	Nome del display che deve essere attivato dopo l'avvio di Display Manager. Se non viene impostato un nome, come startupdisplay viene utilizzato il primo display configurato.
hmihostofmenus	Indica il processo host nel quale vengono eseguiti i menu appartenenti a un configurazione display. L'impostazione predefinita è SlHmiHost1.
backgroundcolor	Colore di sfondo del desktop che deve essere visibile, in funzione della progettazione dei frame, negli spazi tra i frame.
textfile	I testi dipendenti dalla lingua possono essere utilizzati in modo analogo a SINUMERIK Operate. È possibile indicare uno o più file di testo.
textcontext	Oltre al contesto relativo al testo durante la progettazione dei menu o delle voci di menu, qui è possibile impostare un contesto globale che sarà valido per i testi dipendenti dalla lingua di tutte le voci di menu.

Esempio

```
[miscellaneous]
textfile=sometextfile, anothertextfile
textcontext=MyGlobalTextContext
```

Indicazioni del colore

I colori possono essere indicati mediante valori RGB decimali, ad es. nel formato:

```
color:=255/255/255 oppure color:="255, 255, 255" oppure color:=255 255 255
```

Nota

Tenere conto della necessità di utilizzare le virgolette se si selezionano le virgole come caratteri di separazione, dato che le virgole sono anche il carattere di separazione tra le proprietà.

In alternativa si può ad esempio utilizzare la notazione esadecimale comunemente usata in HTML:

```
color:=#FFFFFF
```

Oppure si possono utilizzare i nomi dei colori X11, offerti da Qt native:

```
color:=ForestGreen oppure color:=Forest Green
```


Licenze

Per l'utilizzo delle opzioni attivate occorrono le apposite licenze. Dopo l'acquisto delle licenze si riceve una "License Key" comprendente tutte le opzioni con obbligo di licenza e valida solo per la propria scheda CompactFlash.

Presupposto

Se si desidera impostare o annullare opzioni per una macchina, è necessario disporre almeno dei livelli di accesso 3 (utente).

Solo a partire da questo livello di accesso è possibile acquisire la licenza per le opzioni di una macchina.

Dati generici

Numero di serie CF Card	Numero di serie prestabilito della scheda CompactFlash
Tipo di hardware	Indicazione del controllore
Nome/n. macchina	Indicazione dei dati salvati nel dato macchina MD17400 \$MN_OEM_GLOBAL_INFO. Solo con il livello di protezione 1 (costruttore) il display diventa un campo editabile.
License Key	Informazioni sulle opzioni con obbligo di licenza

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.



3. Premere il softkey "Licenze".
Viene aperta la finestra "Concessione di licenze".



Vengono visualizzati i dati generali relativi al controllo e alle licenze.

Banca dati delle licenze

La licenza si ottiene su Internet tramite il Web License Manager, la banca dati delle licenze gestita da Siemens Industry.

Bibliografia

Per una descrizione dettagliata consultare la seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio, CNC: NCK, PLC, azionamento; Capitolo "Concessione di licenze"

Disattivazione delle opzioni

Durante la lettura di vecchi archivi da altri sistemi HMI può accadere che vengano impostate opzioni che non sono più necessarie nel sistema attuale ma che sono ancora soggette alla verifica delle licenze.

N. di ordinazione	Opzione
6FC5800-0AP04-0YB0	Programmazione delle fasi di lavorazione
6FC5800-0AP11-0YB0	Macchina manuale
6FC5800-0AP15-0YB0	ShopTurn HMI/ShopMill HMI per SINUMERIK 840Di sl incl. HMI-Advanced
6FC5800-0AP20-0YB0	Simulazione 3D del pezzo finito
6FC5800-0AP21-0YB0	Simulazione di fresatura (2D dinamica; 3D statica)
6FC5800-0AP23-0YB0	Simulazione simultanea ShopMill (simulazione in tempo reale)
6FC5800-0AP24-0YB0	Simulazione simultanea ShopTurn (simulazione in tempo reale)

4.1 Definizione dei requisiti di licenza

Procedura

Tutte le
opzioni

1. Premere il softkey "Tutte le opzioni" per elencare tutte le opzioni selezionabili per questo controllo.

- OPPURE -

Lic./Opz.
mancanti

- Premere il softkey "Lic./opz. mancanti".
Viene visualizzato un riepilogo di tutte le opzioni
 - non sufficientemente coperte da licenza
 - con licenza ma non impostate.

2. Attivare o disattivare le opzioni necessarie nella colonna "impostata" come segue:

- selezionare casella di controllo oppure
- immettere il numero di opzioni.

Le opzioni visualizzate in rosso sono attivate, ma non o non sufficientemente coperte da licenza.

- OPPURE -

Impost.opz.
sec.licenze

- Premere il softkey "Impost. opz. sec. licenze" per attivare tutte le opzioni contenute nella License Key.

Il sistema chiede di confermare con "OK".



3. Per impostare come abilitate opzioni appena attivate premere il softkey "Reset (po)". Viene visualizzata una richiesta di conferma.

Per alcune opzioni è anche necessario un riavvio di SINUMERIK Operate. I messaggi correlati vengono visualizzati nella riga di dialogo.



4. Premere il softkey "OK" per eseguire un avvio a caldo.

- OPPURE -



Premere il softkey "Interruzione" per interrompere l'operazione.

Nota

Attivando la funzione "Impost. opz. sec. licenze" è possibile eventualmente superare il numero totale di assi attivabili. Ridurre pertanto il numero di assi effettivamente utilizzati nelle opzioni corrispondenti.

Ricerca di opzioni

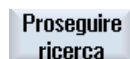
Le opzioni si possono trovare con la funzione di ricerca.



1. La finestra "Licenza: tutte le opzioni" oppure "Licenza: opzioni senza licenza" viene aperta.

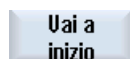
2. Premere il softkey "Ricerca" e immettere nella maschera di ricerca l'opzione desiderata.

Il cursore viene portato sulla prima voce che corrisponde al criterio di ricerca.



3. Premere il softkey "Proseg. ricerca" se il risultato trovato non è l'opzione ricercata.

Altra possibilità di ricerca



Premere il softkey "Vai all'inizio" per cominciare la ricerca dalla prima opzione.



Premere il softkey "Vai alla fine" per cominciare la ricerca dall'ultima opzione.

Nota

Utilizzo di opzioni senza licenza

Prima di ottenere la licenza è possibile attivare le opzioni temporaneamente anche senza License Key e utilizzarle per scopi di test. In questo caso il controllo visualizza ciclicamente l'allarme 8080/8081 per segnalare che l'opzione utilizzata non dispone ancora della licenza corrispondente. In questa condizione non è inoltre possibile effettuare l'NC-Start.

4.2 Attivazione della licenza di prova

Per poter sfruttare delle opzioni senza limitazioni, si può attivare questa licenza di prova limitata nel tempo. Sono disponibili 6 periodi di licenza di prova. Il primo periodo della licenza di prova ha una durata di esercizio più lunga. La durata di esercizio dipende dall'NCU utilizzata. Gli altri periodi della licenza di prova ammontano in genere a 150 ore di esercizio ciascuno del controllo.

Nota

La licenza di prova supporta l'uso del software per un breve periodo di tempo per scopi non produttivi, ad es. l'impiego a scopi di test e valutazione, e può essere trasformata in un'altra licenza.

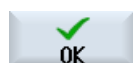
Durata del primo periodo della licenza di prova

NCU	Durata di esercizio
710.3	1000 h
720.3	2000 h
730.3	3000 h

Presupposto

Per attivare la licenza di prova è necessario il livello di accesso 2 (service).

Procedura



1. Premere il softkey "Attivare licenza di prova".
Un messaggio segnala il numero di periodi di prova restanti.
2. Premere il softkey "OK".
Il periodo della licenza di prova adesso è attivo.
Il periodo attivo della licenza di prova e il tempo di esercizio residuo vengono ora indicati.

Nota

Il controllo numerico indica ogni ora nella riga di segnalazione il tempo residuo del periodo di prova in corso.

Nota

Interruzione della licenza di prova

Il periodo di una licenza di prova viene interrotto nei seguenti casi:

- Quando gli assi non vengono effettivamente attivati, ossia in modo di simulazione.
 - Quando viene immessa una nuova License Key valida.
 - Quando tutte le opzioni prive di licenza vengono resettate.
La licenza di prova riprende quando si imposta nuovamente un'opzione senza licenza.
-

Nota**Fine della licenza di prova**

Il periodo della licenza di prova termina quando scade il tempo.

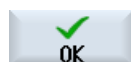
Una volta scaduti tutti i periodi delle licenze di prova, sulla NCU non è più possibile attivare ulteriori licenze di prova.

4.3 Esportazione dei requisiti di licenza

Una volta definito il requisito di licenza, è possibile esportare i dati tramite posizioni di memoria esterne configurate.

Procedura

1. Premere il softkey "Esport. rich. licenza".
Si apre una finestra nella quale sono indicate le posizioni di memoria configurate.
2. Selezionare ad es. "USB" se si esportano le licenze su una chiavetta USB.
3. Premere il softkey "OK".
Le opzioni impostate, quelle impostate ma prive di licenza, i requisiti di licenza e la License Key vengono salvati in un file Alm.
Inoltre viene creato un collegamento Internet per il Web License Manager.

**Bibliografia**

Per una descrizione dettagliata della gestione licenze consultare la seguente documentazione:

Manuale per la messa in servizio, CNC: NCK, PLC, azionamento; Capitolo "Concessione di licenze"

4.4 Caricamento del License Key

Esistono le seguenti possibilità di fornire la License Key al controllo:

- Immissione manuale
- Caricamento elettronico

Procedura

La finestra "Concessione di licenze" è aperta.

Immissione manuale della License Key

4.5 Backup della licenza di una nuova CF-Card



1. Se la License Key viene ottenuta tramite Web License Manager, è necessario immetterla manualmente nel campo "Qui potete introdurre una nuova License Key".
2. Premere il tasto <INPUT>.
Se la License Key è valida, si riceve il messaggio "License Key impostata".

Caricamento elettronico delle License Key



...



Se si dispone di un file .alm con la License Key adatta, premere il softkey "Importare License Key".

Aprire la relativa posizione di memoria (ad es. USB) con "OK".

Il file .alm adatto viene automaticamente riconosciuto e la License Key viene caricata.

Nota:

Se nella directory sono presenti più file .alm adatti, essi vengono proposti in una successiva finestra di dialogo di selezione.

Selezionare il file desiderato.

4.5 Backup della licenza di una nuova CF-Card

Se occorre sostituire la scheda di memoria sul controllore (ad es. scheda difettosa) e trasferire un archivio su una nuova CF-Card vuota è necessario effettuare un backup della licenza della nuova scheda prima del ripristino. Un ripristino senza backup sovrascrive infatti la License Key della CF-Card.

Presupposto

Per poter eseguire una copia di backup della License Key, è necessario un Multi-Card Reader con USB su un PG/PC.

Procedura

1. La CompactFlash Card è inserita nel Multi-Card Reader ed è collegata con il PG/PC.
2. Aprire la directory cards/keys/sinumerik/.
Qui si trova la License Key in formato txt.
3. Copiare la License Key nella directory di backup.
4. Inserire la CompactFlash Card nel controllore e eseguire Restore.
5. Reinserire la CompactFlash Card nel Multi-Card Reader.
6. Rinominare la License Key in keys.txt e copiarla nuovamente nella directory cards/keys/sinumerik.
7. Reinserire la CompactFlash Card nel controllore.
Dopo l'avvio del controllore la License Key viene installata nel sistema a partire dal file keys.txt e diventa quindi attiva. Il sistema rinomina il file txt con la data di installazione.

Cosa fare in caso di perdita della License Key

Per ottenere una License Key valida per la nuova CompactFlash Card vuota, contattare la hotline SINUMERIK, che farà pervenire al più presto una nuova License Key.

Creazione dei collegamenti per le unità

Si possono progettare fino a 21 collegamenti ai drive o volumi logici (supporti dati), ai quali è possibile accedere nei settori operativi "Program manager" e "Messa in serv."

Possono essere configurati i seguenti drive logici:

- Interfaccia USB
- Scheda CompactFlash nella NCU, solo con SINUMERIK Operate nella NCU
- Drive di rete
- Disco rigido locale della PCU, solo con SINUMERIK Operate su PCU



Opzione software

Per utilizzare le schede CompactFlash come supporto dati, è necessaria l'opzione "Memoria utente HMI aggiuntiva sulla scheda CF di NCU" (non per SINUMERIK Operate su PCU / PC).

Nota

Le interfacce USB della NCU non sono disponibili per SINUMERIK Operate e perciò non si possono configurare.

5.1 Configurazione drive

Per la progettazione dei softkey in Program Manager è disponibile nel settore operativo "Messa in servizio" la finestra "Configurazione drive".

Informazioni sulla procedura si trovano nella seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale d'uso Universal/Tornitura/Fresatura/Rettifica, capitolo "Gestione dei programmi" > "Configurazione drive"

File

I dati di progettazione creati vengono archiviati nel file "logdrive.ini". Il file è memorizzato nella directory /user/sinumerik/hmi/cfg.

Dati generici**Nota**

Non è consigliabile abilitare da EES una porta USB frontale per eseguire il programma pezzo se in un sistema sono presenti più porte USB frontali locali (diverse TCU, impiego di un HT8, ecc.). Commutando la TCU si potrebbe interrompere la connessione con il FlashDrive USB. L'impostazione si applica tramite la casella di controllo "Utilizzare questo drive per eseguire il programma EES".

Nota

Se si deve usare dalla PCU un'interfaccia USB frontale, la PCU deve essere configurata con server tramite connessione VNC; vedere il capitolo "Configurazione dei collegamenti VNC (Pagina 231)".

5.2 Impostazione EXTCALL

Con il comando EXTCALL si può richiamare un programma salvato in una memoria programmi esterna a partire da un programma pezzo.

La disattivazione di EXTCALL è necessaria se, in configurazioni particolari, due istanze di SINUMERIK Operate sono collegate ad una NCU.

Attivazione della funzione

L'elaborazione dei richiami EXTCALL viene attivata o disattivata attraverso il seguente dato macchina di visualizzazione.

MD9106 \$MM_SERVE_EXTCALL_PROGRAMS	
= 0	HMI ignora le istruzioni EXTCALL e la selezione tramite PLC
= 1	HMI esegue le istruzioni EXTCALL e la selezione tramite PLC (valore predefinito)
= 2	HMI esegue le istruzioni EXTCALL e ignora la selezione tramite PLC
= 3	HMI ignora le istruzioni EXTCALL ed esegue la selezione tramite PLC

Nota

Un programma principale selezionato da una memoria di programma esterna viene rifelezionato automaticamente dopo un Power On se la memoria di programma corrispondente è ancora disponibile e se l'elaborazione di richiami EXTCALL è attivata nell'MD9106.

5.3 Impostazione della memoria globale programmi pezzo

La memoria globale dei programmi pezzo (GDIR) fornisce una struttura analoga al file system passivo dell'NC. Essa è integrata nel percorso di ricerca dell'NC per i richiami dei sottoprogrammi. Quando si imposta una GDIR, tutti i nodi di un sistema possono accedere allo stesso drive logico. I nodi possono eseguire i programmi pezzo direttamente dalla memoria programmi comune. Pertanto, la GDIR sostituisce o espande la memoria dei programmi pezzo dell'NC.

Nota

La memoria globale dei programmi pezzo è esclusivamente utilizzata dalla funzione EES. La configurazione di una GDIR non è tuttavia essenziale per il funzionamento EES.

Procedura possibile

1. Definire la memoria globale dei programmi pezzo nella finestra di dialogo "Configurazione drive".
2. Spostare su drive esterno (come un FlashDrive USB) il contenuto della memoria programmi locale con le directory SPF, MPF e WKS.
3. Copiare nella memoria globale dei programmi pezzo le directory così salvate.

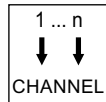
Per ulteriori informazioni sulla gestione della memoria globale dei programmi pezzo, consultare la seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale di programmazione Preparazione del lavoro, capitolo "Gestione dei file e dei programmi" > "Memoria dei programmi"

menu canale

6.1 Progettazione del menu canale



Il menu canale viene visualizzato mediante il tasto di commutazione del canale.

Il menu canale è funzionale al comando della commutazione del canale NC visualizzato in SINUMERIK Operate o, in senso stretto, nella stazione operativa. Se è progettato un menu canale, premendo il tasto di commutazione canale viene visualizzato il menu per la commutazione del canale dal quale si possono impartire i comandi necessari. Se non è presente alcun menu canale, azionando il tasto di commutazione canale la visualizzazione HMI passa al canale NC successivo.

Progettazione

La progettazione avviene nel file "netnames.ini" per il software operativo, mentre per le singole stazioni operatore nei rispettivi file "config.ini".

Il file "netnames.ini" deve essere creato con un editor.

Archiviazione

Il file "netnames.ini" per SINUMERIK Operate si trova nella seguente directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg oppure /user/sinumerik/hmi/cfg.

Il file "config.ini" si trova nella seguente directory

- della NCU:
/user/common/tcu/<nome TCU>/common/tcu/config.ini
- della PCU:
F:\user_base\common\tcu\<nome TCU>\common\tcu/config.ini

Per <Nome TCU> è necessario inserire il nome TCU della stazione operativa, uguale a quello assegnato all'impianto al primo avvio di una TCU.

Utilizzo di un menu canale

- Per un impianto costituito da più stazioni operative e più NCU nell'ambito della gestione delle unità operative, se da una stazione operativa devono essere comandati i canali NC di più NCU.
- Per un impianto semplice con un numero elevato di canali NC in alternativa al meccanismo standard della commutazione del canale mediante il tasto di commutazione canale.

L'idea di fondo del menu canale è presentare all'operatore, all'interno di un menu di selezione, una panoramica dei canali NC di tutte le NCU che devono essere comandate tramite il menu canale. In tal modo si introduce un raggruppamento logico / una strutturazione dei cosiddetti

gruppi di canali. Attraverso il menu di selezione è possibile scegliere direttamente il canale NC desiderato. Senza menu canale, azionando il tasto di commutazione canale è necessario sfogliare in successione i canali NC, fino a impostare il canale NC desiderato. Solo con il menu canale è possibile commutare direttamente una stazione operativa attraverso più NCU.

6.2 Limitazioni

- Un solo SINUMERIK Operate su PCU/PC può essere stabilmente collegato a un NCK. Non è possibile una commutazione su un altro NCK.
- L'interfaccia SINUMERIK Operate di una NCU può operare solo con il relativo NCK e non può venire commutata verso un'altra NCU.

6.3 Strutturazione generale del menu canale

Panoramica

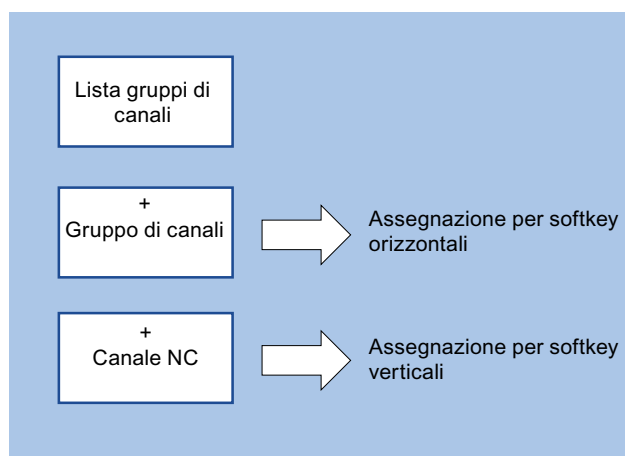
Per il menu canale viene definita per l'insieme dei canali di tutti gli NCK interessati una vista logica, strutturata in gruppi di canali, a loro volta suddivisi in canali NC concreti.

Ai fini della commutazione del comando, per il menu canale viene definita una lista di gruppi di canali. Una lista di gruppi di canali è costituita da uno o più gruppi di canali. A sua volta, un gruppo di canali è costituito da uno o più canali NC.

Nel menu canale è possibile selezionare i gruppi di canali tramite i softkey orizzontali.

I canali di un determinato gruppo sono invece selezionabili mediante i softkey verticali.

L'obiettivo di commutazione selezionabile è sempre il canale NC di una NCU concreta. Inoltre, è possibile che in caso di una commutazione attivata tramite il menu canale verso un altro canale risulti implicita una commutazione ad un'altra NCU.



Nota

In un impianto, ad esempio, a un gruppo di canali può corrispondere una stazione operativa, mentre i canali in essa contenuti possono corrispondere alle unità di lavorazione.

In un menu canale è possibile progettare un massimo di 32 gruppi di canali con un massimo di 8 canali ciascuno.

Progettazione della struttura complessiva

Per un impianto, la struttura complessiva del menu canale viene progettata nel file "netnames.ini". La progettazione nel file "netnames.ini" contiene tutti gli obiettivi di commutazione utilizzati nell'impianto. Tale progettazione deve essere memorizzata o distribuita in modo unitario su tutti i sistemi SINUMERIK Operate che rendono disponibile il menu canale.

Per ciascuna stazione operativa viene configurato nel rispettivo file "config.ini" un menu canale individuale per la stazione operativa.

Processo a due stadi

1. Nel primo passaggio vengono definiti nel file "netnames.ini" tutti i gruppi di canali che vengono utilizzati nell'impianto, indipendentemente dalle stazioni operative concrete.
2. Nel secondo passaggio viene definita, in ciascun file "config.ini" proprio della stazione, l'istanza del menu canale per la stazione operativa concreta.

6.4 Definizione di gruppi di canali nel file "netnames.ini"

Definizione di gruppi di canali

Nel file "netnames.ini" vengono definiti tutti i gruppi di canali utilizzati nell'impianto. Ciò avviene indipendentemente dalle stazioni operative concrete.

Per ciascun gruppo di canali va creata una sezione propria [CH_GRP_x] ($1 \leq x \leq 32$).

Le voci necessarie a un gruppo di canali sono:

- Il testo da visualizzare nel menu canale per il gruppo di canali sul softkey orizzontale corrispondente.
- La lista delle destinazioni di salto riassunte in questo gruppo di canali, ossia canali NC. Le destinazioni di salto vengono definite all'interno di una lista numerata in modo progressivo con le seguenti voci:
 - Member.y.Target: Destinazione di salto
 - Member.y.Text: Testo del softkey da visualizzare nel menu canale ($1 \leq y \leq 8$).

File "netnames.ini"

Un gruppo di canali, ad es. il gruppo di canali 1, viene quindi indicato come segue:

```
[CH_GRP_1] ; Nome del gruppo di canali; la notazione
; deve essere effettuata in base a questo
; schema. I gruppi vengono numerati
; progressivamente nell'ultima posizione.

Testo = Elaborazione1 ; Testo del softkey per il gruppo di canali
; per la visualizzazione nel menu canale
; (softkey orizzontale) destinazione di
; commutazione 1 del gruppo di canali.

Member1.Target = ; Indicazione del nome computer (nome
[<HMI>.]<NC>.#<numero_canale> ; host) o dell'indirizzo IP del computer
; sul quale l'HMI da selezionare viene
; eseguita (NCU o PCU):
; <HMI> = <indirizzo IP o nome dell'host
; HMI (PC/PCU)>
; <HMI> può mancare se HMI viene eseguita
; localmente sull'NCU
; <NC> = <indirizzo IP o nome dell'NC>
; In alternativa può essere specificato
; anche il nome macchina ricavato da
; mmc.ini.
; Con "#Numero canale" può eventualmente
; essere indicato il canale NC che deve
; essere acquisito in fase di commutazione.

Member<NR>.Text = NCU730_K1 ; Testo del softkey per la visualizzazione
; nel menu canale (softkey verticale). Se
; per "Target" è indicato un numero di
; canale, al posto di un testo con il
; valore fisso "$MC_CHAN_NAME" è anche
; possibile definire che il testo da
; visualizzare sia il nome canale
; stabilito nei dati macchina NCK.
;

Member2.Target =
Member2.Text ; come per il softkey verticale 2
```

6.5 Progettazione di stazioni operative nel file "config.ini"

Nei file "config.ini" propri delle stazioni viene definita per le singole stazioni operative l'istanza del menu canale. Allo scopo vengono utilizzati i dati definiti nel file "netnames.ini". I gruppi di canali vengono assegnati a un softkey nel menu canale.

File "config.ini"

- Nella sezione [T2M2N] vengono definiti i dati.
- I riferimenti CH_GRP_xx dei softkey si riferiscono a gruppi di canali definiti in "netnames.ini". La notazione è obbligatoria.
- SKx indica il x-esimo softkey orizzontale nel menu canale.

Esempio

```
...
[T2M2N]
SK1=CH_GRP_1
SK2=CH_GRP_3
SK8=CH_GRP_15
```

6.6 Esempio: Impostazioni con 1:N**Configurazione 1:N**

Per una configurazione 1:N devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Una PCU con SINUMERIK Operate può essere collegata a max. 4 NCU.
- SINUMERIK Operate deve essere disattivato su tutte le NCU.
- I seguenti file di configurazione devono essere adattati:
 siemens/sinumerik/hmi/template/cfg/**netnames.ini**
 siemens/sinumerik/hmi/template/cfg/**mmc.ini**

Questo viene spiegato nelle sezioni seguenti sulla base di un esempio con 1 PCU e 2 NCU.

Esempio mmc.ini

```
[Global]
NcddeMachineNames=net, NCU840D_1, NCU840D_2
NcddeDefaultMachineName=NCU840D_1

[NCU840D_1]
ADDRESS0=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/NC,SAP=040d,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS1=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/PLC,SAP=0202,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS2=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/CP,SAP=0502,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS10=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/DRIVE_00_000,SAP=0201,
SUBNET=0046-00000000:000,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS11=192.168.214.1,LINE=14,NAME=/DRIVE_03_003,SAP=0900,
PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
```

6.6 Esempio: Impostazioni con 1:N

```
[NCU840D_2]
ADDRESS0=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/NC,SAP=040d,
PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS1=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/PLC,SAP=0202,
PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS2=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/CP,SAP=0502,
PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS10=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/DRIVE_00_000,SAP=0201,
SUBNET=0000-00000000:000,PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
ADDRESS11=192.168.214.2,LINE=14,NAME=/DRIVE_03_003,SAP=0900,
PROFILE=CLT1__CP_L4_INT
```

Esempio netnames.ini

```
;*****
;      netnames.ini      - EXAMPLE -
;
; This is an example of a netnames.ini for 1:N NCU-switching in
; a configuration of 3 NCU and a PCU50.
;*****
[own]
owner = HMI

;*****
; ChanMenu
;*****
[chan HMI]
ShowChanMenu = true

;*****
;Channel-groups
;Correlation from channel-group to horizontal softkeys
; -> see config.ini of the TCU
;The section [T2M2N] can also be created in the netnames.ini file
;instead of config.ini file. This configuration applies to all TCU,
;which are not configured by their config.ini.
;*****
[T2M2N]
SK1 = CH_GRP_1
SK2 = CH_GRP_2

[CH_GRP_1]

Text = 1. NCU
Member1.Target = 192.168.214.241.192.168.214.1.#1
Member1.Text = NCU1%nKanal 1

Member2.Target = 192.168.214.241.192.168.214.1.#2
Member2.Text = NCU1%nKanal 2

[CH_GRP_2]
```

```

Text = 2. NCU
Member1.Target = 192.168.214.241.192.168.214.2.#1
Member1.Text = NCU2%nKanal 1

Member2.Target = 192.168.214.241.192.168.214.2.#2
Member2.Text = NCU2%nKanal 2

```

Nota

Per la commutazione di una MCP con il software operativo, non si può utilizzare il blocco PLC FB9 (FB9 non deve essere attivo). La commutazione della MCP deve essere realizzata eventualmente nel programma PLC utente.

Possibile soluzione

Nell'OB100 (richiamo dell'FB1) impostare MCP1BusAdr a 255 e MCP1Stop a "true".

Nell'OB1 interrogare il segnale "MMCBTSSready" (DB10.DBX108.3), se questo è impostato scrivere l'indirizzo della MCP dalla DB19.DBB123 (indice MCP) in DB7.DBB27 e poi resettare il bit di stop MCP DB7.DBX62.1. A questo punto la MCP è attiva.

Se ora viene resettato il segnale "MMCBTSSready" (DB10.DBX108.3) (il software operativo commuta su un'altra NCU), si deve impostare nuovamente il bit di stop MCP DB7.DBX62.1.

6.7 Distribuzione tramite liste di job con 1:N

Selezione semplificata di programmi

La funzione è disponibile solo in un raggruppamento di più NCU e deve essere abilitata nel file di configurazione systemconfiguration.ini:

```

[miscellaneous]
distributeJoblist=true

```

Le sorgenti si trovano sull'unità locale della PCU o del PC.

La distribuzione dei programmi avviene tramite la selezione di una lista di job che si trova in un pezzo. La lista di job può contenere istruzioni COPY e SELECT:

```

; copia A.MPF su NCU1:
COPY A.MPF NC=NCU1

; copia B.MPF su NCU2:
COPY B.MPF NC=NCU2

; copia tutti i sottoprogrammi su tutte le NCU:
COPY *.SPF *

; seleziona A.MPF su NCU1 nel canale 1.
SELECT A.MPF ch=NCU1,1

```

6.7 Distribuzione tramite liste di job con 1:N

; seleziona B.MPF su NCU2 nel canale 2.

```
SELECT B.MPF ch=NCU2,2
```

Procedura:

1. Se al momento della selezione non è attiva una lista di job distribuita, tutti i programmi distribuiti sulle NCU vengono eliminati senza richiesta di conferma. Se il pezzo sulle NCU risulta quindi vuoto, viene eliminato.
2. I programmi vengono copiati nei pezzi corrispondenti della rispettiva NCU.
3. I programmi esistenti vengono sovrascritti senza richiesta di conferma.
4. Dopo la modifica di un programma distribuito sull'unità locale tramite l'editor, i programmi modificati vengono copiati sull'NCU corrispondente.

Esempio di struttura

/user/sinumerik/data/ prog/ JOBA.WPD	NCU1	NCU2
JOBA.JOB	WKS.DIR	WKS.DIR
A.MPF	WKS.DIR/JOBA.WPD	WKS.DIR/JOBA.WPD
B.MPF	WKS.DIR/JOBA.WPD/B.MPF	WKS.DIR/JOBA.WPD/B.MPF
UP1.SPF	JOBA.WPD/UP1.SPF	JOBA.WPD/UP1.SPF
UP2.SPF	WKS.DIR/JOBA.WPD/UP2.SPF	WKS.DIR/JOBA.WPD/UP2.SPF

/user/sinumerik/data/ prog/ wks.dir/JOBA.WPD	NCU1	NCU2
JOBA.JOB	WKS.DIR	WKS.DIR
A.MPF	WKS.DIR/JOBA.WPD	WKS.DIR/JOBA.WPD
B.MPF	WKS.DIR/JOBA.WPD/B.MPF	WKS.DIR/JOBA.WPD/B.MPF
UP1.SPF	JOBA.WPD/UP1.SPF	JOBA.WPD/UP1.SPF
UP2.SPF	WKS.DIR/JOBA.WPD/UP2.SPF	WKS.DIR/JOBA.WPD/UP2.SPF

Condizioni marginali

Comportamento particolare:

- I programmi distribuiti vengono mantenuti in caso di riavvio del software operativo.
- I programmi distribuiti non possono essere né eliminati, né ridenominati sull'unità locale. Non possono nemmeno essere sovrascritti tramite un comando di copia o spostamento.
- Le modifiche di programmi distribuiti sulle NCU vanno perdute se non vengono salvate manualmente.
- La correzione del programma nella macchina non viene proposta.
- Nella creazione di un archivio di messa in servizio vengono salvati automaticamente anche tutti i dati dell'unità locale.

Limitazioni:

- In caso di modifiche di programmi distribuiti sull'unità locale tramite l'editor occorre considerare che vengono sorvegliati solo gli stati dei canali sulla NCU al momento collegata. Se il programma è ancora interrotto o attivo su un'altra NCU, non può essere distribuito correttamente dopo la modifica.
- La visualizzazione del blocco attivo, la selezione della ricerca blocco e il trattamento read only del programma aperto nell'editor avvengono solo per i programmi attivi della NCU al momento collegata.
- I programmi vengono aperti nell'editor sempre nel contesto della NCU correntemente collegata. In caso di programmi distribuiti ciò può provocare un riconoscimento errato della sequenza.
- Nella visualizzazione blocchi attuale nel settore operativo "Macchina" possono essere visualizzati solo i programmi attivi/distribuiti della NCU attualmente collegata.
- La simulazione di liste di job su più macchine non è possibile.
- Se nel file systemconfiguration.ini è configurato `distributeJoblist=true`, tramite il settore operativo "Program Manager" non è più possibile selezionare programmi pezzo o sottoprogrammi.

Dati macchina e dati di setting

7.1 Dati macchina e dati di setting

Panoramica

Prefisso	Settori numerici	Dati macchina e di setting	Memorizzazione nel settore (soft-key)
\$MM	9000 - 9999	Dati macchina di visualizzazione	DM di visualizzazione
\$MNS	51000 - 51299	Dati macchina di configurazione generici	Dati macchina generici
	51300 - 51999	Dati macchina di ciclo generici	
\$MCS	52000 - 52299	Dati macchina di configurazione specifici per canale	DM canale
	52300 - 52999	Dati macchina di ciclo specifici per canale	
\$MAS	53000 - 53299	Dati macchina di configurazione specifici per asse	DM assi
	53300 - 53999	Dati macchina di ciclo specifici per asse	
\$SNS	54000 - 54299	Dati di setting di configurazione generici	DS generici
	54300 - 54999	Dati setting di ciclo generici	
\$SCS	55000 - 55299	Dati di setting di configurazione specifici per canale	DS canale
	55300 - 55999	Dati di setting di ciclo specifici per canale	
\$SAS	56000 - 56299	Dati di setting di configurazione specifici per asse	DS assi
	56300 - 56999	Dati di setting di ciclo specifici per asse	

Bibliografia

I dati macchina e di setting sono descritti nel dettaglio nella seguente documentazione:

Manuale delle liste Dati macchina e parametri

7.2 Visualizzazione/modifica dei dati macchina

Nel settore operativo "Messa in servizio" è possibile accedere ai seguenti dati macchina.

- Dati macchina generici (\$MN) e dati macchina di configurazione generici (\$MNS)
- Dati macchina specifici per canale (\$MC) e dati macchina di configurazione specifici per canale (\$MCS)
- Dati macchina specifici per asse (\$MA) e dati macchina di configurazione specifici per asse (\$MAS)
- Dati macchina specifici d'azionamento (\$M_)
- Dati macchina della Control Unit: Parametri dell'azionamento

- Dati macchina-alimentazione: Parametri dell'azionamento
- Parametri componenti I/O: Parametri dell'azionamento
- Parametri di comunicazione (CULINK, DMC): Parametri dell'azionamento

Nota

La visualizzazione dei dati macchina e/o dei parametri dell'azionamento dipende dalla configurazione del controllo numerico di cui si dispone.

Il diritto di accesso al settore operativo Dati macchina può essere bloccato attraverso il posizionamento dell'interruttore a chiave o tramite password.

L'accesso in lettura ai dati macchina è possibile a partire dal livello di accesso 4 (interruttore a chiave 3).

La modifica dei dati macchina è possibile con il livello di accesso 1 (costruttore).



AVVERTENZA

Parametrizzazione errata

Ogni modifica dei dati macchina può comportare influssi sostanziali sulla macchina. Eventuali errori di parametrizzazione possono comportare un rischio per gli operatori e per le macchine.

Informazioni sui dati macchina

Le seguenti informazioni vengono visualizzate da sinistra a destra:

- Numero del dato macchina, event. con indice di campo
- Nome del dato macchina
- Valore del dato macchina
- Unità del dato macchina
- Operatività

Nota

Per i dati macchina che non dispongono di unità, la colonna corrispondente resta vuota. Se i dati non sono disponibili, al posto del valore viene visualizzato il simbolo "#". Se il valore è seguito da una "H", si tratta di valori in formato esadecimale.

Le unità di misura fisiche dei dati macchina vengono visualizzate a destra accanto al campo di impostazione.

Per ciascun dato macchina è possibile leggere nella colonna di destra il tipo di attivazione.

so subito: Nessuna azione necessaria
cf Configurazione: Softkey "Attivare DM(cf)"
re Reset: Tasto <Reset> sulla pulsantiera di macchina
po POWER ON: Softkey "Reset (po)"

Ulteriori informazioni

Nel piè di pagina compare un breve testo esplicativo sul dato macchina o sul dato setting selezionato.

Procedura

 Messa in serv.	1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".
 Dati macch.	2. Premere il softkey "Dati macc.". Vengono visualizzati ulteriori softkey per i singoli settori dati macchina.
 DM generici	3. Premere il softkey "DM generici", "DM canale" oppure "DM assi". Viene aperta la finestra e vengono visualizzati i dati macchina selezionati.
 DM canale	
 DM assi	
	4. Posizionare il cursore sul dato macchina desiderato.
	5. Posizionare il cursore sull'impostazione da modificare e immettere il valore desiderato.
	6. In base al tipo di attivazione, esistono due possibilità per rendere effettive le impostazioni: Premere il softkey "Attivare DM (cf)". Il valore viene accettato.
 Attivare DM (cf)	
	- OPPURE -
 Reset (PO)	Premere il softkey "Reset (po)". Viene visualizzata una richiesta di conferma.
 OK	7. Premere il softkey "OK" per eseguire un avvio a caldo.
	- OPPURE -
 Interruz.	Premere il softkey "Interruzione" se non si desidera accettare le impostazioni.

Selezione assi

Se per il settore desiderato (ad es. "DM assi") sono presenti più componenti, si hanno le seguenti possibilità di selezione:

 Asse +	1. Premere il softkey "Asse +" o "Asse -". Vengono visualizzati i valori dell'asse successivo (+) o precedente (-).
 Asse -	
	- OPPURE -



Premere il softkey "Selez. diretta".

La finestra "Selez. diretta asse:" viene aperta.

2. Attraverso la lista di selezione, selezionare direttamente l'asse desiderato tra quelli disponibili.



3. Premere il softkey "OK" per memorizzare l'impostazione.

- OPPURE -



Premere il softkey "Interruzione" per rifiutare le immissioni.

7.3 Visualizzazione/modifica dei dati macchina di visualizzazione

Nel settore operativo "Messa in servizio" è possibile accedere ai dati macchina di visualizzazione tramite l'interfaccia operativa.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati macc.".



3. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.
Vengono visualizzati ulteriori softkey.

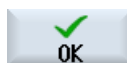


4. Premere il softkey "Visualizzazione DM".
Vengono mostrati i dati macchina di visualizzazione.

5. Posizionare il cursore sull'impostazione da modificare e immettere il valore desiderato.



6. Premere il softkey "Reset (po)".
Viene visualizzata una richiesta di conferma.



7. Premere il softkey "OK" per eseguire un avvio a caldo.

- OPPURE -



Premere il softkey "Interruzione" se non si desidera accettare le impostazioni.

7.4 Visualizzazione/modifica dei dati di setting

Nel settore operativo "Messa in servizio" è possibile accedere ai dati di setting seguenti tramite l'interfaccia operativa.

- Dati di setting generici
- Dati di setting specifici per canale
- Dati di setting specifici per gli assi

Procedura

	1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".
	2. Premere il softkey "Dati macc.".
	3. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu. I softkey "DS generici", "DS canale" e "DS asse" vengono visualizzati.
	4. Premere il softkey corrispondente per visualizzare il settore dei dati di setting desiderato.
	Viene aperta la finestra e vengono visualizzati i dati di setting selezionati.
	
	5. Portare il cursore sul dato di setting desiderato e posizionare il cursore sulla voce da modificare. Impostare il valore desiderato.
	6. In base al tipo di attivazione, esistono due possibilità per rendere effettive le impostazioni: Premere il softkey "Attivare DM (cf)".
	
	- OPPURE -
	Premere il softkey "Reset (po)". Viene visualizzata una richiesta di conferma.
	7. Premere il softkey "OK" per eseguire un avvio a caldo.
	- OPPURE -
	Premere il softkey "Interruzione" se non si desidera accettare le impostazioni.

Selezione asse/canale

Se per il settore desiderato (ad es. "DS asse" o "DS canale") sono presenti più componenti, si hanno le seguenti possibilità di selezione:

	1.	Premere il softkey "Asse +" o "Asse -" oppure "Canale +" o "Canale -". Vengono visualizzati i valori dell'asse/canale successivo (+) o precedente (-).
		
		
		
		- OPPURE - Premere il softkey "Selez. diretta". La finestra "Selezione diretta" viene aperta.
	2.	Attraverso la lista di selezione, selezionare direttamente l'asse desiderato tra quelli disponibili.
	3.	Premere il softkey "OK", per memorizzare l'impostazione.
		- OPPURE - Premere il softkey "Interrompere" per rifiutare l'immissione.

7.5 Visualizzazione/modifica dei parametri dell'azionamento

Per la visualizzazione e la modifica dei parametri dell'azionamento, sono disponibili i softkey "DM Control Unit", "DM alimentazione" e "DM azionamento" nonché, sul tasto di scorrimento avanti del menu, i softkey "DM Comp. I/O" e "DM Com.".

Per ogni settore esiste una lista nell'ambito della quale i parametri dell'azionamento possono essere visualizzati e modificati.

Presupposto

Le impostazioni sui parametri dell'azionamento sono protette con il livello di accesso 2 (Service).

Risultano visibili le liste dei parametri dell'azionamento con livello di accesso 4 (interruttore a chiave 3).

Per la messa in servizio dell'azionamento è possibile consultare la seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale per la messa in servizio, CNC: NCK, PLC, azionamenti

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati macc.". I softkey "Parametri Control Unit", "DM alimentazione" e "DM azionamento" vengono visualizzati.

3. Premere il softkey del settore desiderato per visualizzare i parametri.

4. Posizionare il cursore sul parametro prescelto.

5. Posizionare il cursore sull'impostazione da modificare e immettere il valore desiderato.



6. Per attivare le impostazioni, è possibile effettuare un salvataggio oppure un reset.

Premere il softkey "Memorizzare/Reset".



7. Premere il softkey "Memorizzare".

Viene visualizzata la richiesta "Cosa si vuole salvare?"

Tramite softkey, sono possibili le seguenti selezioni:

- Oggetto di azionamento attuale
- Apparecchio di azionamento
- Sistema di azionamento

- OPPURE -



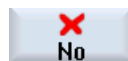
Premere il softkey "Reset (po)".

Viene visualizzato un messaggio che richiede se si desidera attivare un avviamento a caldo per l'NCK e per l'intero sistema di azionamento.

Per confermare la richiesta, premere il softkey "Sì".



Per non effettuare un avviamento a caldo, premere il softkey "No".



Reset avanzato

Nel caso in cui si desideri eseguire un avviamento a caldo solo su particolari oggetti o per particolari settori, sono disponibili allo scopo ulteriori softkey.



Premere il softkey "Reset avanzato".

Viene visualizzato un messaggio in cui viene richiesto per quali oggetti si desidera attivare un avviamento a caldo.

La scelta può essere effettuata con i seguenti softkey:



Viene riavviato solo l'NCK.

**NCK e
sist.azion**

Per riavviare tutte le Control Unit e l'NCK presenti nel sistema. Questo softkey corrisponde al softkey "Reset (po)" se è stata confermata la richiesta con "Sì".

**NCK, HMI,
sist.azion**

Per riavviare tutte le Control Unit presenti nel sistema, l'NCK e anche il software operativo.

Esclusione della barra di softkey ampliata

Il softkey "Reset avanzato" è definito nel file "slsuconfig.ini". Se non è necessario visualizzare il softkey, procedere come segue:

1. Copiare il file "slsuconfig.ini" dalla directory **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg/**.
2. Inserire il file nella seguente directory.
/user/sinumerik/hmi/cfg/.
3. Aprire il file e inserire nella sezione
[Softkey]
AdvancedReset = 0.

7.6 Opzioni di visualizzazione dei dati macchina

Utilizzando un filtro di visualizzazione dei dati macchina, è possibile ridurre in maniera mirata il numero di dati macchina visualizzati in un settore, ad es. dati macchina generici.

Sezioni dei dati macchina

Sono disponibili filtri di visualizzazione per le seguenti sezioni dei dati macchina:

- Dati macchina generici
- Dati macchina specifici per canale
- Dati macchina specifici per asse
- Dati macchina relativi all'azionamento
- Dati macchina di visualizzazione

Possibilità di filtro

La visualizzazione dei dati macchina può essere limitata attraverso i seguenti filtri:

- Visualizzare solo gli assi utilizzati
- Filtro in base all'indice
- Filtro in base ai gruppi di visualizzazione
- Visualizzazione dei parametri per esperti

Visualizzare solo gli assi utilizzati

Se questa casella di controllo è attivata, gli assi non utilizzati non sono visualizzati per la ricerca.

Indici da ... a

Il filtro in base all'indice si riferisce a campi dei dati macchina. Nella visualizzazione, questi dati macchina sono riconoscibili attraverso l'indice di campo correlato alla stringa di dati macchina.

Esempio: 10000[index]AXCONF_MACHAX_NAME_TAB

Se viene attivato il filtro in base all'indice, i campi dei dati macchina vengono visualizzati solo nel range dell'indice indicato.

Gruppi di visualizzazione

Un gruppo di visualizzazione comprende dati macchina congruenti a livello tematico all'interno di una sezione dei dati macchina.

Nota

Per sapere a quale gruppo di visualizzazione appartenga un dato macchina, occorre controllare il parametro "Filtro di visualizzazione" della descrizione del dato macchina relativa.

Bibliografia: Manuale delle liste (vol. 1)

Selezionando o deselezionando i gruppi di visualizzazione si aumenta o diminuisce il numero di dati macchina visualizzati per la sezione dei dati macchina corrente.

Visualizzazione dei parametri per esperti

Se il filtro "Visualizzazione dei parametri per esperti" viene disattivato, vengono visualizzati solo i dati macchina di una sezione dei dati macchina necessari alla messa in servizio della funzionalità di base dell'NC.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati macc.".



3. Premere il softkey del settore dati desiderato, ad es. "DM generici". Viene mostrato l'elenco dei dati macchina generici.



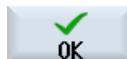
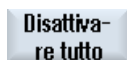
4. Premere i softkey ">>" e "Opzioni di visualizzazione".



La finestra "Opzioni di visualizzazione: ..." per i dati macchina selezionati viene aperta.



5. Selezionare le opzioni filtro desiderate (in base a gruppi di visualizzazione, indici, parametri per esperti) attivando le relative caselle di controllo.
6. Premere il softkey "Selezion. tutti" se si desidera attivare tutti i gruppi di visualizzazione.



- OPPURE -

Premere il softkey "Deselezione. tutti".

Tutti i segni di spunta vengono rimossi ed è possibile effettuare una selezione mirata dei gruppi di visualizzazione.

Premere il softkey "OK" per memorizzare le impostazioni.

7.7 Modifica dei dati macchina e dei parametri dell'azionamento

7.7.1 Modifica dei valori esadecimali

In caso di dati macchina in formato esadecimale sussiste la possibilità di immettere i valori desiderati attraverso un editor di bit.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati macch." e selezionare il settore dei dati macchina desiderato (ad es. Dati macchina generici).



3. Posizionare il cursore sull'impostazione da modificare.

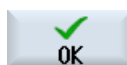
4. Premere il tasto <SELECT> o <INSERT>.

La finestra "Editor di bit" viene aperta.



Vengono visualizzati tutti i bit del dato macchina per i quali è disponibile un testo di descrizione.

5. Se viene attivata la casella di controllo "Visualizzare tutti i bit", vengono mostrati tutti i bit indipendentemente dal tipo di dati (8, 16 oppure 32 bit). Attivare il bit desiderato.



6. Premere il softkey "OK". L'impostazione viene verificata ed event. viene emesso un messaggio di errore.

La finestra viene chiusa e si fa ritorno alla panoramica dei dati macchina. Il nuovo valore viene visualizzato in formato esadecimale.

7.7.2 Modifica dei valori BICO

Con i parametri dell'azionamento si ha la possibilità di immettere valori BICO attraverso il BICO Editor.

Nota

I valori BICO possono essere immessi anche tramite i comandi Copia e Incolla oppure digitati direttamente nel campo.

Procedura

1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati macc.".



3. Premere il softkey "DM Control Unit" e selezionare un parametro BICO, ad es. "p738".

4. Posizionare il cursore sull'impostazione da modificare, ad es. BICO 63.2091.0



5. Premere il tasto <SELECT> o <INSERT>. La finestra "BICO Editor" viene aperta.



6. Immettere qui i dati relativi a "Numero oggetto azionamento", "Numero del parametro", "Bit/Indice", "Valore parametro (hex)".

Nota

Il BICO Editor si apre anche se per il valore da modificare si immette un altro valore diverso da 0 o 1.

7.7.3 Modifica dei valori ENUM

Con i parametri dell'azionamento si ha la possibilità di modificare elementi Enum (ad es. r2, p3, p4, p97 ecc.) attraverso una lista di selezione.

Procedura

1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati macc.".



3. Selezionare il settore di parametri dell'azionamento desiderato, ad es. MD Control Unit.
4. Selezionare il parametro, ad es. "p3", e posizionare il cursore sull'impostazione da modificare, ad es. "[1] Visualizza, Si...".
5. Premere il tasto <SELECT> o <INSERT>. Viene aperta una finestra che contiene un elenco di tutti i valori ENUM definiti e le relative descrizioni.
6. È possibile scegliere un valore dall'elenco.
- OPPURE -
È possibile digitare direttamente il valore, in formato decimale, nelle parentesi [].

7.8 Ricerca di dati

Vi è la possibilità di effettuare una ricerca mirata di dati macchina, dati setting e dati macchina di visualizzazione.

Strategie di ricerca

- Immettendo una cifra e/o una cifra con indice viene ricercato esattamente il parametro inserito.
Esempio: Immettendo "9" > viene trovato p9 (ma non p99)
- Se si immette un testo, viene effettuata una ricerca del testo intero, vale a dire una ricerca del termine nella tabella corrispondente e nel piè di pagina.

Nota

Ricerca con segnaposti

Nella ricerca di punti programma esiste la possibilità di utilizzare dei segnaposti:

- "*": sostituisce una sequenza di caratteri qualsiasi
- "?": sostituisce un carattere qualsiasi

Campi ricercati

La stringa di caratteri immessa viene ricercata nei seguenti campi dei dati macchina se non è impostata l'opzione "Cerca anche nei testi esplicativi":

- Numero del dato macchina
- Nome simbolico
- Unità

Se è impostata l'opzione "Cerca anche nei testi esplicativi" vengono anche ricercati i seguenti campi:

- Testo descrittivo
- Testi bit
- Testi Enum (solo per gli azionamenti)

Procedura

 Messa in serv.	1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".
	2. Premere il softkey "Dati macc.".
	3. Selezionare il settore desiderato premendo il softkey corrispondente. 4. Premere il softkey "Ricerca..." e immettere nella maschera di ricerca il testo e/o la cifra che si desidera trovare.
	5. Per limitare la ricerca ai soli testi presenti nelle tabelle visualizzate, disattivare la casella di controllo "Cerca anche nei testi esplicativi". 6. Selezionare nel campo "Direzione" la direzione di ricerca desiderata (avanti, indietro). Il cursore viene portato sulla prima voce che corrisponde al criterio di ricerca.
	7. Premere il softkey "Proseg. ricerca" se il dato macchina, il dato di setting o il dato macchina di visualizzazione trovato non corrisponde alla voce cercata.

Altra possibilità di ricerca

	Premere il softkey "Vai all'inizio" per cominciare la ricerca dal primo dato.
	Premere il softkey "Vai alla fine" per cominciare la ricerca dall'ultimo dato.

7.9 Gestione dei dati

Panoramica

La funzione "Gestione dati" serve a semplificare la messa in servizio e consente di trasferire, salvare, caricare e confrontare a livello di file i dati di macchina, setting, compensazione e azionamento. I file vengono salvati nel formato ASCII .tea.

Il softkey "Gestire dati" è visibile a partire dal livello di accesso "Service" (= 2).

Le seguenti opzioni sono disponibili nella finestra "Trasmissione dati macchina":

- Trasmissione dei dati all'interno del controllore
Vengono elencati solo gli oggetti presenti al momento nel controllore.
- Salvataggio dei dati in un file
Per i parametri SINAMICS vengono inoltre creati dei file con i suffissi .acx e .log:
 - I file con il suffisso .acx contengono le descrizioni dei parametri appartenenti all'oggetto di azionamento selezionato.
 - Il file di log contiene eventualmente le segnalazioni (avvisi, errori) emesse durante la conversione dei file .acx in file .tea.
- Caricamento di dati da un file

Nota

Solo per gli oggetti di azionamento, dopo il caricamento viene automaticamente attivato un reset dell'NCK e dell'azionamento; per tutti gli altri oggetti di controllo è eventualmente necessario eseguire un reset manuale.

- Confronto dei dati
Esiste la possibilità di confrontare contemporaneamente più file (.tea) e/o oggetti di controllo (asse, canale, servo, alimentatore, ecc.). Un confronto online dei dati che si modificano costantemente non è possibile perché al momento del confronto i valori vengono salvati in modo temporaneo.
Nella lista dei dati da confrontare è possibile inserire fino a 8 elementi.
- Importazione/esportazione di liste SINAMICS
Se nel sistema vengono utilizzati, ad es., componenti idraulici, è possibile esportare o importare una lista valvole (Hydraulic Drive).

Per una descrizione dell'utilizzo della lista valvole, consultare la seguente documentazione:

Bibliografia

SINAMICS S120 Manuale di sistema Hydraulic Drive, capitolo "Messa in servizio" > "Importazione di liste di valvole"

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati macc."
Il softkey "Gestire dati" è presente in ogni sezione di dati macchina esclusa le "Viste utente".

- OPPURE -



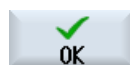
Premere il softkey "Dati di sistema" e selezionare la directory Dati HMI/ Backup dati/Dati MIS.



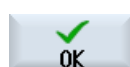
3. Premere il softkey "Gestire dati".
Si apre la finestra "Trasmissione dati macchina".
4. Attivare il campo di opzione desiderato e premere "OK".



Trasmissione dei dati all'interno del controllore

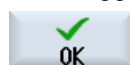


5. Posizionare il cursore su un oggetto di controllo e confermare con "OK".



6. Nella finestra che si apre, selezionare l'oggetto di destinazione e confermare con "OK".

Salvataggio dei dati in un file



5. Posizionare il cursore su un oggetto di controllo e confermare con "OK".

6. La finestra "Salva come: selezionare luogo di archiviazione" si apre; il luogo di archiviazione adatto è selezionato di default.



Premere il softkey "Nuova directory" per creare eventualmente una nuova sottodirectory. Nella finestra "Nuova directory" immettere il nome desiderato, quindi premere "OK" per confermare.



7. Nella finestra "Nuovo file" immettere il nome desiderato, quindi premere "OK" per confermare.

I file salvati si trovano nella struttura gerarchica dei "dati di sistema", nella directory Dati HMI/Backup dati/Dati MIS.

Caricamento di dati da un file



5. Viene visualizzata la finestra "Caricamento dati: selezionare file".
Posizionare il cursore su un file .tea situato nella directory dei dati MIS o su un'unità FlashDrive USB e confermare con "OK".

Attenzione: Se durante il caricamento dei dati di azionamento il numero dell'oggetto di azionamento sorgente è diverso da quello di destinazione, è necessario adeguare i singoli parametri. A questo scopo, premere il softkey "Adattamento" e modificare i valori dei parametri nella finestra che segue.

Confronto dei dati



5. Nella finestra "Confronto dei dati - Controllore" selezionare dalla struttura gerarchica degli oggetti di controllo un elemento da confrontare.

- OPPURE -



Premere il softkey "file" per selezionare, dalla struttura gerarchica dei file, un file .tea da confrontare.



6. Premere il softkey "Includere in lista".
Nella parte inferiore della finestra viene visualizzata la lista dei dati da confrontare e aggiunto l'elemento selezionato.



7. Premere il softkey "Cancellare da lista" per rimuovere singoli elementi dalla lista di confronto.

- OPPURE -



8.

Nella lista dei dati da confrontare, rimuovere il segno di spunta dalla casella di controllo dell'elemento selezionato.

Se sono elencati almeno 2 elementi, viene abilitato il softkey "Confrontare". Premere questo softkey per eseguire il confronto.

7.10 Viste utente

Utilizzo

Nella finestra "Viste utente" esiste la possibilità di creare e adattare tutti i dati macchina rilevanti per una determinata funzionalità. Tramite i dati macchina raccolti individualmente il lavoro del relativo utente viene semplificato.

Nel creare o modificare una vista utente è possibile aggiungere dei commenti.

Nota

Importazione di viste utente (compatibilità)

Se sono già state create viste utente in HMI-Advanced, copiare i file *.klb dopo `/user/sinumerik/hmi/template/user_views` per utilizzarli in SINUMERIK Operate.

Visualizzazione nel settore operativo "Parametri"

Per visualizzare le viste utente anche nel settore operativo "Parametri", procedere nel seguente modo:

1. Selezionare il settore operativo "Messa in serv."
2. Premere il softkey "Dati macchina".
3. Premere il softkey "Viste utente".
4. Premere il softkey "Gestire vista".
5. Premere il softkey "Nuova vista".
6. Attivare la casella di controllo "Visualizzazione parametri / Utilizzo dati di setting" per visualizzare la nuova vista utente anche nel settore operativo "Parametri" → "Dati di setting" → "Liste di dati".
7. Immettere un nome per la vista utente.
8. Confermare con "OK".

7.10.1 Creazione della vista utente

Procedura



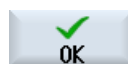
1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio" e premere il softkey "Dati macc.".



2. Premere i softkey "Viste utente", "Gestire vista" e



"Nuova vista".
Viene aperta la finestra "Nuova vista".



3. Immettere la vista desiderata.
Premere il softkey "OK".

Se esiste già una vista utente con lo stesso nome, viene visualizzato un messaggio di sicurezza che chiede conferma della sovrascrittura della vista corrente.



4. Premere il softkey "Inserire dato".

La finestra di selezione "Inserire dato" viene aperta.



5. Aprire la lista di selezione con il tasto <INSERT>, selezionare il settore dati macchina desiderato e premere il tasto <INPUT>.



Selezionare il dato macchina desiderato tramite i tasti del cursore oppure tramite il softkey "Ricerca".



6. Premere il softkey "Inserire prima della riga" oppure "Inserire dopo la riga" per applicare il dato macchina selezionato nel punto desiderato all'interno della vista utente.

Nota:

È possibile navigare con il mouse nella vista utente aperta e selezionare la riga desiderata senza chiudere la finestra di selezione.



7. Premere il softkey "Indietro" per chiudere la finestra di selezione e tornare alla vista utente da modificare.

Le immissioni vengono salvate automaticamente.



8. Premere il softkey "Inserire testo" per aggiungere un testo a piacere nella vista utente aperta.

La finestra di impostazione "Inserire testo" viene aperta.



9. Immettere il testo desiderato, nonché una descrizione esplicitiva del testo da inserire e premere il softkey "Inserire prima della riga" oppure "Inserire dopo la riga" per applicare i testi.



10. Premere il softkey "Indietro" per memorizzare gli inserimenti e tornare alla vista utente da modificare.

Selezione di un determinato dato macchina



Con il supporto della finestra di dialogo di ricerca, effettuare una ricerca mirata in base alla data.

7.10.2 Modificare vista utente

Con l'ausilio del softkey "Proprietà" si ha la possibilità, a seconda della riga selezionata, di visualizzare ed eventualmente modificare i commenti oppure, per i dati macchina, l'origine dei dati (canale, asse, dispositivo di azionamento) e la descrizione.

- Dati macchina

In base al tipo di dati per i dati macchina è possibile selezionare un'origine dati fissa o variabile.

La voce "variable(*)" significa che con i softkey verticali 1- 3 (+, - e selezione diretta) si può commutare l'origine dati corrispondente (canale, asse, dispositivo di avviamento); il valore visualizzato proviene quindi dall'origine dati appena selezionata.

In alternativa si può selezionare un'origine dati fissa, in modo che il valore visualizzato non passi a un'altra origine dati in seguito a riattivazione.

- Testi di commento
Testo e descrizione

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio" e premere il softkey "Dati macc.".



2. Premere il softkey "Viste utente".
La finestra "Viste utente" viene aperta.

	3.	Premere il softkey "Elaborare vista". Vengono proposti altri softkey per la modifica della vista utente.
	4.	Premere il softkey "Inserire dato" per aggiungere un altro dato.
	5.	Tramite i tasti cursore selezionare il dato macchina desiderato.
		
	6.	Premere il softkey "In basso" oppure "In alto" per spostare la riga selezionata.
		
		- OPPURE - Premere il softkey "Cancellare riga" per rimuovere dalla vista la riga selezionata. Il dato viene eliminato senza richiesta di conferma.
		- OPPURE - Premere il softkey "Proprietà" per visualizzare ed eventualmente modificare i testi dei commenti. Viene aperta la finestra "Proprietà". Per i dati macchina, a seconda dell'impostazione vengono visualizzati la descrizione o il dato macchina nella finestra in basso a sinistra.
	7.	Premere il softkey "Indietro" per salvare le modifiche.

Selezione di un determinato dato macchina

	Con il supporto della finestra di dialogo di ricerca, effettuare una ricerca mirata in base alla data.
	Premere il softkey "Vai all'inizio" per cominciare la ricerca dalla prima registrazione.
	Premere il softkey "Vai alla fine" per cominciare la ricerca dall'ultima registrazione.
	Premere il softkey "Proseg. ricerca" se il dato trovato non è quello cercato.

7.10.3 Cancellazione della vista utente

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in serv.".



2. Premere il softkey "Dati macchina".



3. Premere il softkey "Viste utente".



4. Premere il softkey "Gestire vista".



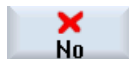
5. Nella lista selezionare la vista desiderata.

6. Premere il softkey "Cancellare vista".



Alla domanda di sicurezza conclusiva si può rispondere "Sì" per confermare oppure "No" per annullare.

oppure



Dopodiché viene nuovamente visualizzata la finestra di dialogo "Viste utente".

In alternativa resta possibile cancellare una vista utente dal seguente percorso in "Dati di sistema": `../user/sinumerik/hmi/template/user_views`

Nota

Le viste utente appartenenti al sistema non possono essere cancellate.

7.11 Testi in chiaro per i dati macchina e dati setting

Per i dati macchina e dati setting è possibile progettare per ogni espressione [indice] dei testi in chiaro specifici per l'utente e coerenti con la lingua installata.

Rappresentazione dei testi in chiaro

La rappresentazione dei testi in chiaro si imposta tramite il seguente dato macchina di visualizzazione:

MD9900 \$MM_MD_TEXT_SWITCH		Testi in chiaro anziché identificatori di DM
= 1	Il testo in chiaro viene visualizzato nella tabella	
= 0	Il testo in chiaro viene visualizzato nella riga di dialogo	

File

File	Dati macchina/setting
nctea_XXX.txt	Dati macchina/setting generali
chtea_XXX.txt	Dati macchina/setting specifici di canale
axtea_XXX.txt	Dati macchina/setting specifici per asse
hmitea_XXX.txt	Dati macchina di visualizzazione

Al posto di "XXX" va immesso il codice della lingua predefinito, ad es. per il tedesco "deu", per l'inglese "eng", ecc.

Lingue supportate (Pagina 522)

Assicurarsi che il nome file sia scritto in lettere minuscole.

Procedura

1. A seconda di quale dato macchina o dato setting si desidera modificare nel testo in chiaro, creare il relativo file, ad es. "nctea_XXX.txt".
2. Salvare il file con la codifica UTF-8, in modo che i caratteri speciali (come le vocali accentate) vengano rappresentati correttamente in SINUMERIK Operate.
3. Creare il file in SINUMERIK Operate nella seguente directory:
System CF-Card/**user**/sinumerik/hmi/Ing o
System CF-Card/**oem**/sinumerik/hmi/Ing o
System CF-Card/**addon**/sinumerik/hmi/Ing

Nota

I file vengono sfogliati nella successione delle directory "user", "oem" e "addon". Viene analizzato il file trovato prima. Se, ad es., nelle directory "user" e "oem" sono presenti file di testo, vengono analizzati i file nella directory "user".

Nota

Se un dato macchina ha indici diversi e se nell'immissione del testo in chiaro non si inserisce alcun indice, viene visualizzato lo stesso testo in chiaro per tutti gli indici del dato macchina.

I parametri e gli indici devono essere in ordine crescente.

Esempio di un file con testi in lingua italiana

```
14510 Mio testo per PLC_MD 14510
14510[1] Mio testo numero intero per MD 14510[1]
14512[1] Mio testo numero intero per dato HEX 14512[1]
```

Risultato nella visualizzazione

Nel settore operativo "Messa in servizio", "DM generici" il testo in chiaro viene visualizzato nella tabella o nella riga di dialogo.

Dato macchina	Testo
14510	Mio testo numero intero per PLC_DM 14510
14510[1]	Mio testo numero intero per DM 14510[1]
14512[1]	Mio testo per dato HEX 14512[1]

Adattamento del settore operativo "Macchina"

Commutazione automatica

Nel dato macchina MD51040 \$MNS_SWITCH_TO_MACHINE_MASK si imposta in quali circostanze deve avvenire la commutazione automatica al settore operativo "Macchina".

MD51040 \$MNS_SWITCH_TO_MACHINE_MASK		0 (default)
Bit 0 = 1	In caso di selezione di programma in Programm Manager, non si ha commutazione automatica al settore operativo Macchina.	
Bit 1 = 1	In caso di selezione di programma in Programm Manager, non si ha commutazione automatica al settore operativo Macchina. In caso di commutazione del modo operativo dalla pulsantiera di macchina, non si ha commutazione automatica al settore operativo Macchina	
Bit 2 = 1	In caso di selezione di programma nel settore operativo Programma, non si ha commutazione automatica al settore operativo Macchina.	
Bit 3 = 1	In caso di selezione programma/elaborazione nel settore operativo programma, la ricerca blocco non si avvia automaticamente.	

8.1 Impostazione delle dimensioni carattere per la visualizzazione del valore reale

Impostazione dimensioni carattere

Nel settore operativo "Macchina" è possibile visualizzare la rappresentazione dei valori reali per SCM o SCP in due diverse dimensioni carattere.

Tramite un dato macchina di canale si può definire il numero degli assi che vengono visualizzati con carattere più grande.

MD52010 \$MCS_DISP_NUM_AXIS_BIG_FONT		Numero di valori reali con font grande
= 3	Numero di valori reali con carattere più grande (impostazione predefinita)	

Se si modifica il numero di assi, ad es. mediante trasformazioni, per il modello di rappresentazione delle dimensioni carattere è rilevante il seguente dato macchina specifico del canale:

MD52011 \$MCS_ADJUST_NUM_AXIS_BIG_FONT		Adattamento dinamico del numero di valori attuali con font grande al numero di assi geometrici
= 0	Solo MD52010 è valido. In questo modo il numero è impostato in modo fisso.	
= 1	Solo gli assi geometrici vengono rappresentati con font grande. MD52010 viene ignorato.	
= 2	Il numero di assi geometrici e il contenuto di MD52010 vengono rappresentati con font grande.	

8.2 Introduzione di un logo specifico per l'utente

Per la rappresentazione tradizionale di SINUMERIK Operate, il logo Siemens è visibile nella riga di intestazione del settore operativo "Macchina".

Per la rappresentazione di SINUMERIK Operate della seconda generazione, il logo Siemens è visibile in modo permanente nella riga di intestazione.

Il logo Siemens può essere sostituito da un logo personalizzato.

Logo specifico di OEM nella rappresentazione tradizionale

Procedura:

1. Assegnare al proprio logo il nome "logo.png".

Nota

Il nome del file può contenere solo lettere minuscole.

2. Definire il proprio logo, in funzione delle dimensioni del bitmap, in una delle seguenti directory **/oem/sinumerik/hmi/ico** oppure **/user/sinumerik/hmi/ico**

Directory	Dimensioni Bitmap
/ico640	122 x 19
/ico800	160 x 24
/ico1024	199 x 30

Logo specifico di OEM per la rappresentazione della seconda generazione

Procedura:

1. Denominare il logo personalizzato, in funzione della risoluzione dello schermo, "company_label_XXXXxYYYY.png".
Il segnaposto XXXXxYYYY corrisponde alla risoluzione dello schermo, ad es. "company_label_1024x768.png".
2. Definire il proprio logo in una delle seguenti directory: **/oem/sinumerik/hmi/skins/skin1/ico/ico640** oppure **/user/sinumerik/hmi/skins/skin1/ico/ico640**

Nota

Errori di rappresentazione

Rimuovere il logo personalizzato "logo.png" dalle directory **/oem** o **/user** se si utilizza la rappresentazione della seconda generazione.

Il logo personalizzato non deve superare l'altezza della riga di intestazione in relazione alla risoluzione dello schermo utilizzata.

Sono ammessi i seguenti valori:

Risoluzione dello schermo	Altezza bitmap max.
640 x 480	32
760 x 505	32
800 x 480	32
800 x 600	40
1080 x 810	53
1024 x 768	51
1024 x 1014	51
1280 x 768	51
1280 x 800	51
1280 x 1024	53
1300 x 768	51
1366 x 768	51
1440 x 1080	72
1454 x 1080	70
1854 x 1014	51
1854 x 1080	70
1920 x 1080	70

8.3 Progettazione della visualizzazione di gruppi di codice G

Nel settore operativo "Macchina" è visibile il riquadro di finestra "Funzioni G".

Nel riquadro di finestra vengono visualizzati al massimo 16 gruppi di codice G. Nel file "slmagcodeconfig.ini" è possibile progettare la posizione nella quale vengono visualizzati particolari gruppi di codice G.

Progettazione di gruppi di codice G

Sezione	Significato
Selected G-Groups	Questo settore è previsto per l'utilizzo del controllo numerico in modalità Siemens.
Selected G-Groups ISO-Mode	Questo settore è previsto per l'utilizzo del controllo numerico in modalità ISO.

Inserire il gruppo di codice G e la posizione come segue:

SelectedGGroupN = M	
N	Posizione nella quale viene visualizzato il gruppo di codici G M. Se una posizione deve rimanere vuota, non viene inserito alcun numero (M), ad es. "SelectedGGroup1 = "
M	Gruppo di codice G che viene visualizzato in posizione N.

Struttura del file

```
[Selected G-Groups]
SelectedGGroup1 = 1
SelectedGGroup2 = 2
SelectedGGroup3 = 3
SelectedGGroup4 = 4
SelectedGGroup5 = 5
SelectedGGroup6 = 6
SelectedGGroup7 = 7
SelectedGGroup8 = 8
SelectedGGroup9 = 9
SelectedGGroup10 = 11
SelectedGGroup12 = 12
SelectedGGroup13 = 13
SelectedGGroup14 = 14
SelectedGGroup15 = 15
SelectedGGroup16 = 16
[Selected G-Groups ISO-Mode]
... (come sezione per Siemens)
```

Procedura

1. Copiare il file "slmagcodeconfig.ini" dalla directory
/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg.
2. Creare il file nella seguente directory: /oem/sinumerik/hmi/cfg oppure /user/sinumerik/hmi/cfg.
Non appena il file si trova nella directory specifica per l'utente, le impostazioni di questo file hanno la priorità sul file Siemens. Se nel file specifico per l'utente manca un'impostazione, questa viene presa dal file Siemens.
3. Aprire il file e inserire il numero del codice G corrispondente nella posizione desiderata
"SelectedGGroup1 = 5".
Ciò significa che nella 1ª posizione viene visualizzato il 5° gruppo di codice G.

8.4 Configurazione della segnalazione operativa del canale

Panoramica

Nel settore operativo "Macchina" le segnalazioni operative del canale vengono visualizzate nella terza riga dell'interfaccia. Esistono due tipi di segnalazioni operative del canale:



1. Segnalazioni operative del canale che per la prosecuzione di un programma richiedono un comando, ad es. manca l'abilitazione avanzamento, M01 attivo.

Le segnalazioni operative del canale sono caratterizzate da punti esclamativi.



2. Segnalazioni operative del canale che non richiedono alcun comando per la prosecuzione di un programma. Una condizione di arresto è attiva per un periodo più lungo (>1s) e viene interrotta attraverso l'elaborazione del programma, ad es. tempo di sosta attivo, attesa di cambio utensile.

La segnalazione operativa del canale è caratterizzata dal simbolo di un orologio e dopo un certo tempo non viene più visualizzata.

File

Le impostazioni a riguardo vengono definite nel file "slmahdconfig.ini".

Configurazione della segnalazione operativa del canale

Sezione	Significato
CondStopIcons	Definizione di un simbolo che deve essere visualizzato con una determinata segnalazione operativa del canale. Se per una specifica segnalazione operativa del canale non viene indicato alcun simbolo, viene visualizzato il simbolo che è impostato in "DefaultIcon".
CondDelayTime	Impostazione della durata (in millisecondi) per cui una specifica segnalazione deve essere presente prima che avvenga la visualizzazione. • Se per una determinata segnalazione operativa del canale non viene indicata alcuna durata, si utilizza il tempo impostato in "DefaultDelayTime". • Nel caso in cui la segnalazione operativa del canale debba essere visualizzata immediatamente, è necessario immettere la durata "0".

Procedura

1. Inserire il proprio file dei simboli nel seguente percorso con la sottodirectory prevista:
 /oem/sinumerik/hmi/ico oppure
 /user/sinumerik/hmi/ico
 A seconda della risoluzione dello schermo esistono le seguenti sottodirectory:

Directory	Dimensioni immagine PNG (pixel)
/lco640	16 x 16
/lco800	17 x 17
/lco1024	27 x 27

2. Copiare il file modello "slmahdconfig.ini" dalla directory
 /siemens/sinumerik/hmi/template/cfg.
3. Creare il file nella seguente directory:
 /oem/sinumerik/hmi/cfg oppure
 /user/sinumerik/hmi/cfg
4. Aprire il file ed effettuare le impostazioni desiderate:
 - Definire un simbolo personalizzato modificando il nome file del simbolo per la segnalazione operativa del canale.
 - Definire un intervallo di tempo modificando il valore temporale della segnalazione operativa del canale.
5. Salvare le impostazioni.
 Le configurazioni diventano attive soltanto dopo un riavvio.

Esempio del file "slmahdconfig.ini"

Progettazione

Per le anomalie tecniche sono previsti i seguenti messaggi standard:

```
[CondStopIcons]
DefaultIcon = condwait.png
1 = condstop.png      ; nessun NC-Ready
2 = condstop.png      ; nessun BAG-Ready
3 = condstop.png      ; arresto di emergenza attivo
4 = condstop.png      ; allarme con Stop attivo
...
26 = condwait.png     ; attendere la regolazione di posizione
...
30 = condwait.png     ; attendere il funzionamento sicuro
31 = condwait.png     ; manca ready dal canale
...
46 = condwait.png     ; svincolo rapido attivato
...
```

```
[CondDelayTime]
DefaultDelayTime=1000
1 = 0           ; nessun NC-Ready
2 = 0           ; nessun BAG-Ready
3 = 0           ; arresto di emergenza attivo
4 = 0           ; allarme con Stop attivo
...
```

8.5 Disattivazione del test di programma

Per la verifica e l'introduzione di un nuovo programma pezzo esistono diversi test di programma possibili, che possono essere eseguiti con la funzione "Test di programma".

Questa funzione è attiva di default. Il test del programma si può selezionare nel settore operativo "Macchina", nella finestra "Influenza sul programma", tramite la casella di controllo "PRT".

Disattivazione del test di programma

Attraverso il seguente dato macchina di configurazione viene disattivato il test di programma. Nella riga di stato "PRT" non viene più visualizzato.

MD51039 \$MNS_PROGRAM_CONTROL_MODE_MASK		Opzioni per macchina - Influenza sul programma
Bit 0 = 0	Funzione test di programma non disponibile	

La descrizione delle possibilità di verifica è illustrata nella seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; BAG, canale, funzionamento del programma, comportamento di reset (K1).

8.6 Visualizzazione di STAT e TU

Visualizzazione di STAT e TU nella finestra "SCM"

Se per il movimento cartesiano punto a punto o PTP si desidera visualizzare la posizione snodata della macchina e la posizione degli assi rotanti nel settore operativo "Macchina" con il valore TU, impostare a un valore diverso da 0 i seguenti dati macchina di configurazione specifici per canale:

MD52032 \$MCS_STAT_DISPLAY_BASE		Base numerica visualizzazione posizione articolata STAT
= 0	Nessuna visualizzazione, è attivo il valore di MD51032 (standard)	
= 2	Rappresentazione come valore binario	
= 10	Rappresentazione come valore decimale	
= 16	Rappresentazione come valore esadecimale	

MD52033 \$MCS_TU_DISPLAY_BASE		Base numerica visualizzazione posizione degli assi rotanti TU
= 0	Nessuna visualizzazione, è attivo il valore di MD51033 (standard)	
= 2	Rappresentazione come valore binario	
= 10	Rappresentazione come valore decimale	
= 16	Rappresentazione come valore esadecimale	

Le impostazioni in MD52032 e MD52033 agiscono anche per Teach In.

Per ulteriori informazioni relative all'applicazione di STAT e TU in Teach In, vedere il capitolo "Attivazione della funzione Teach In (Pagina 130)".

La funzionalità e la programmazione sono descritte nella seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di ampliamento; Trasformazione cinematica (M1), capitolo "Movimento cartesiano PTP"

8.7 Attivazione della funzione Teach In

Abilitazione della funzione Teach-In

La funzione Teach-In viene abilitata anche tramite dati macchina di configurazione generici.

Impostazioni

MD51034 \$MNS_TEACH_MODE	
Bit 0 = 1	Viene visualizzato il softkey "Teach programma". La posizione raggiunta viene acquisita con il softkey "Accettaz.". (standard)
Bit 1 = 1	L'acquisizione del blocco Teach-In può essere bloccato tramite la PLC. Il blocco DB19.DBX13.0 = 0 viene acquisito Il blocco DB19.DBX13.0 = 1 non viene acquisito

Inoltre l'accesso alla funzione dipende dai diritti di accesso.

MD51045 \$MNS_ACCESS_TEACH_IN		Livello di protezione TEACH-IN
= 7	Viene stabilito il livello di protezione per l'esecuzione del processo spostamenti nella scrittura nel buffer MDA / programma pezzo con Teach-In. (standard)	

MD51050 \$MNS_ACCESS_WRITE_PROGRAM		Livello di protezione scrittura programma pezzo
= 7	Viene stabilito il grado di protezione per la scrittura di programmi pezzo. (standard)	

Impostazione del dato macchina specifico per canale:

MD20700 \$MC_REFP_NC_START_LOCK		Blocco avviamento NC senza punto di riferimento
= 0		

MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB		Attributi degli assi [n] numero asse canale
Bit 14	Abilitazione del mandrino per il Teach-In nel funzionamento asse	
=1	Un mandrino che si trova in funzionamento asse deve eseguire anche il Teach-In	

Attivazione del Teach-In

1. Impostare i dati macchina e attivare un reset.
2. Passare adesso al modo operativo AUTO e MDA.
3. Selezionare la funzione macchina TEACHIN.
4. Premere il softkey "Teach programma".

Teach-In non attivo

Se il softkey "Teach programma" non è attivo, potrebbero sussistere le seguenti cause:

- Il programma non si trova in stato di stop, reset o interruzione.
- Non tutti gli assi con obbligo di ricerca del punto di riferimento sono referenziati.

Acquisizione di STAT e TU

Se per il movimento cartesiano punto a punto o PTP si desidera acquisire la posizione articolata con il valore STAT della macchina e la posizione dell'asse rotante con il valore TU nel blocco di spostamento per Teach In, fare clic sulle caselle di controllo "STAT" e "TU" nella finestra "Impostazioni" in "Teach programma".

Le caselle di controllo vengono visualizzate solo se i seguenti dati macchina di configurazione sono impostati $\neq 0$:

MD52032 \$MNS_STAT_DISPLAY_BASE		Base numerica visualizzazione posizione articolata STAT
= 0	Nessuna segnalazione	
= 2	Rappresentazione come valore binario (standard)	
= 10	Rappresentazione come valore decimale	
= 16	Rappresentazione come valore esadecimale	

MD52033 \$MNS_TU_DISPLAY_BASE		Base numerica visualizzazione posizione degli assi rotanti TU
= 0	Nessuna segnalazione	
= 2	Rappresentazione come valore binario (standard)	
= 10	Rappresentazione come valore decimale	
= 16	Rappresentazione come valore esadecimale	

8.8 Ricerca blocco

8.8.1 Attivazione della modalità di ricerca blocco

Impostazioni della modalità di ricerca blocco

Con il seguente dato macchina è possibile impostare le varianti per la ricerca blocco con programmazione in codice G:

MD51028 \$MNS_BLOCK_SEARCH_MODE_MASK		Maschera di bit per le modalità di ricerca disponibili
Bit 0 = 1	Ricerca blocco con calcolo senza accostamento	
Bit 1 = 1	Ricerca blocco con calcolo con accostamento	
Bit 4 = 1	Ricerca blocco senza calcolo	
Bit 5 = 1	Ricerca blocco con ciclo di prova	

Con i seguenti dati macchina è possibile impostare le varianti per la ricerca blocco in un programma JobShop (ShopMill, ShopTurn):

MD51024 \$MNS_BLOCK_SEARCH_MODE_MASK_JS		Maschera di bit per le modalità di ricerca disponibili (ShopMill, ShopTurn monocanale)
Bit 0 = 1	Ricerca blocco con calcolo senza avanzamento (impostazione predefinita)	
Bit 1 = 1	Ricerca blocco con calcolo con accostamento Nota: In un programma ShopMill o ShopTurn vengono ricercato esclusivamente i blocchi in codice G.	
Bit 3 = 1	Salto dei programmi EXTCALL	
Bit 5 = 1	Ricerca blocco con ciclo di prova	

MD52212 \$MCS_FUNCTION_MASK_TECH		Maschera delle funzioni Indipendente dalla tecnologia
Bit 3	Ciclo di ricerca blocco per ShopMill / ShopTurn	
= 0	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF i cicli E__ASUP o F_S_ASUP non vengono richiamati.	
= 1	Nel ciclo ricerca blocco PROG_EVENT.SPF vengono richiamati i cicli E__ASUP (in ShopMill) o F_S_ASUP (in ShopTurn).	
Bit 5	Richiama la funzione di ricerca blocco SERUPRO	
= 0	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF non viene richiamato il ciclo CYCLE207.	
= 1	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF viene richiamato il ciclo per SERUPRO (CYCLE207). Dopo la ricerca blocco con il test del programma (SERUPRO) il ciclo CYCLE207 provvede a emettere i comandi macchina raccolti.	
Bit 15	Non impostare \$MC_TOOL_CARRIER_RESET_VALUE dopo la ricerca blocco	
= 0	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF il portautensile corrente viene scritto nel dato macchina \$MC_TOOL_CARRIER_RESET_VALUE.	
=1	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF il portautensile corrente non viene scritto nel dato macchina \$MC_TOOL_CARRIER_RESET_VALUE.	
Bit 16	Non eseguire automaticamente l'orientamento del piano dopo la ricerca blocco	
= 0	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF viene eseguita la sezione per i cicli standard: Orientamento piano	
=1	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF non viene eseguita la sezione per i cicli standard: Orientamento piano	
Bit 17	Non eseguire automaticamente l'orientamento dell'utensile da tornio dopo la ricerca blocco	
= 0	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF viene eseguita la sezione per l'orientamento dell'utensile da tornio.	
=1	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF non viene eseguita la sezione per l'orientamento dell'utensile da tornio.	

Nota

Il softkey "Modalità di ricerca" viene visualizzato soltanto se nei dati macchina MD51024 o MD51028 è stata definita più di una variante per la ricerca blocco, ad es. "Ricerca blocco con calcolo senza accostamento" e "Ricerca blocco con calcolo con accostamento".

Tenere presente che le varianti di ricerca impostate in modo attivo nella finestra "Modalità ricerca" sono anche riferite al programma.

8.8.2 Ricerca blocco accelerata per elaborazione dall'esterno

La ricerca blocco accelerata consente un avanzamento del programma fino al punto desiderato nel programma pezzo.

Impostazioni

Se viene attivata la funzione "Saltare EXTCALL", è necessario impostare il seguente dato macchina di configurazione generico:

MD51028 \$MNS_BLOCK_SEARCH_MODE_MASK	Maschera di bit per le modalità di ricerca disponibili
Bit 3 = 1 (33H per 3BH)	

In caso di programma principale esterno, una ricerca blocco senza calcolo è sempre una ricerca rapida. Vengono caricati solo i blocchi a partire dalla posizione di ricerca.

8.9 Supporto multicanale

Nel settore operativo "Macchina" è possibile la vista affiancata di max. quattro canali qualsiasi di un gruppo di modi operativi. Il numero di canali dipende dalle dimensioni e dalla risoluzione del display del pannello operatore utilizzato.

Con l'ausilio dell'editor multicanale è possibile aprire contemporaneamente, modificare o creare per una macchina multicanale più programmi reciprocamente indipendenti sul piano temporale. Nell'editor i programmi interessati si visualizzano affiancati.

Esiste inoltre la possibilità di simulare i programmi nel controllore prima della lavorazione vera e propria.

Oltre a ciò, è possibile allineare i programmi in base a punti di sincronizzazione.

Possibilità di vista dei pannelli operatore

I pannelli operatore supportano le seguenti viste:

Pannello operatore	Numero max. di canali
OP12	2 canali
OP15	3 canali
OP15 black	4 canali
OP19	4 canali
TOP 1500	4 canali
TOP 1900	4 canali
TOP 2200	4 canali

Presupposto

- I dati multicanale riguardano solo le macchine con la prima tecnologia di tornitura.
- Per una macchina multicanale i dati seguenti devono essere uguali per tutti i canali:
 - Unità di misura
 - Spostamento origine (ad es. G54)
 - Valore Z dello spostamento origine (opzionale)
 - Pezzo grezzo
 - Limitazione del numero di giri
- Inoltre i seguenti dati specifici per JobShop devono essere uguali per tutti i canali:
 - Piano di svincolo (per mandrino principale e contromandrino)
 - Contropunta (per mandrino principale e contromandrino)
 - Contropunta (per mandrino principale e contromandrino)
 - Distanza di sicurezza
 - Concorde/discorde

Creazione di un programma multicanale

Per la lavorazione multicanale si richiede una lista dei job con i seguenti dati:

- Nome dei programmi
- Tipo di programma
- Codice G
- Programma ShopTurn
- Assegnazione canale



Opzione software

Per creare e modificare i programmi ShopTurn/ShopMill serve l'opzione "Shop-Mill/ShopTurn".

Una volta creata una lista dei job, è possibile raggruppare nella maschera dei parametri "Dati multicanale" i dati del codice G e di JobShop, che vengono poi salvati come richiamo del ciclo nella lista stessa. La maschera dei parametri "Dati multicanale" viene visualizzata non appena almeno un programma ShopTurn è contenuto in una lista dei job.

Sviluppo di programmi solo in codice G

Se nella lista dei job sono contenuti solo programmi in codice G, è possibile disattivare la funzione "Dati multicanale". Impostare a questo scopo il seguente dato macchina:

MD51228 \$MNS_FUNCTION_MASK_TECH		Maschera delle funzioni Indipendente dalla tecnologia
Bit 0	Programmazione in codice G senza dati multicanale	
= 1	Per le liste dei job che contengono solo programmi in codice G non vengono offerti dati multicanale. Il softkey "Dati multicanale" non viene visualizzato.	

8.10 Macchina manuale

Informazioni generali

"Macchina manuale" consente la lavorazione con numerosi cicli in funzionamento manuale senza dover scrivere programmi specifici.



Opzione software

Per utilizzare questa funzione, è necessaria la seguente opzione software:
"ShopMill/ShopTurn"

Attivazione

MD52212 \$MCS_FUNCTION_MASK_TECH		Maschera funzione Dipendente dalla tecnologia
Bit 8	Macchina manuale (ShopMill/ShopTurn)	

Abilitazioni

MD52214 \$MCS_FUNCTION_MASK_MILL		Maschera delle funzioni Fresatura
Bit 5	Abilitazione controllo mandrino, mandrino utensile	
= 0	tramite l'interfaccia NC/PLC	
= 1	tramite l'interfaccia operativa	
Bit 6	Abilitazione controllo mandrino, portafresa	
= 0	tramite l'interfaccia NC/PLC	
= 1	tramite l'interfaccia operativa	

MD52218 \$MCS_FUNCTION_MASK_TURN		Maschera delle funzioni Tornitura
Bit 3	Abilitazione controllo mandrino, mandrino principale	
= 0	tramite l'interfaccia NC/PLC	
= 1	tramite l'interfaccia operativa	
Bit 4	Abilitazione controllo mandrino, contromandrino	
= 0	tramite l'interfaccia NC/PLC	
= 1	tramite l'interfaccia operativa	
Bit 5	Abilitazione controllo mandrino, mandrino utensile	
= 0	tramite l'interfaccia NC/PLC	
= 1	tramite l'interfaccia operativa	

SD43200 \$SA_SPIND_S	Giri per start mandrino attraverso segnali di interfaccia NC/PLC; emissione del valore tramite software operativo
SD43202 \$SA_SPIND_CONSTCUT_S	Velocità di taglio per start mandrino attraverso segnali di interfaccia NC/PLC; emissione del valore tramite software operativo
SD43206 \$SA_SPIND_SPEED_TYPE	Giri per start mandrino attraverso segnali di interfaccia NC/PLC; emissione del valore tramite software operativo

Altre parametrizzazioni

Sono raccomandate inoltre le seguenti parametrizzazioni:

Volantino	
MD11346 \$MN_HANDWH_TRUE_DISTANCE = 3	Volantino - default di percorso o di velocità
MD11602 \$MN_ASUP_START_MASK Bit 0, 3 = 1	Ignorare le cause di stop per ASUP
MD20150 \$MC_G_CODE_RESET_VALUE [7] = 2	Posizione di reset dei gruppi G; avvio G54 attivo
MD20624 \$MC_HANDWH_CHAN_STOP_COND = 0xFFFF	Definizione comportam. movimento con volante specifico per canale
MD32084 HANDWH_STOP_COND = 0x7FF	Comportamento movimento con volante
MD52212 FUNCTION_MASK_TECH Bit 9 = 1	Maschera funzione Dipendente dalla tecnologia; spostamento origine tramite softkey

Nota

Se nel dato macchina MD52212 FUNCTION_MASK_TECH è impostato il bit 9, viene visualizzato il softkey "Attivaz. SO" nella finestra "Spostamento origine – G54 ... G599".

Limitazioni del campo di lavoro	
MD28600 \$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS > 0	Numero di limitazioni del campo di lavoro specifiche del sistema di coordinate
MD20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[59] = 2	Posizione di reset dei gruppi G; attivazione delle limitazioni del campo di lavoro dei gruppi

Nota

Se il dato macchina MD20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[59] è impostato = 2, nella finestra "Macchina manuale" compare il softkey "Riscontri", a condizione che anche per l'MD28600 \$MC_MM_NUM_WORKAREA_CS_GROUPS il valore sia 1.

Avanzamento	
SD42600 \$SC_JOG_FEED_PER_REV_SOURCE = -3	Comando dell'avanzamento al giro in JOG
SD43300 \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE [asse X] = -3	Avanzamento al giro per asse di posizionamento X
SD43300 \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE [asse Z] = -3	Avanzamento al giro per asse di posizionamento Z

Nota

Tenere presente che i dati di setting specifici dell'asse SD43300 \$SA_ASSIGN_FEED_PER_REV_SOURCE sono impostati allo stesso valore.

Bibliografia

- Uso:
Manuale d'uso Tornitura / Fresatura, capitolo "Lavorazione con macchina manuale"
- Programmazione:
Manuale di programmazione, Nozioni di base; capitolo "Limitazione del campo di lavoro"

8.11 Visualizzazione di stato utente (OEM)**Funzione**

Nel settore operativo Macchina possono essere visualizzati simboli utente nella seconda riga dell'intestazione. La visualizzazione del nome del programma avviene in questo caso nel campo destro della terza riga dell'intestazione. Le condizioni di arresto attive si sovrappongono alla visualizzazione del nome del programma.

La visualizzazione dei simboli utente viene comandata tramite bit del PLC. I simboli sono preparati in formato file PNG e archiviati nel file system in base alla risoluzione in: /user/

sinumerik/hmi/ico/ico640, ecc. Per la visualizzazione dei simboli utente nell'intestazione sono disponibili al max. 16 posizioni.

Progettazione

La progettazione dei simboli utente avviene nel file `slmahdconfig.ini` nella sezione [UserIcons]. Sono necessarie le seguenti informazioni:

- L'indirizzo di base della parola doppia del PLC con i bit per il comando della visualizzazione dei simboli utente.
- Per ogni bit utilizzato, il nome file del simbolo e la posizione in cui il simbolo deve essere visualizzato.

In alternativa utilizzare per la definizione i seguenti parametri:

- **USER_ICON_BASE**
In questo caso sono disponibili 32 bit con UI_0 (bit più significativo) ... UI_31 (bit meno significativo).
Esempio: `USER_ICON_BASE=DB80.DBB0`
⇒ UI_0 = DB80.DBX3.0 e UI_31 = DB80.DBX0.7
- **USER_ICON_BASE256**
In questo caso sono disponibili 256 bit con UI_0 (bit più significativo) ... UI_255 (bit meno significativo).
Esempio: `USER_ICON_BASE256=DB19.DBB80`
⇒ UI_0 = DB19.DBX111.0 e UI_255 = DB19.DBX80.7

Esempio

[UserIcons]

`USER_ICON_BASE=DB19.DBB80`

; imposta il byte iniziale della parola doppia plc che visualizza l'icona (DB19.DBD80)

`UI_0 = icon1.png,4`

; mostra icon1.png nella posizione 4 se il bit 0 (DB19.DBX83.0) è impostato

`UI_1 = icon2.png,6`

; mostra icon2.png nella posizione 6 se il bit 1 (DB19.DBX83.1) è impostato

Sovrapposizione

In caso di selezione **non univoca** (bit per più identificatori, la cui immagine deve essere visualizzata nella stessa posizione):

All'immagine con il numero di identificatore inferiore viene sovrapposta l'immagine con il numero di identificatore superiore per la stessa posizione. Una selezione non univoca potrebbe inoltre essere utilizzata anche con un numero di bit di selezione inferiore a 16. Il PLC può utilizzare intenzionalmente questa sovrapposizione per sovrapporre indicazioni più importanti

8.11 Visualizzazione di stato utente (OEM)

(numero di identificatore superiore) a quelle meno importanti, con un numero di identificatore inferiore.

Nota

Se a un'unità NC/PLC sono assegnate 2 applicazioni HMI (M:N), il PLC deve prima rilevare le interfacce HMI attive in base all'interfaccia. I simboli possono essere richiesti dal PLC solo per l'applicazione HMI attiva.

Possibilità di applicazione

In caso di selezione **univoca** vengono impostati contemporaneamente max. 16 bit nei 4 byte di selezione per le diverse posizioni.

- 32 immagini alternative per una posizione, ciascuna con un nuovo bit selezionato (al momento solo un bit di selezione attivo)
- 2 immagini alternative per ciascuna delle 16 posizioni autorizzate, ciascuna posizione richiede 2 dei 32 bit di selezione (max. 16 bit di selezione attivi contemporaneamente)
- Combinazione di entrambe le selezioni per un totale di max. 32 immagini per max. 16 posizioni (max. 16 bit di selezione attivi contemporaneamente)
- Più di 16 bit di selezione.

Progettazione dei testi OEM

Il costruttore della macchina può visualizzare dei testi personalizzati nelle righe destinate alla directory del programma e al nome del programma che non prevedono alcun parametro %, come risulta possibile per i testi utente. Le righe vengono suddivise in funzione della voce in HEADER.INI in settori <OEM_NUMBER_TEXTFIELD>.

I dati vengono preparati in un blocco dati utente. Il numero del blocco dati e dell'offset preciso vengono configurati nel file HEADER.INI. Nella sezione [OEMTextInfo] sono disponibili le seguenti voci:

```
[OEMTextInfo]
```

```
OEM_NUMBER_TEXTFIELD = 1 ; max. 3 campi di testo per riga
```

```
OEM_TEXT_BASE = DBx.DBBx
```

L'interfaccia nel DB utente ha il seguente formato:

Start-DBB Byte oppure Start-DBB +18 Byte	bit0=1: è necessario eseguire un'operazione tutti i bit=1: l'ordine viene confermato da HMI tutti i bit=0: il PLC è nuovamente in grado di scrivere all'interno dell'interfaccia
Start-DBB +1 Word oppure Start-DBB +19 Word	Offset per il testo da visualizzare da alpu_xx.com; 700 000 è l'indirizzo di base e viene aggiunto sempre internamente. tutti i bit=0: cancellare la riga
Start-DBB + 3 String oppure Start-DBB+20 Doppelwort	Stringa di caratteri da max. 12 caratteri

Il primo parametro contiene un offset per un numero di testo con la base 700.000 (testi PLC utente). Se questo parametro è = 0, la riga corrispondente verrà eliminata. Il secondo parametro contiene una stringa con una lunghezza di max. 12 caratteri. Se questo testo rimane vuoto, il testo verrà visualizzato al posto del testo del PLC utente.

Nel PLC è necessario descrivere i parametri "da dietro in avanti", ossia è necessario configurare prima tutti i parametri, quindi impostare il primo byte. I dati per la riga successiva si trovano esattamente 18 byte dopo il byte iniziale. Le righe vengono visualizzate da sinistra a destra; sono previsti al massimo 3 campi di visualizzazione per riga (ossia sono possibili in totale 6 campi).

Nel software operativo viene avviato un Hotlink sul primo byte di ogni riga. Se in questa posizione viene apportata una modifica, si registrerà una reazione da parte del software operativo. Se il software operativo visualizza i dati, scriverà nella prima variabile il valore -1. Questa modifica viene comunicata al software operativo tramite l'hotlink; successivamente in questa variabile verrà scritto il valore 0.

HMI non deve reagire a tale modifica. Il PLC sarà nuovamente in grado di scrivere dati nell'interfaccia una volta che la variabile è stata impostata su 0. Grazie a questo meccanismo è possibile garantire che tutte le modifiche dei parametri siano rilevate dal software operativo.

Progettazione dei simboli OEM

Nel campo previsto per la visualizzazione dell'effetto sul programma (ad es. SBL, M01, ...), è possibile visualizzare i simboli OEM per la visualizzazione dello stato macchina. Se vengono definiti i simboli OEM, gli elementi per la visualizzazione dell'effetto sul programma vengono esclusi.

I nomi dei simboli vengono comunicati in modo simile a quanto avviene per i simboli utente nel file di progettazione HEADER.INI:

```
[OemIcons]
OI_0= <nome.png>, <Posizione>
...
OI_31= <nome.png>, <Posizione>
```

8.13 Attivazione della registrazione del tempo di lavorazione

In questo caso <nome> è il nome del file della Bitmap e <Posizione> è la posizione di visualizzazione (da 1 a 16) nella riga di visualizzazione. Nella stessa posizione è possibile visualizzare più Bitmap. Con più Bitmap attive contemporaneamente nella stessa posizione, verrà visualizzata la Bitmap con il numero di immagine più elevato.

L'emissione viene gestita tramite una doppia parola PLC. Questa viene configurata nel file HEADER.INI nella sezione seguente:

```
[OemIcons]
```

```
Oem_ICON_BASE = DBx.DBBy
```

Ogni bit nella doppia parola rappresenta esattamente un simboli OEM in funzione del numero di immagine. Pertanto se viene impostato il bit 0, verrà visualizzata la Bitmap OI_0. Se viene ripristinato un bit, la relativa Bitmap verrà cancellata.

È possibile visualizzare max. 16 simboli; vi sono pertanto 16 posizioni di visualizzazione. Non è necessario specificare le posizioni vuote.

8.12 Configurazione della visualizzazione della sovrapposizione

Configurazione della visualizzazione sullo schermo

Sullo schermo è possibile visualizzare direttamente le sovrapposizioni tramite traslazioni da volantino (DRF) o correzioni della lunghezza utensile dal valore delle variabili di sistema \$AA_TOFF.

La visualizzazione sullo schermo per la sovrapposizione viene configurata tramite il seguente dato macchina specifico del canale:

MD52210 \$MCS_FUNCTION_MASK_DISP		Maschera delle funzioni Visualizzazione
Bit 14	Visualizzazione della sovrapposizione DRF in Macchina	
Bit 15	Visualizzazione della sovrapposizione utensile (\$AA_TOFF) in Macchina	

8.13 Attivazione della registrazione del tempo di lavorazione

Per rilevare e memorizzare i tempi di lavorazione nel funzionamento automatico, è possibile effettuare le impostazioni dall'interfaccia utente.

Per ulteriori informazioni sull'impostazione consultare il seguente documento:

Bibliografia

Manuale d'uso Universal/Tornitura/Fresatura/Rettifica

- Capitolo "Lavorazione pezzo" > "Impostazione per il funzionamento automatico"
- Capitolo "Lavorazione pezzo" > "Modifica programma"> "Impostazioni per l' editor"

Attivazione del rilevamento di tempo

Per utilizzare la funzione, i seguenti dati macchina del canale devono essere impostati nel seguente modo anche se la registrazione del tempo di lavorazione non viene attivata per tutti i canali:

MD18370 \$MN_MM_PROTOD_NUM_FILES[1]	Numero max. di numeri di file di protocollo
= 2	Per applicazioni OEM

MD18371 \$MN_MM_PROTOD_NUM_ETPD_STD_LIST[1]	Numero di elenchi dati standard ETPD
= 6	Numero di liste di dati standard nel blocco BTSS ETPD necessarie per le funzioni di sistema Trace

MD28300 \$MC_MM_PROTOD_USER_ACTIVE[1]	Attivazione della registrazione nel protocollo per un utente
= 1	Per funzioni di sistema

MD28302 \$MC_MM_PROTOD_NUM_ETP_STD_TYP[1]	Numero di tipi evento standard ETP
= 5	Numero di tipi di Standard Event necessari nel blocco BTSS ETP

Nota

Per la registrazione del tempo di lavorazione sono validi anche i dati macchina MD18370, MD18371 e MD28302 con valori superiori.

Simulazione e simulazione contemporanea

9.1 Panoramica simulazione



Opzione software

Per una rappresentazione 3D della simulazione è richiesta l'opzione "Simulazione 3D 1 (pezzo finito)".

Il funzionamento simulato è supportato da un interprete di programma autarchico (SNCK) e da un proprio ambiente di dati di simulazione in SINUMERIK Operate. L'SNCK verifica tutta la sintassi della famiglia di controlli SINUMERIK, compresa la possibilità di integrare speciali opzioni utente sulla macchina tramite una compensazione dati con l'ambiente NC. Se necessario, i dati di simulazione possono essere compensati staticamente con l'ambiente NC (dati di inizializzazione, macro, dati utente, dati utensile, cicli di lavoro) o anche dinamicamente nel caso di variazione dei dati utensile o dei cicli di lavoro.

Con riferimento specifico alle tecnologie di foratura, fresatura, tornitura e rettifica, le simulazioni di lavorazione possono essere eseguite dall'interfaccia utente del controllo nel sistema di coordinate pezzo per determinate cinematiche di macchine:

- La simulazione del pezzo finito avviene con i dati NC reali.
- I dati NC vengono compensati automaticamente ad ogni cambio del programma pezzo.
- La simulazione consente una rappresentazione dinamica della lavorazione anche con la trasformazione a 5 assi (TRAORI) attiva e piani orientati.
- Tornitura su fresatrici.
- Simulazione di un canale di lavorazione per fresatrici classiche.
- Possono essere simulati fino a 4 canali di lavorazione per i torni con asse B.
- Determinazione intelligente dei tempi dei blocchi e del tempo di esecuzione del programma.
- Rappresentazione grafica estremamente rapida tramite rifinitura continua del pezzo.
- Risoluzione ottimale per ogni sezione dell'immagine selezionata.
- È possibile eseguire un numero qualsiasi di passate.
- Parallelamente alla lavorazione di un pezzo può essere simulata la lavorazione di un altro pezzo (a partire da NCU 720.x).
- Rappresentazione 3D della simulazione (opzione).

Condizioni marginali per la simulazione

- Risultati della simulazione estremamente rapidi, ma risoluzione dinamica ridotta.
- Per le rappresentazioni complesse il disegno fine è troppo lento, oppure non funziona nel caso di pezzi molto complessi.
- "Quickview" per la vista rapida di programmi pezzo per la costruzione di stampi.

- Se si impiegano cicli Compile con cinematiche speciali, non si può utilizzare la simulazione.
- I cicli Compile sono supportati solo parzialmente.
- I dati CAD del pezzo grezzo non possono essere caricati (ad es. per la lavorazione dei getti).
- Gli accoppiamenti non possono essere simulati. (Trascinamento, accoppiamento assiale al valore master, cambio elettronico):
 - Trascinamento: TRAILON(<Asse slave>, <Asse master>, <Fattore accoppiamento>)
 - Accoppiamento assiale al valore master: LEADON(AsseS, AsseM, Tabella di curve n) accoppiamento valore di riferimento/valore attuale
 - Cambio elettronico: EGDEF(FA, LA1, Accopp.1, LA2, Accopp.2, ... LA5, Accopp.5), EGON, EGONSYN, EGONSYNE
- Nella simulazione la ricerca del punto di riferimento G74 non è efficace.
- Non sono supportate le seguenti funzioni:
 - Container assi
 - Dipendenze di programmi pezzo e PLC
 - Bloccaggio multiplo
 - Funzione CNC Azioni sincrone per logica programmabile sicura (SPL) nell'NC
- Diverse tecnologie in canali differenti con diversi sistemi di coordinate sono solo parzialmente supportate.
- Con la tecnologia Rettifica non è possibile realizzare la simulazione 3D.
- I finecorsa software non vengono analizzati:
In un ciclo costruttore viene utilizzato come posizione per il cambio utensile il dato macchina "Finecorsa software + dell'asse Z":
G0 Z=\$MA_POS_LIMIT_PLUS[Z]-0.1
Nella simulazione non viene tuttavia utilizzata questa posizione, bensì la preimpostazione del dato macchina = 1e8 = 100.000.000. È questa posizione predefinita che viene raggiunta nella simulazione. Ciò rallenta considerevolmente la simulazione e allunga a dismisura il tempo di elaborazione, ad es. anziché 2 minuti il calcolo richiede 555 ore.
- Avvio del programma nella simulazione:
Se in un canale è impostato il dato macchina MD22622 \$MCS_DISABLE_PLC_START, il canale non viene automaticamente avviato nella simulazione. Potrà essere avviato solo con il comando "START" del programma pezzo da un altro canale. Questa funzione non si applica al SINUMERIK 828D.
- Visualizzazione allarmi nella simulazione:
Durante la simulazione gli allarmi vengono emessi esattamente come gli allarmi della normale elaborazione del programma, tuttavia non vengono visualizzati più di cinque allarmi (al di sopra della grafica, per distinguerli dagli allarmi di macchina).
Se si verificasse un comportamento diverso di segnalazione degli errori (ad es. errore di sintassi) tra simulazione simultanea e simulazione, ciò può essere dovuto ad accessi hardware nella programmazione. La simulazione non accede all'hardware, ma legge internamente l'ingresso con 0 e viene terminata. Al contrario, nella simulazione simultanea viene emesso un allarme.

9.2 Impostazione della tecnologia per la simulazione

Tecnologia di tornitura

Esempi di cinematiche di macchina:

- Tornitura classica con due assi di geometria
- Tre mandrini: mandrino principale, contromandrino, mandrino utensile
- Carrello del mandrino, contropunta come asse NC
- Asse B: Allineamento degli utensili di tornitura nel mandrino utensile
- Fresatura con assi di geometria: TRANSMIT, TRACYL, TRAANG

Dati macchina per la tecnologia di tornitura:

MD52200 \$MCS_TECHNOLOGY = 1	Tecnologia di tornitura
MD52000 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM = 34	Posizione del sistema di coordinate (esempio)

Tecnologia di fresatura

Esempi di cinematiche di macchina:

- Fresatura con 5 assi: orientamento/TRAORI
- Sostituzione della testa orientabile

Dati macchina per la tecnologia di fresatura:

MD52200 \$MCS_TECHNOLOGY = 2	Tecnologia di fresatura
MD52000 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM = 0	Posizione del sistema di coordinate (esempio)

Tecnologia rettifica

Dati macchina per la tecnologia di rettifica:

MD52200 \$MCS_TECHNOLOGY = 3	Tecnologia di rettifica in tondo
MD52200 \$MCS_TECHNOLOGY = 4	Tecnologia di rettifica a planare
MD52000 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM = 0	Rettifica in tondo e rettifica planare con montante mobile (esempio)
MD52000 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM = 6	Rettifica planare con macchina da banco (esempio)

Significato degli assi

MD52206 \$MCS_AXIS_USAGE[n]	Significato degli assi nel canale [n] numero asse canale
= 0	nessun significato speciale
= 1	mandrino utensile (utensile motorizzato)

= 2	mandrino ausiliario (utensile motorizzato)
= 3	mandrino principale (tornitura)
= 4	asse C del mandrino principale (tornitura)
= 5	contromandrino (tornitura)
= 6	asse C del contromandrino (tornitura)
= 7	asse lineare del contromandrino (tornitura)
= 8	contropunta (tornitura)
= 9	lunetta (tornitura)

Nota

Affinché non si verifichino errori, per tutti i canali deve essere definito solo lo stesso asse come mandrino principale o contromandrino.

Immettere il senso di rotazione per gli assi di rotazione che non sono progettati in un Tool Carrier o in una trasformazione a 5 assi, utilizzando il seguente dato macchina specifico per canale.

MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[n]		Attributi degli assi [n] numero asse canale
Bit 0	Ruota intorno al 1° asse geometrico (per assi di rotazione)	
Bit 1	Ruota intorno al 2° asse geometrico (per assi di rotazione)	
Bit 2	Ruota intorno al 3° asse geometrico (per assi di rotazione)	
Bit 3	Senso di rotazione invertito (con gli assi di rotazione)	

Il dato macchina MD52290 \$MCS_SIM_DISPLAY_CONFIG agisce solo su OP019. Per il SINUMERIK 828D esso non è significativo.

MD52290 \$MCS_SIM_DISPLAY_CONFIG		Posizione della visualizzazione di stato del canale nella simulazione.
Bit 0	Angolo in alto a sinistra	
Bit 1	Angolo in alto a destra	
Bit 2	Angolo in basso a sinistra	
Bit 3	Angolo in basso a destra	

Nel seguente dato macchina specifico di canale, riferito ad almeno un asse geometrico per canale, immettere un valore diverso da 0.0, ad es. 0.001. Se il valore è 0.0, il sistema suppone che questo parametro non sia stato ancora impostato.

MD53230 \$MCS_SIM_START_POSITION		Posizione dell'asse all'avvio della simulazione
La simulazione è possibile solo se per almeno un asse geometrico è impostato un valore diverso da 0.		

Disattivazione della simulazione

Per disattivare la simulazione, impostare il seguente dato macchina:

MD51226 \$MNS_FUNCTION_MASK_SIM	Maschera delle funzioni Simulazione
Bit 1 = 1	Disattivazione della simulazione
Bi 10 = 1	Esclusione simbolo punto di zero

Tempo di cambio utensile

Il seguente dato macchina definisce il tempo da prevedere per un cambio utensile durante la simulazione:

MD10190 \$MN_TOOL_CHANGE_TIME	Tempo per il cambio utensile per la simulazione
= 0	Secondi (valore standard 0)

Questo valore sostituisce soltanto i tempi che generalmente non si verificano nel cambio utensile simulato, ad es. i tempi di attesa dei comandi PLC (M206).

Per il calcolo del valore di tempo della durata della simulazione vengono considerati anche i comandi di movimento, se questi fanno parte del ciclo di cambio utensile.

Integrare il seguente esempio nella programmazione nel ciclo di cambio utensile, affinché il valore del dato macchina MD10190 possa confluire come tempo totale per il cambio utensile nella stima del tempo per la simulazione:

```
IF $MN_SIM_ENVIRONMENT B_AND 'B100'
  M206 ; cfr. MD 22560 $MC_TOOL_CHANGE_M_CODE
  RET
ENDIF
```

9.3 Panoramica Simulazione simultanea



Opzione software

Per la funzione "Simulazione simultanea" è richiesta l'opzione "Simulazione simultanea (simulazione in tempo reale)".



Opzione software

Per la rappresentazione della contropunta è richiesta l'opzione "ShopMill/ShopTurn".



Opzione software

Per una rappresentazione 3D della funzione Simulazione simultanea è richiesta l'opzione "Simulazione 3D 1 (pezzo finito)".

Durante la lavorazione della macchina i percorsi utensile possono essere rappresentati sulla schermata del controllo in una vista su 3 lati o in una vista 3D. Grafica e viste del pezzo corrispondono alla rappresentazione grafica.

Nota

Per evitare che la rappresentazione sia incompleta, la Simulazione simultanea deve essere attivata prima del comando NC Start.

Esempio: Attivazione della rappresentazione della contropunta nei dati griffe del mandrino

Procedura:

1. Rendere visibile la contropunta selezionandola nel programma.
2. Immettere le dimensioni della contropunta:
Selezionare nel settore operativo "Parametri" → "Dati setting" → "Dati griffe mandrino" e impostare i parametri "ZR" e "XR" per la lunghezza e il diametro della contropunta.
In questo modo le dimensioni della contropunta vengono scritte nei seguenti dati macchina:

MD52218 \$MCS_FUNCTION_MASK_TURN	Maschera delle funzioni Tornitura
Bit 2 = 1	Abilitazione contropunta: La contropunta risulta visibile se nel programma è stata selezionata la voce "Contropunta".

MD53240 \$MAS_SPINDLE_PARAMETER[i]	Dati griffe mandrino in mm
[0]: Quota griffe [1]: Quota riscontro [2]: Quota ganasce	

MD53241 \$MAS_SPINDLE_CHUCK_TYPE	Tipo di ganasce del mandrino
0 = Serraggio dall'esterno 1 = Serraggio dall'interno	

MD53242 \$MAS_TAILSTOCK_PARAMETER[i]	Dati della contropunta in mm
[0]: Diametro della contropunta [1]: Lunghezza della contropunta	

Attivazione della visualizzazione del tempo di elaborazione

Nella funzione Tempo di esecuzione programma vengono messi a disposizione timer come variabili di sistema. Mentre i timer specifici per l'NC sono sempre attivati (per misurazioni del tempo dall'ultimo avvio del controllo), i timer specifici per canale devono essere avviati tramite il seguente dato macchina specifico per canale.

MD27860 \$MC_PROCESSTIMER_MODE	Attivazione della misurazione del tempo di esecuzione programma.
Bit 0 = 1	La misurazione del tempo totale di esecuzione per tutti i programmi pezzo è attiva (\$AC_OPERATING_TIME).

Bit 1 = 1	La misurazione del tempo attuale di esecuzione programma è attiva (\$AC_CYCLE_TIME).
Bit 4 = 1	Misurazione anche con avanzamento per ciclo di prova attivo.
Bit 5 = 1	Misurazione anche durante il test del programma.

9.4 Bloccaggio del pezzo grezzo

La funzione Bloccaggio del pezzo grezzo consente di selezionare il tipo di bloccaggio e di determinare con precisione il pezzo grezzo.

Questa funzione è necessaria quando la macchina soddisfa uno o più dei requisiti seguenti:

Presupposti

- La macchina dispone di una o più possibilità di serraggio tra cui si può scegliere.
- La macchina dispone di una possibilità di serraggio che di serie non punta in direzione Z (ad es. un'alesatrice).

Alle condizioni seguenti è possibile specificare la posizione e l'orientamento degli assi rotanti negli assi macchina MD53220 e MD52207:

- La posizione e l'orientamento dell'asse rotante è traslato contro il punto zero dell'SCM, ma non tramite un toolcarrier o un TRAORI.
- Per una fresatrice i punti di riferimento del mandrino principale o del contromandrino in X o Z sono traslati contro il punto zero dell'SCM.
- Il contromandrino non è spostabile con una slitta, bensì in una posizione fissa.

Affinché nella simulazione/simulazione simultanea gli assi rotanti vengano rappresentati nel punto corretto, occorre indicare le posizioni nel sistema di coordinate macchina tramite il seguente dato macchina:

MD53220 \$MAS_AXIS_MCS_POSITION[n]	Posizione dell'asse nell'SCM [n] 0 = X, 1 = Y, 2 = Z

Per maggiori informazioni sulla trasformazione di un asse rotante vedere il capitolo "Tecnologie e cicli (Pagina 359)".

Funzione

Impostare i seguenti dati macchina specifici del canale:

MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[n]	Attributo degli assi nel canale [n] numero asse canale
Bit 0	Ruota intorno al 1° asse geometrico (per assi di rotazione)
Bit 1	Ruota intorno al 2° asse geometrico (per assi di rotazione)
Bit 2	Ruota intorno al 3° asse geometrico (per assi di rotazione)
Bit 8	Proporre asse di rotazione per il bloccaggio del pezzo grezzo (sulle fresatrici)
Bit 13	Posizione dell'asse in caso di selezione del pezzo grezzo da spostamento origine attivo (per assi di rotazione)

9.4 Bloccaggio del pezzo grezzo

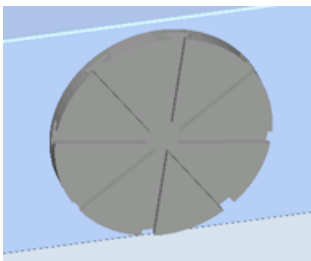
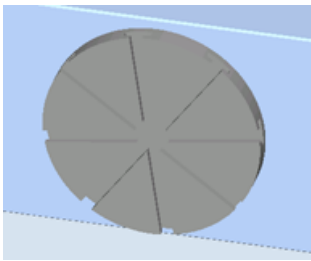
= 0	L'asse rotante richiamabile viene traslato alla posizione di MD53220 all'inizio della simulazione o della simulazione simultanea.
= 1	Con un comando del pezzo grezzo l'asse rotante richiamabile viene traslato nel punto zero dello spostamento origine attivo attualmente.

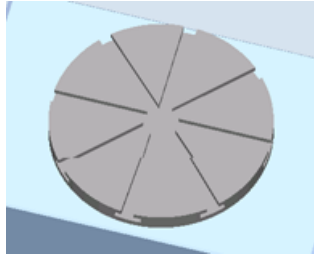
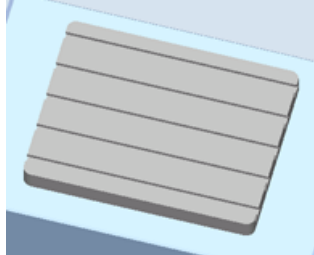
MD52214 \$MCS_FUNCTION_MASK_MILL	Maschera delle funzioni Fresatura
Bit 1	Proporre tavola fissa per il bloccaggio del pezzo grezzo (sulle fresatrici)

Ricavare dall'esempio la configurazione di macchina per MD20080.

Funzioni possibili

Nell'intestazione del programma, un pezzo grezzo può essere impostato a scelta sulle posizioni di bloccaggio A, B, C o sulla tavola:

Bloccaggio	Vista	Dato macchina
Asse A		MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB Bit 0 e Bit 8 = 1
Asse B		MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB Bit 1 e Bit 8 = 1

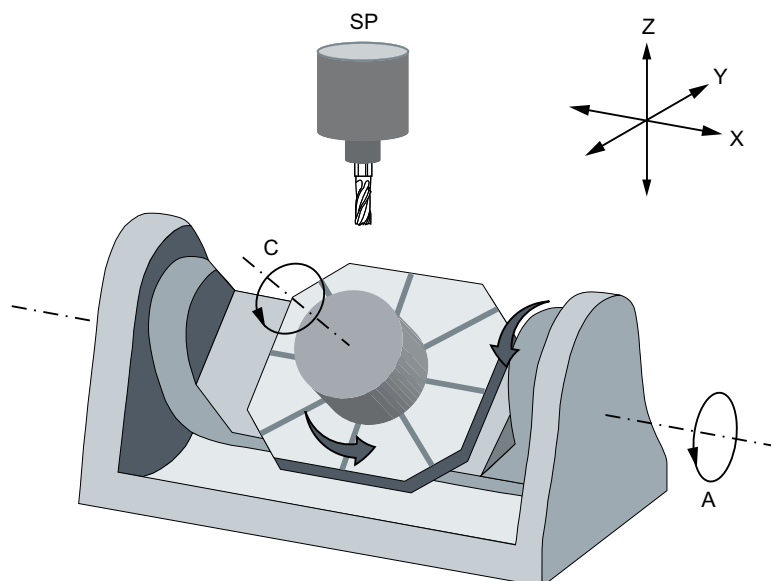
Bloccaggio	Vista	Dato macchina
Asse C		MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB Bit 2 e Bit 8 = 1
Tavola		MD52214 \$MCS_FUNCTION_MASK_MILL bit 1 = 1

Nota

Per mantenere la possibilità di selezione nell'intestazione del programma occorre aver definito due assi rotanti per il bloccaggio del pezzo grezzo.

Esempio di configurazione di macchina

Esempio per una configurazione di macchina in cui l'asse A deve ruotare intorno all'asse X:



9.4 Bloccaggio del pezzo grezzo

MD20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[n]	Nome asse canale nel canale [n]
[0]	X
[1]	Y
[2]	Z
[3]	Mandrino
[4]	A
[5]	C

MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[4]	Attributo dell'asse rotante A
= 181H	
Bit 0 = 1	Ruota intorno al 1° asse geometrico (per assi di rotazione)
Bit 8 = 1	Proporre asse di rotazione per il bloccaggio del pezzo grezzo (sulle fresatrici)

Bibliografia

Manuale d'uso Fresatura

- Capitolo "Creazione del programma ShopMill" > "Intestazione del programma"
- Capitolo "Creazione del programma ShopMill" > "Modifica delle impostazioni del programma"

Funzioni del mandrino

10.1 Comando mandrino

Per il comando mandrino sono possibili le seguenti impostazioni:

Fine programma

Le seguenti funzioni M vengono utilizzate per la fine programma:

Funzione M da MD10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP	Fine programma principale	Il mandrino continua a girare
M2, M30	Fine programma principale e ritorno all'inizio del programma	Il mandrino si arresta.
M17	Fine del sottoprogramma e ritorno al programma principale	Il mandrino continua a girare

Se il dato macchina MD10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP è diverso da zero, viene fatta la distinzione tra M2 / M30 (fine programma di un programma NC) e la funzione M impostata in MD10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP.

Esempio

MD10714 \$MN_M_NO_FCT_EOP = 32 significa "M32" per la fine programma di un programma generato nel modo operativo "JOG" o "MDA".

Questa funzionalità è richiesta tra l'altro per avviare il mandrino in modo continuo nel funzionamento manuale (ad es. per l'accostamento a sfioro).

Configurazione dei tasti

Se si realizza un comando mandrino manuale mediante tasti della pulsantiera di macchina, ciò avviene tramite i seguenti segnali di interconnessione nel blocco dati del mandrino:

DB3x.DBX30.0	Arresto del mandrino
DB3x.DBX30.1	Start mandrino rotazione destrorsa:
DB3x.DBX30.2	Start mandrino rotazione sinistrorsa

Il mandrino può essere avviato e arrestato nel seguente stato:

DB21.DBX35.7 = 1	Canale nello stato reset
DB21.DBX35.6 = 1	Stato canale interrotto
DB21.DBX35.3 = 1	Stato programma interrotto

Nota

Se è necessario fermare il mandrino mentre è in corso l'elaborazione del programma, nel PLC impostare il segnale di interconnessione DB3x.DBX4.3 "Arresto avanzamento/arresto mandrino".

Altra impostazione:

MD11450 \$MN_SEARCH_RUN_MODE		Parametrizzazione modalità ricerca
Bit 1 = 1	Avvio ASUP automatico dopo l'emissione dei blocchi di azione (vedere anche MD11620 \$MN_PROG_EVENT_NAME). L'allarme 10208 viene emesso quando l'ASUP è terminato.	

Bibliografia

Per una descrizione dettagliata della configurazione del mandrino vedere:

Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Mandrini (S1)

Senso di rotazione (solo per ShopTurn)

Nella superficie ShopTurn fare attenzione che il senso di rotazione del mandrino e dell'asse C venga visualizzato correttamente e che nella programmazione delle funzioni ShopTurn venga eseguita la direzione di movimento corretta. Le impostazioni devono basarsi sul senso di rotazione effettivo del mandrino/dell'asse C sulla macchina.

- Se si utilizzano le funzioni trasformazione su superficie cilindrica e lavorazione lato frontale, il requisito è che la funzione sia stata attivata correttamente.
Vedere Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL) (Pagina 401)
- Per definire quale senso di rotazione del mandrino/asse C debba essere visualizzato sull'interfaccia ShopTurn per la funzione M3, si utilizzano tra l'altro i dati macchina:
Vedere: Definizione del senso di rotazione nel capitolo: Inizializzazione dei cicli ShopTurn per la tornitura (Pagina 389)
- L'assegnazione del senso di rotazione del mandrino (M3/M4) alla direzione di rotazione positiva dell'asse C avviene tramite il segnale di interfaccia DB31, ... DBX17.6. Il bit definisce se M3 e C+ ruotano nella stessa direzione (=0) o in direzione contraria (=1). Per le corrispondenti possibilità di impostazione vedere i capitoli seguenti:
 - Direzione di rotazione del contromandrino Configurazione del contromandrino in ShopTurn (Pagina 394)
 - Direzione di rotazione del mandrino principale Inizializzazione dei cicli ShopTurn per la tornitura (Pagina 389)

10.2 Mandrino analogico

Indice asse macchina per mandrino analogico

Per un mandrino al quale non è assegnato un azionamento (VSA, HSA) è possibile comandare l'indicazione del fattore di utilizzo tramite il PLC.

Affinché il software operativo riconosca il mandrino come analogico, immettere l'indice asse del mandrino analogico nei seguenti dati macchina:

MD51068 \$MNS_SPIND_DRIVELOAD_FROM_PLC1	Indice asse macchina mandrino 1 visualizzazione del fattore di utilizzo da PLC
	Indice asse macchina di un mandrino (analogico) che importa da PLC i dati per la visualizzazione del fattore di utilizzo nella finestra T,F,S (DB19.DBB6).

MD51069 \$MNS_SPIND_DRIVELOAD_FROM_PLC2	Indice asse macchina mandrino 2 visualizzazione del fattore di utilizzo da PLC
	Indice asse macchina di un mandrino (analogico) che importa da PLC i dati per la visualizzazione del fattore di utilizzo nella finestra T,F,S (DB19.DBB7).

10.3 Diagnostica mandrino

10.3.1 Diagnostica mandrino



Opzione software

Per la "Diagnostica mandrino" è necessaria l'opzione "Monitor S".

Gli azionamenti del mandrino principale vengono monitorati tramite segnali di stato diversi. Con il collegamento DRIVE CliQ sul mandrino tali segnali possono essere valutati nell'azionamento. Per una diagnostica più completa degli stati di funzionamento del mandrino vengono valutati i segnali di stato. Con l'opzione software "Monitor S" sulla superficie operativa vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Ore di esercizio
- Temperature
- Numero di giri / coppia
- Sistema di serraggio
- Dati logistici

Presupposti

- Un mandrino con encoder DQI: r0459, Bit 14 = 1.
- Per il mandrino è progettato il telegramma di azionamento 139.
- La funzionalità del mandrino è presente se
MD35000 \$MA_SPIND_ASSIGN_TO_MACHAX > 0
Il valore corrisponde al numero del mandrino.

Bibliografia

Per ulteriori informazioni consultare la seguente bibliografia:

Manuale di guida alle funzioni - Funzioni di base: Mandrini (S1)
Capitolo "Mandrino con SMI 24 (mandrino Weiss)"

Panoramica dei dati

Nella finestra "Diagnostica mandrino S1" sono contenute le seguenti informazioni:

Parametro	Valore
Ore di esercizio	h
• Mandrino sotto regolazione • Mandrino sotto numero di giri	
Numero cicli di tensione (Sostituzione utensili) Definizione di un ciclo di tensione: Stato di serraggio Sbloccato [3] → Stato di serraggio Bloccato [7, 8 o 10] → Stato di serraggio Sbloccato [3].	
Temperatura motore	°C
Stato di serraggio (sensore 1)	V
Pistone libero (sensore 4)	
Ad es. posizione angolare rotatoria definita dell'albero (sensore 5)	Sì / No
Numero di giri massimo	1/min

Procedura

1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".
2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.
3. Premere il softkey "Diagn. mandr.", per ottenere una panoramica dei dati.
La finestra "Diagnostica mandrino S1" viene aperta.

Nota

Se ci sono più mandrini in funzione, selezionare il mandrino desiderato tramite i softkey "Mandrino +" o "Mandrino -".

Vedere anche

Cambio utensile con mandrino ibrido della marca Weiss (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109475707>)

10.3.2 Temperature

Le temperature che vengono visualizzate dipendono dal numero e dal luogo di installazione (ad es. per il sensore S6, Temperatura del cuscinetto anteriore) dei sensori integrati nel mandrino. La temperatura del motore non viene visualizzata se il parametro Tipo di sensore del sensore di temperatura p0601 = 0 o 1.

Nota

Limiti di temperatura

I valori limite qui visualizzati si riferiscono alla sorveglianza del mandrino e non hanno alcuna influenza sui valori dei parametri impostati nell'azionamento per il comportamento di disinserzione del mandrino. I valori limite di temperatura sono preimpostati in SMI24 e non possono essere modificati in questa finestra. I valori limite di disinserzione per l'azionamento vanno eventualmente adattati.

Possono essere valutate fino a 3 temperature:

Segnale	Sensore	Colonna / Significato	Descrizione
Temperatura motore (Pagina 161)	KTY	Reale	Temperatura attuale del motore. Se è presente e interviene una protezione da sovratemperatura, viene visualizzato il valore 250 °C.
Temperatura motore Avviso		Valore limite	Soglia di temperatura del motore salvata, a partire dalla quale viene emesso un avviso per temperatura motore KTY troppo elevata.
		Durata superamento	Indicazione di tutte le ore nelle quali si è verificato un superamento del valore limite.
		Ultimo superamento	Indicazione oraria [Data] e [Ora] del momento in cui si è verificato l'ultimo superamento del valore limite.
		Numero di superamenti	Numero totale dei superamenti del valore limite.

Segnale	Sensore	Colonna / Significato	Descrizione
Temperatura motore Anomalia		Valore limite	Soglia di temperatura del motore salvata, a partire dalla quale viene emessa un'anomalia per temperatura motore KTY troppo elevata.
		Durata superamento	Indicazione di tutte le ore nelle quali si è verificato un superamento del valore limite.
		Ultimo superamento	Indicazione oraria [Data] e [Ora] del momento in cui si è verificato l'ultimo superamento del valore limite.
		Numero di superamenti	Numero totale dei superamenti del valore limite
Protezione da sovratemperatura	PTC	Reale	Se interviene la protezione da sovratemperatura, viene visualizzata l'indicazione "attiva" (in rosso). Come temperatura del motore, nella colonna "Reale" viene visualizzato il valore 250 °C.
		Valore limite	Soglia di temperatura del motore salvata, a partire dalla quale viene emessa un'anomalia per temperatura motore dell'avvolgimento KTY troppo elevata.
		Ultimo superamento	Indicazione oraria [Data] e [Ora] del momento in cui si è verificato l'ultimo superamento del valore limite.
		Numero di superamenti	Numero totale dei superamenti del valore limite.
Temperatura aggiuntiva (Pagina 162) (ad es. Temperatura del cuscinetto anteriore)	S6 (KTY)	Reale	Temperatura attuale sul punto di misura.
Temperatura aggiuntiva Avviso		Valore limite	Soglia di temperatura salvata, a partire dalla quale viene emesso un avviso, ad es. a causa di temperatura del cuscinetto troppo elevata.
		Durata superamento	Indicazione di tutte le ore nelle quali si è verificato un superamento del valore limite.
		Ultimo superamento	Indicazione oraria [Data] e [Ora] del momento in cui si è verificato l'ultimo superamento del valore limite.
		Numero di superamenti	Numero totale dei superamenti del valore limite.

Segnale	Sensore	Colonna / Significato	Descrizione
Temperatura aggiuntiva Anomalia		Valore limite	Soglia di temperatura salvata, a partire dalla quale viene emessa un'anomalia, ad es. a causa di temperatura del cuscinetto troppo elevata.
		Durata superamento	Indicazione di tutte le ore nelle quali si è verificato un superamento del valore limite.
		Ultimo superamento	Indicazione oraria [Data] e [Ora] del momento in cui si è verificato l'ultimo superamento del valore limite.
		Numero di superamenti	Numero totale dei superamenti del valore limite.

10.3.3 Sensore di temperatura del motore

Comportamento di disinserzione

Nell'SMI24 sono salvate le soglie di avviso e di anomalia del sensore di temperatura del motore che vengono visualizzate come valore limite sulla superficie operativa. Questi valori servono sia per l'analisi statistica dell'SMI24, sia per il comportamento di disinserzione dell'azionamento. Un'impostazione del tempo di ritardo per il superamento della soglia di avviso salvata nell'SMI24 fino all'attivazione dell'anomalia non è rilevante ai fini della visualizzazione.

Attenzione: I valori dei parametri del motore di p0604, p0605 (soglia di avviso/anomalia) e il tempo di ritardo p0606 sono predefiniti e non modificabili.

Il tempo di ritardo impostato in p0606 non ha alcuna influenza sui valori visualizzati sulla superficie operativa. Ciò significa: Al superamento della soglia di avviso e alla scadenza del tempo di ritardo impostato in p0606, con il segnale "Anomalia temperatura motore" il valore visualizzato "Ultimo superamento" non viene modificato e il "Numero di superamenti" non viene incrementato.

I valori dei parametri di p0604, p0605 (soglia di avviso/anomalia) e p0603 (tempo di ritardo) non hanno alcuna influenza sul comportamento di disinserzione del mandrino. Al superamento della soglia di anomalia o dopo il superamento della soglia di anomalia e alla scadenza del tempo di ritardo impostato in p0603, il mandrino viene disinserito.

Attualmente il tempo di ritardo non viene preimpostato dall'SMI24. Il valore del parametro p0603 è impostato al valore di fabbrica (240 s).

Allarmi:

- 207015 = Avviso sensore della temperatura motore
- 207016 = Anomalia sensore della temperatura motore

10.3.4 Sensore temperatura aggiuntiva

Comportamento di disinserzione

Nell'SMI24 sono salvate le soglie di avviso e di anomalia del sensore di temperatura aggiuntiva che vengono visualizzate come valore limite sulla superficie operativa. Questi valori servono esclusivamente per l'analisi statistica dell'SMI24. Un'impostazione del tempo di ritardo per il superamento della soglia di avviso salvata nell'SMI24 fino all'attivazione dell'anomalia non è rilevante ai fini della visualizzazione.

Attenzione: I valori dei parametri di p4102[0..1] (soglia di avviso/anomalia) e p4103 (tempo di ritardo) sono predefiniti e modificabili.

Una modifica dei valori dei parametri di p4102[0..1] (soglia di avviso/anomalia) e p4103 (tempo di ritardo) non ha alcuna influenza sui valori visualizzati sulla superficie operativa.

I valori dei parametri di p4102[0..1] (soglia di avviso/anomalia) e p4103 (tempo di ritardo) non hanno alcuna influenza sul comportamento di disinserzione del mandrino. Al superamento della soglia di anomalia o dopo il superamento della soglia di anomalia e alla scadenza del tempo di ritardo impostato in p4103, il mandrino viene disinserito. Per impedire la disinserzione indesiderata del mandrino, è possibile adattare i valori dei parametri.

Attualmente il tempo di ritardo non viene preimpostato dall'SMI24. Il valore del parametro p4103 è impostato al valore di fabbrica (0 s). Ciò significa: L'intervallo di tempo è disattivato.

Allarmi:

- 207017 = Soglia di avviso temperatura aggiuntiva superata
- 207018 = Soglia di anomalia temperatura aggiuntiva superata

10.3.5 Istogramma della temperatura

In un istogramma vengono rappresentate la temperatura del motore ed eventuali altre temperature opzionali, ad es. la temperatura dei cuscinetti o della custodia. Tramite un codice di colori si distinguono i seguenti campi di temperatura:

Colore	Significato
	Campo di temperatura fino al suo primo valore limite.
	Campo di temperatura tra il primo e il secondo valore limite.
	Campo di temperatura oltre il secondo valore limite.

L'altezza delle singole barre dell'istogramma corrisponde ai campi di temperatura parametrizzati dei punti di misurazione della temperatura presi in considerazione.

I tempi forniti per i singoli campi di temperatura di un punto di misura (sensore) sono le ore di esercizio sotto il numero di giri.

Sotto le barre vengono visualizzate le temperature effettivamente misurate.

10.3.6 Numero di giri / coppia

Per controllare i carichi dei mandrini, vengono rappresentati in un istogramma i valori del numero di giri e della coppia in funzione delle ore di esercizio trascorse. Tramite un codice di colori vengono impostati i seguenti stati:

- Verde chiaro: carico ridotto
- Verde: carico nominale
- Giallo: carico elevato
- Arancione: carico critico

L'altezza delle singole barre corrisponde alle percentuali di tempo (durata del tempo di sosta) riferite alle ore di esercizio sotto il numero di giri. In ogni barra o al di sopra di essa è indicato, per il rispettivo campo del numero di giri o di coppia, il numero di ore di esercizio totali sotto il numero di giri del mandrino. La larghezza delle barre corrisponde al campo del numero di giri o della coppia analizzato.

Possibili inferenze

- L'istogramma del numero di giri è un'indicazione sul carico dei cuscinetti e l'esecuzione rotante tramite il numero di giri.
- L'istogramma del numero di giri è un'indicazione sul carico dei cuscinetti tramite forze di asportazione. Il rapporto tra coppia e forza radiale cambia a seconda del diametro utensili (braccio di leva), dell'arco fresatura (sovrapposizione delle forze di taglio del singolo tagliente) e del coefficiente di forza tagliente (la forza di asportazione si compone di forza tagliente, forza di avanzamento e forza passiva; solo la forza tagliente viene rilevata tramite la coppia).

10.3.7 Sistema di serraggio

La diagnostica del sistema di serraggio permette di eseguire le seguenti operazioni:

- Riconoscimento veloce e robusto degli stati di serraggio
- Monitoraggio della procedura e del sistema di serraggio
- I sensori S1 e S4 nel mandrino forniscono informazioni sul dispositivo di serraggio.
- Il sensore S5 riconosce una posizione, ad es. la posizione angolare rotatoria definita dell'albero.

Stati di serraggio

Nella sezione superiore della finestra, vengono visualizzati i valori limite preimpostati per i tre stati di serraggio.

Lo stato di serraggio è definito per il campo di tensione indicato del segnale di uscita analogico del sensore S1.

I valori delle colonne "Tensione min." e "Tensione max." indicano in quale campo di tensione deve trovarsi il segnale analogico del sensore S1 per lo stato di serraggio corrispondente.

La limitazione del numero di giri preimpostata "N. di giri max." fornisce il numero di giri massimo ammesso per lo stato di serraggio; questo limite è imposto dall'azionamento.

Panoramica dei segnali

Nella panoramica dei segnali vengono visualizzati i valori di stato temporanei dei sensori, del portautensili, del numero di giri di riferimento impostato e della limitazione del numero di giri attiva.

Segnale	Sensore	Descrizione	Valore	Significato
Stato	S1	Stato di serraggio	3	Sbloccato
			7 o 8	Serrato con utensile
			10	Serrato senza utensile
Pistone libero	S4	Richiesta pistone	Sì	Pistone di sbloccaggio non a contatto dell'albero.
			No	Pistone di sbloccaggio a contatto dell'albero.
Asse in posizione di cambio	S5	Richiesta posizione	Sì	Ad es. l'albero si trova nella posizione angolare rotatoria definita.
			No	Ad es. l'albero non si trova nella posizione angolare rotatoria definita.
Velocità di riferimento		Preimpostazione del numero di giri		Preimpostazione del numero di giri da parte dell'utente.
Stato		Stati di serraggio	0	Sensore S1 non presente oppure valori di stato inattivi.
			1	Inizializzazione dello stato in corso.
			2	Sbloccato con segnalazione (stato di errore)
			3	Sbloccato
			4	Bloccaggio con utensile
			5	Sbloccaggio con utensile
			6	Sbloccaggio senza utensile
			7	Serrato con utensile e S4 = 0 (no)
			8	Serrato con utensile e S4 = 1 (sì)
			9	Serrando senza utensile
			10	Serrato senza utensile
			11	Serrato con segnalazione (stato di errore)

Diagramma a barre di stato

Lo stato di serraggio viene rappresentato con una barra di stato. Nei campi rappresentati in verde vengono visualizzati i campi di stato per bloccato "con o senza utensile" e "Utensile sbloccato". La freccia indica lo stato di serraggio attuale del sensore analogico Sensore S1.

Per informazioni sui rispettivi segnali di interconnessione (NC → PLC) vedere la seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale delle liste Variabili NC e segnali di interconnessione, capitolo "Segnali di interconnessione - Panoramica" > "Segnali asse/mandrino"

Procedura

1. La finestra "Diagnostica mandrino S1" è aperta.
Senza l'opzione software "Monitor S" la finestra "Sistema di serraggio S1" è aperta.
2. Premere il softkey "Sistema di serraggio".
La finestra "Sistema di serraggio S1" viene aperta e visualizza i dati rilevati.
3. Per leggere i tempi di serraggio ed eseguire una diagnostica del sistema di serraggio, premere il softkey "Statistica".
Viene aperta la finestra "Statistica sistema di serraggio S1", nella quale sono visualizzati i dati rilevati.
- OPPURE -
Per tornare alla panoramica dati, premere il softkey "Indietro".

10.3.8 Sistema di serraggio: limitazioni del numero di giri

Per determinati stati di serraggio sono ammessi, per motivi di sicurezza e ai fini di protezione del mandrino, solo i numeri di giri massimi. L'azionamento limita il numero di giri del mandrino al numero di giri specificato per il rispettivo stato di serraggio.

Stato di serraggio	Significato
Sbloccato	Il sistema di serraggio utensile è a contatto del pistone di sbloccaggio. Attenzione: il pistone di sbloccaggio esercita la sua forza di pressione sul sistema di serraggio.
Serrando	Il sistema di serraggio utensile si trova nello stato di passaggio da "Sbloccato" a "Serrato con utensile".
Sbloccando dallo stato "Serrato con utensile"	Il sistema di serraggio utensile si trova nello stato di transizione da "Serrato con utensile" a "Sbloccato".
Sbloccando dallo stato "Serrato senza utensile"	Il sistema di serraggio utensile si trova nello stato di transizione da "Serrato senza utensile" a "Sbloccato".
Serrato con utensile	Il sistema di serraggio dell'utensile si trova nello stato "Serrato con utensile".
Serrando senza utensile	Il sistema di serraggio utensile si trova nello stato di transizione da "Serrato con utensile" a "Serrato senza utensile".
Serrato senza utensile	Il sistema di serraggio dell'utensile si trova nello stato "Serrato senza utensile".

Le limitazioni del numero di giri preimpostate possono essere modificate tramite il softkey "Modificare" a seconda delle esigenze.

ATTENZIONE
Danni del mandrino causati da numero di giri troppo elevato
Quando si cambiano i limiti del numero di giri preimpostati, è possibile che vengano apportate modifiche degli stati operativi in grado di danneggiare il mandrino.

Procedura

1. La finestra "Diagnostica mandrino S1" è aperta.
Senza l'opzione software "Monitor S" la finestra "Sistema di serraggio S1" è aperta.
2. Premere il softkey "Sistema di serraggio".
La finestra "Sistema di serraggio S1" viene aperta e visualizza i dati rilevati.
3. Per adattare i valori limite per i numeri di giri degli stati di serraggio, premere il softkey "Limit. nr. giri".
La finestra "Limitazioni numero di giri S1" viene aperta.
4. Per immettere le limitazioni del numero di giri desiderate in relazione allo stato di serraggio, premere il softkey "Modificare".
Confermare con "OK".

10.3.9 Sistema di serraggio: Statistiche della diagnostica

In questa finestra vengono visualizzate le statistiche relative ai processi di serraggio e alle violazioni del numero di giri.

Dati statistici	Significato
Numero di cicli di serraggio corretti	Numero totale di cicli di serraggio corretti con o senza utensile. Ciclo di serraggio corretto significa: Stato di serraggio "Sbloccato" [3] → Stato di serraggio "Bloccato" [7, 8 o 10] → Stato di serraggio "Sbloccato" [3]. Un ciclo di serraggio si svolge correttamente quando il processo di serraggio e il successivo sbloccaggio avvengono attraverso stati di serraggio consecutivi (ossia senza ritorno allo stato precedente). A partire da uno stato di serraggio, lo stato di serraggio raggiungibile successivo non deve essere lo stato precedente. Non vi è dipendenza temporale in questa procedura.
Tempo di serraggio (senza utensile)	Il tempo, nell'ambito di un processo di serraggio, compreso tra gli stati "Utensile sbloccato" e "Serrato senza utensile".
• Entro la tolleranza	Numero totale di processi di serraggio senza utensile avvenuti entro il tempo preimpostato.
• Fuori tolleranza	Numero totale di processi di serraggio senza utensile avvenuti fuori dal tempo preimpostato.
• Preimpostazione	Preimpostazione di fabbrica del tempo necessario per il processo di serraggio senza utensile.
• Attuale	Tempo misurato per l'ultimo processo di serraggio eseguito senza utensile.
Serrato (senza utensile)	Diagnostica durante lo stato di serraggio "Serrato senza utensile".
• Violazioni del numero di giri	Numero totale dei casi in cui il numero di giri del mandrino era superiore al valore limite impostato alla consegna.

Dati statistici	Significato
Soglia del numero di giri	Valore limite per il numero di giri del mandrino nello stato di serraggio "Serrato senza utensile" (valore al momento della consegna). Una modifica di questo limite del numero di giri tramite la panoramica di diagnostica "Sistema di serraggio S1" → "Limiti del numero di giri" → "Modificare" non ha alcuna influenza sul valore qui indicato.
Processi di serraggio/sbloccaggio non riusciti (totale)	Numero totale di processi di serraggio che hanno eseguito ininterrottamente gli stati di serraggio Stato di bloccaggio sbloccato [3] → Stato di serraggio bloccato [7, 8 o 10] → Stato di serraggio sbloccato [3]. Un ciclo di serraggio non si svolge correttamente se a partire da un determinato stato, lo stato successivo raggiunto è di nuovo lo stato precedente.

10.3.10 Sistema di serraggio: Statistiche tempi di serraggio

In questa finestra vengono visualizzate le statistiche relative ai tempi di serraggio calcolati.

Dati statistici	Significato
Ultimo tempo di serraggio calcolato	Tempo misurato per l'ultimo processo di serraggio eseguito. Definizione di processo di serraggio: Stato di serraggio "Sbloccato" [3] → Stato di serraggio "Serrato con utensile" [7 o 8]. Stato di serraggio 3 = Sbloccato; Stato di serraggio 7 = Serrato con utensile e S4 = 0 (No); Stato di serraggio 8 = Serrato con utensile e S4 = 1 (Si)
Tempo di serraggio di riferimento (con utensile)	Durante la fase di messa in servizio del mandrino, vengono misurati i primi 100 processi di serraggio mediante l'SMI24 e vengono definiti il valore minimo, il valore massimo e il valore medio.
Minimo	Il tempo di serraggio più basso calcolato dai primi 100 processi di serraggio massimi misurati.
Massimo	Il tempo di serraggio più elevato calcolato dai primi 100 processi di serraggio massimi misurati.
Medio	Il tempo di serraggio medio calcolato dai primi 100 processi di serraggio massimi misurati.
Tempo di serraggio medio (con utensile)	In base ai primi 100 tempi di serraggio calcolati per il tempo di riferimento vengono calcolati i valori medi per gli ulteriori tempi di serraggio misurati.
24 h	Tempo medio di serraggio calcolato dei cicli di serraggio nelle ultime 24 ore.
10 giorni	Tempo medio di serraggio calcolato dei cicli di serraggio negli ultimi 10 giorni.
100 giorni	Tempo medio di serraggio calcolato dei cicli di serraggio negli ultimi 100 giorni.

Se durante la fase di messa in servizio viene eseguito un Power On del componente SMI24, i valori calcolati fino a questo punto vengono scartati. Il contatore per i primi 100 processi di serraggio viene impostato a zero e possono di nuovo essere calcolati i tempi di riferimento fino al centesimo processo di serraggio. Dopo la fase di messa in servizio (primo 100 processi

di serraggio) i valori dei tempi di serraggio di riferimento vengono "congelati". Anche dopo un Power On del componente SMI24 i valori restano salvati e non sono più modificabili.

10.3.11 Lettura dati logistici

Presupposto

I dati di identificazione del mandrino sono consultabili solo con il livello di accesso "Service".

Dati di identificazione del mandrino

Tramite DRIVE-CLiQ possono essere letti i seguenti dati di identificazione mandrino forniti dal costruttore del mandrino:

- ID costruttore
- Numero di disegno
- Numero di serie
- Data di costruzione
- Data e informazione di servizio (1...4):
Le informazioni di service corrispondono al numero di procedura per il rapporto di service della ditta WEISS Spindeltechnologie GmbH.

Sistema di azionamento

11.1 Messa in servizio degli azionamenti

Procedura

Dopo aver terminato la messa in servizio del PLC, si può eseguire la messa in servizio degli azionamenti SINAMICS tramite l'interfaccia utente di SINUMERIK Operate.



1. Selezionare il settore operativo "Messa in serv.".



2. Premere il softkey "Sistema azionam.". La finestra "Panoramica del sistema di azionamento" si apre. Viene emesso un messaggio che segnala se il sistema di azionamento è già stato messo in servizio precedentemente o meno.

Bibliografia

La procedura per la messa in servizio degli azionamenti SINAMICS si trovano nella documentazione seguente:

Manuale per la messa in servizio CNC: NCK, PLC, azionamento

Configurazione degli allarmi

12.1 Creazione di test di allarme e messaggi tramite l'interfaccia operativa

Dalla superficie operativa è possibile creare e modificare test degli allarmi e dei messaggi personalizzati dal programma pezzo. I test di allarmi e segnalazioni vengono a loro volta salvati in diversi file di testo in base al loro numero.

Archiviazione

I file di testo vengono creati nella seguente directory:
/oem/sinumerik/hmi/lng

Procedura



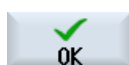
1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "HMI".



3. Premere il softkey "Testi di allarme".
La finestra "Selezionare file" viene aperta e offre all'utente i file di testo specifici per l'utente:



4. Selezionare il file desiderato e premere il softkey "OK".

5. Nella colonna "Numero" inserire il numero di allarme desiderato.
Nella colonna "Testo di allarme" inserire il testo di allarme desiderato.
Nella colonna "Colore" selezionare il colore carattere desiderato.
Nella colonna "PopUp" selezionare con "sì" o "no" se il testo dell'allarme deve apparire o meno nella finestra che richiede conferma.
- E / OPPURE -



Premere il softkey "Inserire riga".
Sopra al punto in cui è posizionato il cursore viene inserita una nuova riga.

- OPPURE -



Premere il softkey "Cancellare riga" per cancellare la riga evidenziata.



6. Premere il softkey "Ricerca".
Viene visualizzata la finestra "Ricerca".
Nel campo "Testo" immettere il testo o il numero di allarme desiderato.
Attivare la casella di controllo "Differenziazione ortografia maiuscola / minuscola" se si desidera differenziare fra lettere maiuscole e minuscole nel testo immesso.

- OPPURE -



- Premere il softkey "Ricerca + Sostituisci".
Viene visualizzata la finestra "Ricerca e sostituisci".

Immettere nel campo "Testo" il termine da ricercare. Immettere nel campo "Sostituire con" il termine da sostituire.



7. Posizionare il cursore nel campo "Direzione". Utilizzando il tasto <SELECT>, selezionare la direzione di ricerca desiderata (avanti, indietro).



8. Premere il softkey "OK" per avviare la ricerca o per avviare la ricerca e la sostituzione.



Premere il softkey "Interruz." per interrompere l'azione.



9. Se sono stati immessi gli allarmi con i testi della guida, premere il softkey "OK".

Viene visualizzato il messaggio "I testi di allarme sono stati salvati e convertiti."

Riavvio di SINUMERIK Operate

Affinché gli attributi "Colore" e "PopUp" diventino attivi, occorre riavviare SINUMERIK Operate. Invece i testi degli allarmi modificati sono immediatamente attivi.

Altre possibilità di ricerca



Il cursore passa alla prima voce del file di testo di allarme selezionato.



Il cursore passa all'ultima voce del file di testo di allarme selezionato.

Creazione delle directory di ricerca

Per fare in modo che oltre alla directory attuale /Ing la ricerca dei file di allarme avvenga anche in altre sottodirectory si può:

1. Creare il file "systemconfiguration.ini" nella seguente directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg
2. Creare una sottodirectory qualsiasi in /hmi, ad es. /oem_dir.

3. Creare la sezione seguente nel file di configurazione "systemconfiguration.ini":
`[oem_dirs]`
`OEM_3=oem_dir`
4. Riavviare SINUMERIK Operate.
La sottodirectory viene ora inclusa nella ricerca.

Testi di allarmi e messaggi in lingua straniera

Per creare testi di allarmi e segnalazioni in lingua straniera, passare alla lingua desiderata. A tutti i file di testo verrà automaticamente assegnato un codice della lingua, corrispondente alla lingua impostata per l'interfaccia. Ad esempio, se si creano testi di allarme nell'interfaccia inglese, al file di testo verrà attribuito il codice "eng".

Vedere anche

Intervallo numerico degli allarmi (Pagina 190)

Creazione di sottodirectory OEM (Pagina 542)

12.2 Creazione di testi di allarme e messaggi tramite file di testi allarme

L'utente ha la possibilità di creare e modificare testi di allarme e messaggi personalizzati tramite i file di testo di allarme.

I testi degli allarmi vengono creati nel formato standard (formato ".ts") di SINUMERIK Operate. Il formato ".ts" è basato su XML.

È possibile creare ed elaborare questi file sia con SINUMERIK Operate, sia esternamente su un PC.

Nota

Se i file di testo degli allarmi vengono elaborati su un PC, è necessario utilizzare un editor che supporti la codifica UTF-8.

Nota

Si consiglia di convertire i testi di allarme in lingua cinese solo con il set di caratteri GB2312. I sillabogrammi cinesi non sono supportati nella lingua coreana.

Creazione e modifica di testi di allarme

- Creazione di testi di allarme personalizzati
- Creazione di testi per parametri di allarme indicizzati
- Creazione di testi dei messaggi di programmi pezzo
- Modifica degli attributi degli allarmi

- Sostituzione dei testi di allarme standard
- Conversione dei testi di allarme

12.2.1 Creazione di testi degli allarmi personalizzati

Creazione del file di testo di allarme

1. È possibile copiare un file di esempio "oem_alarms_deu.ts" dalla seguente directory: /**siemens**/sinumerik/hmi/template/lng.
2. Creare o salvare il file nella directory /**oem**/sinumerik/hmi/lng oppure /**user**/sinumerik/hmi/lng. Per ciascuna lingua supportata, creare un file separato.
3. Assegnare un nome al file, ad es. "my_alarms_deu.ts". Il nome file può essere scelto a piacere, fatta eccezione per il codice della lingua e per l'estensione. Il nome file termina sempre con il codice della lingua in oggetto ed ha sempre l'estensione ".ts". Ad es., "my_alarms_deu.ts" per la lingua tedesca oppure "my_alarms_eng.ts" per la lingua inglese.

Creazione di testi di allarme

1. Aprire il file "my_alarms_deu.ts".
2. Per ogni testo di allarme è necessario inserire nel file un settore a parte contrassegnato dal tag <message>.
3. Il tag <name> contiene il ContextName, Nei casi normali non si deve modificare il nome predefinito "slaeconv".
4. Il tag <source> contiene il numero di allarme e il nome della fonte di allarme (SourceURL). Nell'esempio, "700000" è il numero di allarme e "/PLC/PMC" il nome della fonte di allarme. Le possibili fonti di allarme sono riportate nelle tabelle del capitolo Intervallo numerico degli allarmi (Pagina 190).
5. Il tag <translation> contiene il testo di allarme.

Esempio:

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>slaeconv</name>
    <message>
      <source>700000/PLC/PMC</source>
      <translation>Primo testo di allarme OEM</translation>
    </message>
    <message>
      <source>700001/PLC/PMC</source>
```

```

        <translation>Secondo testo di allarme OEM</translation>
    </message>
</context>
</TS>

```

Registrazione del file di testo di allarme

Affinché i test di allarme siano noti al sistema durante l'esecuzione del programma, occorre prima registrare il proprio file di testo di allarme.

1. È possibile copiare un file di configurazione di esempio "oem_slaesvcadapconf.xml" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**.
2. Salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/user/sinumerik/hmi/cfg**.
3. Assegnare al file il nome "slaesvcadapconf.xml".
4. Aprire il file e immettere il nome del file di testo di allarme nel tag **<BaseNames>** senza codice della lingua né estensione, ad es. "my_alarms" come "value".
La registrazione del file di testo di allarme inizia ad es. con il nome "OEM_BaseName_01".

Nota

In linea di massima il nome del tag **<BaseNames>** può essere scelto liberamente. Il nome deve essere comunque univoco all'interno del sistema e non in conflitto con i nomi utilizzati da Siemens.

Il nome "Siemens_BaseName_01" è riservato per Siemens.

Possono essere registrati anche più file di testo di allarme. Utilizzare ad esempio a questo scopo i nomi "OEM_BaseName_02", "OEM_BaseName_03", ecc.

Esempio:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Solutionline Alarm & Event Service Adapter
-->
<CONFIGURATION>
    <AlarmTexts>
        <BaseNames>
            <OEM_BaseName_01 type="QString" value="my_alarms"/>
        </BaseNames>
    </AlarmTexts>
    ...
</CONFIGURATION>

```

Riavvio di SINUMERIK Operate

Per poter visualizzare i test di allarme nel tempo di esecuzione del programma, è necessario convertire i file in formato binario. Questa conversione avviene solo all'avvio.

Riavviare a questo scopo SINUMERIK Operate. Nella stessa directory in cui sono contenuti anche i file .ts, vengono creati file con lo stesso nome, ma con estensione ".qm".

Il risultato della conversione viene scritto nel file "alarmtext_conversion.log" o "oem_text_conversion.log". Nel file vengono scritti anche gli errori che si sono verificati durante la conversione, ad es. errori di sintassi in un file dei parametri.

Il file è memorizzato nella directory "/user/sinumerik/hmi/log".

Nota

La conversione viene eseguita correttamente solo se il file .ts è più recente del file .qm corrispondente.

12.2.2 Creazione di testi per parametri di allarme indicizzati

Se nel testo di allarme dopo il segnaposto per i parametri dell'allarme è indicata una stringa racchiusa tra parentesi angolari, il cosiddetto "identificativo indice" (ad es. "%1<<OEM&>>"), nel testo di allarme non viene inserito il parametro stesso, ma un testo tratto da un altro file di testo di allarme, un cosiddetto file di testo indice. Il valore del parametro di allarme funge quindi da indice, per selezionare il testo nel file indice. Il testo di indice può a sua volta contenere dei parametri, inclusi i parametri dell'indice.

Nota

Chiarimenti relativi alla stringa "Index-Identifier"

- "<" ≙ parentesi angolare aperta "<"
 - ">" ≙ parentesi angolare chiusa ">"
-

Creazione di un file di testo di indice

1. È possibile copiare un file di testo indice di esempio "oem_indexparams_deu.ts" dalla seguente directory: /siemens/sinumerik/hmi/template/lng.
2. Creare o salvare il file nella directory /oem/sinumerik/hmi/lng oppure /user/sinumerik/hmi/lng. Per ciascuna lingua supportata, creare un file separato.
3. Assegnare un nome al file, ad es. "my_indexttexts_deu.ts". Il nome file può essere scelto a piacere, fatta eccezione per il codice della lingua e per l'estensione. Il nome file termina sempre con il codice della lingua in oggetto ed ha sempre l'estensione ".ts". Ad es. "my_indexttexts_deu.ts" per la lingua tedesca oppure "my_indexttexts_eng.ts" per la lingua inglese.

Creazione di testi di indice

1. Aprire il file "my_indexttexts_deu.ts".
2. Nel tag <name> inserire il nome scelto, ad es. "my_context".
3. Per ogni testo di indice deve essere inserito un proprio settore, contrassegnato dai tag <message> e </message>.

4. Il tag <source> contiene il valore del parametro di allarme, ad es. i valori "1" e "2".
5. Il tag <translation> contiene il testo di indice che viene visualizzato se il parametro di allarme in questione presenta il valore indicato tra <source> e </source>.

Esempio

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
    <context>
        <name>my_context</name>
        <message>
            <source>1</source>
            <translation>Primo testo del parametro OEM</translation>
        </message>
        <message>
            <source>2</source>
            <translation>Secondo testo del parametro OEM</translation>
        </message>
    </context>
</TS>
```

Registrazione di un file di testo di indice

Perché i test di indice siano noti al sistema nel tempo di esecuzione del programma, è necessario registrare prima il proprio file di testo di indice. La registrazione viene effettuata nel file "slaesvcadapconf.xml".

1. Aprire il file già creato per i test di allarme "slaesvcadapconf.xml" nella directory /oem/sinumerik/hmi/cfg o /user/sinumerik/hmi/cfg.
2. Eliminare le righe "<!-- Inizio commento" e "Fine commento -->".
3. Inserire il cosiddetto identificativo indice, ad es. <Identifier type="QString" value="OEM"/>. L'identificativo indice viene sempre indicato tra parentesi angolari dopo la specifica del parametro nel testo di allarme, ad es.: "%1<OEM>".
4. Inserire il BaseName del file di testo indice, ad es. <BaseName type="QString" value="my_indextexts"/>.
5. Inserire il ContextName scelto, ad es. <ContextName type="QString" value="my_context"/>.
6. È possibile utilizzare anche più indici differenti. Dopodiché, per ciascun indice va creata una sezione propria tra i tag <IndexTexts> e </IndexTexts>. I tag per queste sezioni sono ad es.: <OEM_IndexText_01>, <OEM_IndexText_02>, <OEM_IndexText_03> ecc. I tag da <IndexText_01> a <IndexText_99> sono riservati per Siemens.

Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Solutionline Alarm & Event Service Adapter
-->
<CONFIGURATION>
...
  <!-- The following narrated part of the configuration is used
  only when 'Indexparameters' (e.g. '%1<&OEM>') are used
  within OEM alarm texts. In this case the value of the parameter
  is used as an index into an additional text list to reference
  another text which is placed into the alarm text instead of the
  original parameter value. -->
  <IndexTexts>
    <OEM_IndexText_01>
      <Identifier type="QString" value="OEM"/>
      <BaseName type="QString" value="my_indexttexts"/>
      <ContextName type="QString" value="my_context"/>
      <MetaTextID type="QString" value="%ParamValue%"/>
    </OEM_IndexText_01>
  </IndexTexts>
</CONFIGURATION>
```

Riavvio di SINUMERIK Operate

Per poter visualizzare i testi di allarme nel tempo di esecuzione del programma, è necessario convertire i file in formato binario. Questa conversione avviene solo all'avvio.

Riavviare a questo scopo SINUMERIK Operate. Nella stessa directory in cui sono contenuti anche i file .ts, vengono creati file con lo stesso nome, ma con estensione ".qm".

Il risultato della conversione viene scritto nel file "alarmtext_conversion.log" o "oem_text_conversion.log". Nel file vengono scritti anche gli errori che si sono verificati durante la conversione, ad es. errori di sintassi in un file dei parametri.

Il file è memorizzato nella directory /user/sinumerik/hmi/log.

Nota

La conversione viene eseguita correttamente solo se il file .ts è più recente del file .qm corrispondente.

12.2.3 Creazione di test dei messaggi di programmi pezzo

Testi dei messaggi del programma pezzo

Per emettere test dei messaggi dal programma pezzo, utilizzare l'istruzione MSG nel programma pezzo. I test dei messaggi sono contrassegnati da un numero dopo il carattere "\$", ad es. MSG("\$4711"). Per ogni canale NC è possibile progettare test di messaggi specifici del canale.

Creazione di test di messaggi

Procedura:

1. Un esempio di file di testo dei messaggi ("oem_pp_messages_deu.ts") si può copiare dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/lng**.
2. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/lng** oppure **/user/sinumerik/hmi/lng**. Per ciascuna lingua supportata, creare un file separato.
3. Assegnare un nome al file, ad es. "my_msgs_deu.ts". Il nome file può essere scelto a piacere, fatta eccezione per il codice della lingua e per l'estensione. Il nome file termina sempre con il codice della lingua in oggetto ed ha sempre l'estensione ".ts". Ad es. "my_msgs_deu.ts" per la lingua tedesca oppure "my_msgs_eng.ts" per la lingua inglese.
4. Aprire il file "my_msgs_deu.ts" e immettere la stringa "partprogmsg01" nel tag <name>. Questa è l'impostazione di default per i test dei messaggi del programma pezzo, da tutti i canali.
5. Per ogni testo di messaggio si deve inserire uno spazio specifico, contrassegnato dai tag <message> e </message>.
6. Il tag <source> contiene il numero del comando MSG nel programma pezzo.
7. Il tag <translation> contiene il testo del messaggio.

Esempio

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>partprogmsg01</name>
    <message>
      <source>4711</source>
      <translation>Messaggio programma pezzo n. 4711</translation>
    </message>
  </context>
</TS>
```

Registrazione del file di testo dei messaggi

Affinché i testi dei messaggi siano noti al sistema durante l'esecuzione del programma, occorre prima aver registrato il proprio file di testo dei messaggi.

1. È possibile copiare un file di configurazione di esempio "oem_slaesvcadapconf.xml" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**.
2. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/user/sinumerik/hmi/cfg**.
3. Modificare il nome in "slaesvcadapconf.xml".
4. Aprire il file e immettere il nome del file di testo dei messaggi nel tag <BaseNames> senza codice della lingua né estensione, ad es. "my_msgs" come "value". La registrazione del file di testo dei messaggi inizia ad es. con il nome "OEM_BaseName_01".

Nota

In linea di massima il nome del tag <BaseNames> può essere scelto liberamente. Il nome deve essere comunque univoco all'interno del sistema e non in conflitto con i nomi utilizzati da Siemens.

Il nome "Siemens_BaseName_01" è riservato per Siemens.

Possono essere registrati anche più file di testo dei messaggi. Utilizzare ad esempio a questo scopo i nomi "OEM_BaseName_02", "OEM_BaseName_03", ecc.

Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Solutionline Alarm & Event Service Adapter
-->
<CONFIGURATION>
  <AlarmTexts>
    <BaseNames>
      <OEM_BaseName_01 type="QString" value="my_msgs"/>
    </BaseNames>
  </AlarmTexts>
  ...
</CONFIGURATION>
```

Testi dei messaggi per più canali

È possibile assegnare allo stesso numero di messaggio, ad es. 4711, testi diversi in canali NC differenti. Si possono così visualizzare testi diversi a seconda del canale usato per eseguire il programma pezzo.

1. Aprire il file "my_msgs_deu.ts" nell'editor.
2. Modificare il testo tra i tag <name> e </name> da "partprogmsg01" a "partprogmsgXY", sostituendo "XY" con il numero di canale in questione, ad es. "partprogmsg02" per il canale 2.

3. Aprire quindi il file di configurazione "slaesvcconf.xml".
4. Impostare nel tag <Connections> il canale NC corrispondente. Per indicare il canale NC utilizzare esclusivamente i tag XML riportati nella tabella che segue:

Canale NC	Tag XML	ContextName
1	PartprogramMessageChannel_01	partprogmsg01
2	PartprogramMessageChannel_02	partprogmsg02
3	PartprogramMessageChannel_03	partprogmsg03
4	PartprogramMessageChannel_04	partprogmsg04
5	PartprogramMessageChannel_05	partprogmsg05
6	PartprogramMessageChannel_06	partprogmsg06
7	PartprogramMessageChannel_07	partprogmsg07
8	PartprogramMessageChannel_08	partprogmsg08
9	PartprogramMessageChannel_09	partprogmsg09
10	PartprogramMessageChannel_10	Partprogmsg10

Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Solutionline Alarm & Event Service Adapter
-->
<CONFIGURATION>
  <Connections>
    <PartprogramMessageChannel_02/>
    <ContextName type="QString" value="partprogmsg02"/>
  </PartprogramMessageChannel_02>
  </Connections>
</CONFIGURATION>
```

Riavvio di SINUMERIK Operate

Per poter visualizzare i test di allarme nel tempo di esecuzione del programma, è necessario convertire i file in formato binario. Questa conversione avviene solo all'avvio.

Riavviare a questo scopo SINUMERIK Operate. Nella stessa directory in cui sono contenuti anche i file .ts, vengono creati file con lo stesso nome, ma con estensione ".qm".

Il risultato della conversione viene scritto nel file "alarmtext_conversion.log" o "oem_text_conversion.log". Nel file vengono scritti anche gli errori che si sono verificati durante la conversione, ad es. errori di sintassi in un file dei parametri.

Il file è memorizzato nella directory /user/sinumerik/hmi/log.

Nota

La conversione viene eseguita correttamente solo se il file .ts è più recente del file .qm corrispondente.

12.2.4 Modifica degli attributi degli allarmi

Tipi di colori degli allarmi

L'indicazione colorata di allarmi e messaggi visualizzata nella riga dei messaggi può essere modificata in maniera personalizzata.

Per ogni numero o fonte di allarme si possono modificare i seguenti tipi di colori:

- Colore dei caratteri del testo di allarmi/messaggi
- Colore di sfondo del testo di allarmi/messaggi
- Colore delle cifre del numero dell'allarme
- Colore di sfondo del numero dell'allarme

Creazione del file attributi allarmi

Procedura:

1. È possibile copiare un file attributi di allarme di esempio "oem_slaedatabase.xml" dalla seguente directory: /siemens/sinumerik/hmi/template/cfg/.
2. Salvare il file nella directory /oem/sinumerik/hmi/cfg/ oppure /user/sinumerik/hmi/cfg/.
3. Assegnare un nome al file, ad es. "campione_slaedatabase.xml".
Il nome file può essere scelto a piacere, ma può contenere solo lettere minuscole.

Definizione dei colori degli allarmi

Procedura:

1. Aprire il file "campione_slaedatabase.xml".
2. Indicare in primo luogo i colori degli allarmi che si desidera sostanzialmente modificare. Allo scopo, nel settore operativo <Attributes> creare per ciascun colore allarme che si desidera modificare una sezione separata <Attribute>.

3. Inserire nel tag <Attribute AttrName=...> il nome dell'attributo del colore dell'allarme da modificare. Si possono modificare i seguenti colori:
 - Colore dei caratteri del testo di allarmi/messaggi = TEXTCOLOR
 - Colore di sfondo del testo di allarmi/messaggi = TEXTBACKGROUNDCOLOR
 - Colore delle cifre del numero dell'allarme = NUMBERCOLOR
 - Colore di sfondo del numero dell'allarme = NUMBERBACKGROUNDCOLOR
4. Nel settore <Sources> sono definite le fonti di allarme per le quali vanno modificati i colori degli allarmi, ad es. le fonti di allarme "/HMI" e "/PLC/PMC".

Nota

Se si desidera aggiungere ulteriori fonti di allarme, accertarsi che il numero di allarme sia sempre assegnato alla fonte corretta.

I valori possibili SourceID e SourceURL sono riportati nella tabella del capitolo Intervallo numerico degli allarmi (Pagina 190)

5. Creare nel tag <Alarms> un settore subordinato proprio per ogni singolo allarme o per un intervallo numerico degli allarmi.
6. Inserire nel tag <Alarm AlarmID= "..."> il numero di allarme oppure inserire nel tag <Range FromAlarmID= "... " ToAlarmID= "..."> l'intervallo numerico degli allarmi.
7. Inserire i valori dei colori desiderati nei seguenti tag:
 - <TEXTCOLOR>
 - <TEXTBACKGROUNDCOLOR>
 - <NUMBERCOLOR>
 - <NUMBERBACKGROUNDCOLOR>
 Gli attributi dei valori dei colori sono definiti tramite indicazione di un valore RGB:
 - un valore RGB viene sempre introdotto dal carattere "#".
 - I singoli valori dei colori R, G e B vengono riprodotti con numeri esadecimali a due cifre. Sintassi: "#RRGGBB", ad es.: "#FF9A00".

Esempio

Per l'assegnazione dei colori a intervalli di numeri di allarme occorre rispettare la sequenza nel file di configurazione xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE SlAeAlarmAttributes>
<SlAeAlarmAttributes Version="01.00.00.00">
<Types>
  <Type TypeName="Condition" TypeID="32">
    <Category Version="1.0" CatID="1">
      <CatDescr>Alarms of the Sinumerik 840D sl.</CatDescr>
      <Attributes>
        <Attribute AttrName="TEXTCOLOR" AttrID="5003"
          AttrDataType="10">
```

```

        <AttrDescr>
            Text color of an alarm used when display within the header
            panel.
        </AttrDescr>
    </Attribute>
    <Attribute AttrName="TEXTBACKGROUND" AttrID="5004"
    AttrDataType="10">
        <AttrDescr>
            Back ground color of an alarm used when display within the
            header panel.
        </AttrDescr>
    </Attribute>
    <Attribute AttrName="NUMBERCOLOR" AttrID="5005"
    AttrDataType="10">
        <AttrDescr>
            Text color of an alarm used when display within the header
            panel.
        </AttrDescr>
    </Attribute>
    <Attribute AttrName=" NUMBERBACKGROUND " AttrID="5006"
    AttrDataType="10">
        <AttrDescr> Back ground color of an alarm used when display
        within the header panel.
        </AttrDescr>
    </Attribute>
    </Attributes>
</Category>
</Type>
</Types>
<Sources>
    <Source> CatLink="1" SourceID="10000" SourceURL="/HMI">
        <Alarms>
            <Alarm AlarmID="130000">
                <TEXTCOLOR>#000000</TEXTCOLOR>
                <TEXTBACKGROUND>#FFFFFF</TEXTBACKGROUND>
                <NUMBERCOLOR>#FFFFFF</NUMBERCOLOR>
                <NUMBERBACKGROUND>#000000</NUMBERBACKGROUND>
            </Alarm>
        </Alarms>
    </Source>
    <Source> CatLink="1" SourceID="51" SourceURL="/PLC/PMC">
        <Alarms>
            <Range FromAlarmID="700100" ToAlarmID="700199">
                <TEXTCOLOR>#000000</TEXTCOLOR>

```

```

        <NUMBERCOLOR>#00FF00</NUMBERCOLOR>
    </Range>
    <Alarm AlarmID="700000">
        <TEXTCOLOR>#000000</TEXTCOLOR>
        <TEXTBACKGROUNDCOLOR>#FFFFFF</TEXTBACKGROUNDCOLOR>
        <NUMBERCOLOR>#FFFFFF</NUMBERCOLOR>
        <NUMBERBACKGROUNDCOLOR>#000000</NUMBERBACKGROUNDCOLOR>
    </Alarm>
</Alarms>
</Source>
</Sources>
</SlAeAlarmAttributes>

```

Registrazione del file attributi di allarme

per poter assegnare i colori agli allarmi durante l'esecuzione del programma, è necessario che il file degli attributi di allarme venga registrato con le definizioni dei colori:

1. È possibile copiare un file di configurazione di esempio "oem_slaesvcconf.xml" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**.
2. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/user/sinumerik/hmi/cfg**.
3. Assegnare al file il nome "slaesvcconf.xml"
4. Aprire il file e immettere ad es. il nome del file attributi di allarme nel tag <DataBases> senza codice della lingua né estensione file, ad es. "muster_slaedatabase" come "value". La registrazione del file attributi di allarme inizia ad es. con il nome "OEM_BaseName_01".

Nota

In linea di massima il nome del tag <DataBases> può essere scelto liberamente. Il nome deve essere comunque univoco all'interno del sistema e non in conflitto con i nomi utilizzati da Siemens.

Il nome "Siemens_DataBase_01" è riservato per Siemens.

Se si desidera registrare altri file attributi di allarme, ossia acquisirli nel file di configurazione, utilizzare ad es. i nomi "OEM_DataBase_02", "OEM_DataBase_03", ecc.

Riavvio di SINUMERIK Operate

Per rendere effettivi i colori degli allarmi durante l'esecuzione del programma, è necessario convertire i file in formato binario. Questa conversione avviene solo all'avvio.

Riavviare a questo scopo SINUMERIK Operate. In questo modo nella stessa directory in cui è contenuto il file attributi di allarme viene creato un file con lo stesso nome ed estensione ".hmi", ad es. "campione_slaedatabase.hmi".

Il risultato della conversione viene scritto nel file "oem_ae_database_conversion.log". Il file è memorizzato nella directory "/user/sinumerik/hmi/log".

Nota

La conversione viene eseguita correttamente solo se il file .XML è più recente del file .hmi corrispondente.

12.2.5 Sostituzione dei testi di allarme standard

L'utente ha la possibilità di sostituire testi di allarme standard di SINUMERIK Operate con testi di allarme personalizzati.

Creazione del file di testo di allarme

1. È possibile copiare un file di testo di allarme di esempio "oem_alarms_deu.ts" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/lng**.
2. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/lng** oppure **/user/sinumerik/hmi/lng**. Per ciascuna lingua supportata, creare un file separato.
3. Assegnare al file un nome specifico per l'utente, ad es. "my_nck_alarms_deu.ts". Il nome file può essere scelto a piacere, fatta eccezione per il codice della lingua e per l'estensione. Il nome file termina sempre con il codice della lingua in oggetto ed ha sempre l'estensione ".ts". Ad es. "my_nck_alarms_deu.ts" per la lingua tedesca oppure "my_nck_alarms_eng.ts" per la lingua inglese.

Creazione di testi di allarme

1. Aprire il file "my_nck_alarms_deu.ts".
2. Per ogni testo di allarme deve essere inserito un proprio settore, contrassegnato dal tag **<message>**.
3. Il tag **<name>** contiene il ContextName, Modificare il nome e fare attenzione ad assegnarne uno univoco nel sistema, ad es. "myNckAlarms".

Nota

Il nome per il tag **<name>** si può scegliere liberamente. Il nome tuttavia non deve entrare in conflitto con quelli utilizzati da Siemens "slaeconv".

4. Il tag **<source>** contiene il numero di allarme dell'allarme standard, ad es. 10000.
5. Il tag **<translation>** contiene il testo di allarme personalizzato, ad es. "Testo di allarme di esempio OEM per allarme NCK 10.000".

Esempio

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>myNckAlarms</name>
    <message>
      <source>10000/NCK</source>
      <translation> Testo di allarme di esempio OEM per allarme NCK
        10.000</translation>
    </message>
  </context>
</TS>
```

Registrazione del file di testo di allarme

Affinché i test di allarme siano noti al sistema durante l'esecuzione del programma, occorre prima registrare il proprio file di testo di allarme.

1. È possibile copiare un file di configurazione di esempio "oem_slaesvcadapconf.xml" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**.
2. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/user/sinumerik/hmi/cfg**.
3. Assegnare al file il nome "slaesvcadapconf.xml".
4. Aprire il file e immettere il nome del file di testo di allarme nel tag <BaseNames> senza codice della lingua né estensione, ad es. "my_nck_alarms" come "value". La registrazione del file di testo di allarme inizia ad es. con il nome "Siemens_BaseName_01".

Nota

In linea di massima il nome del tag <BaseNames> può essere scelto liberamente. Il nome deve essere comunque univoco all'interno del sistema e non in conflitto con i nomi utilizzati da Siemens.

Il nome "Siemens_BaseName_01" è riservato per Siemens.

Possono essere registrati anche più file di testo di allarme. Utilizzare ad esempio a questo scopo i nomi "OEM_BaseName_02", "OEM_BaseName_03", ecc.

Esempio:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!-- Configuration of the Solutionline Alarm & Event Service Adapter
-->
<CONFIGURATION>
  <AlarmTexts>
    <BaseNames>
      <OEM_BaseName_01 type="QString" value="my_nck_alarms"/>
```

```

    </BaseNames>
  </AlarmTexts>
</CONFIGURATION>

```

Sostituzione dei testi di allarme standard

Perché sia possibile sostituire durante il tempo di esecuzione del programma il testo di allarme originale con il testo di allarme personalizzato, è necessario definire i testi di allarme standard che dovranno essere sostituiti con i testi di allarme personalizzati.

1. Archiviare un nuovo file attributi allarme (vedere Modifica degli attributi degli allarmi (Pagina 182)) nella directory `/oem/sinumerik/hmi/cfg` o `/user/sinumerik/hmi/cfg`. Il nome file può essere scelto a piacere, ad es. `"my_nck_alarms_db.xml"`.
2. Aprire il file.
3. Il file si compone sempre dei due settori `<Types>` e `<Sources>`.
4. Il tag `<Sources>` contiene il riferimento al testo di allarme assegnato a una fonte di allarme, ad es. `"/NCK"`.
5. Collegare il contenuto del tag `<context>` `<name>` al contenuto del tag `<message>` `<source>` del proprio file di testo di allarme.
 - `<context>` `<name>` = il ContextName assegnato in modo personalizzato
 - `<message>` `<source>` = numero dell'allarme di cui va sostituito il testo.
Ad esempio, inserire nel file attributi allarme il seguente collegamento:
`<MSGTEXT>MyNckAlarms I 10000</MSGTEXT>`
Prestare attenzione affinché il nome di contesto e il numero di allarme siano separati dal carattere pipe "|".
6. Quando si inserisce un ulteriore allarme NCK, copiare il settore da `<Alarms>` ad `</Alarms>` e adattare il numero dell'allarme.
7. Se poi si inserisce un altro allarme da un diverso intervallo numerico (ad es. PLC Alarm), copiare il settore da `<Sources>` a `</Sources>` e adattare SourceID e SourceURL oltre al numero di allarme.
Il SourceID e il SourceURL corrispondenti si possono ricavare dalla tabella del capitolo Intervallo numerico degli allarmi (Pagina 190)

Nota

Per ogni allarme standard di cui viene sostituito il testo occorre creare un nuovo collegamento.

Esempio

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE SlAeAlarmAttributes>
<SlAeAlarmAttributes Version="01.00.00.00">
  <Types>
    <Type TypeName="Condition" TypeID="32">

```

```

    <Category Version="1.0" CatID="1">
      <CatDescr>Alarms of the Sinumerik 810/840 D(i).</CatDescr>
      <Attributes>
      </Attributes>
    </Category>
  </Type>
</Types>
<Sources>
  <Source CatLink="1" SourceID="0" SourceURL="/NCK">
    <Alarms>
      <Alarm AlarmID="10000">
        <MSGTEXT>myNckAlarms|10000/NCK</MSGTEXT>
      </Alarm>
    </Alarms>
  </Source>
</Sources>
</SlAeAlarmAttributes>

```

Registrazione del file attributi di allarme

Per rendere attiva la sostituzione dei test di allarme standard durante l'esecuzione del programma, è necessario registrare il file attributi di allarme.

1. È possibile copiare un file di configurazione di esempio "oem_slaesvcconf.xml" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**.
2. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/user/sinumerik/hmi/cfg**.
3. Modificare il nome in "slaesvcconf.xml".
4. Aprire il file e immettere il nome del file attributi di allarme nel tag <DataBases>, ad es. <OEM_DataBase_01 type="QString" value="my_nck_alarms_db"/>.

Nota

In linea di massima il nome del tag <DataBases> può essere scelto liberamente. Il nome deve essere comunque univoco all'interno del sistema e non in conflitto con i nomi utilizzati da Siemens.

Per Siemens è riservato il nome tag <Siemens_DataBase_01>.

Se si desidera registrare altri file attributi di allarme, ossia acquisirli nel file di configurazione, utilizzare ad es. i nomi <OEM_DataBase_02>, <OEM_DataBase_03>, ecc.

Riavvio di SINUMERIK Operate

Per poter visualizzare i test di allarme nel tempo di esecuzione del programma, è necessario convertire i file con i test di allarme e il file di attributi in formato binario. Questa conversione avviene solo all'avvio.

12.2 Creazione di testi di allarme e messaggi tramite file di testi allarme

Riavviare a questo scopo SINUMERIK Operate. Nella stessa directory in cui sono contenuti anche i file .ts o il file attributi di allarme, vengono creati file con lo stesso nome, ma con estensione ".qm" e ".hmi".

Il risultato della conversione viene scritto nel file "alarmtext_conversion.log" o "oem_text_conversion.log". Nel file vengono scritti anche gli errori che si sono verificati durante la conversione, ad es. errori di sintassi in un file dei parametri.

Il file è memorizzato nella directory "/user/sinumerik/hmi/log".

Nota

La conversione viene eseguita correttamente solo se il file .ts è più recente del file .qm corrispondente.

12.2.6 Intervallo numerico degli allarmi

Intervallo numerico degli allarmi

Intervallo di numeri	Descrizione		SourceID	SourceURL
000.000 – 009.999	Allarmi generici		0 (NCU standard) 100 (1. NCU) ... 9999 (99. NCU)	/NCK //Designazione spec d. configurazione>/NCK
010.000 – 019.999	Allarmi specifici per i canali			
020.000 – 029.999	Allarmi specifici per gli assi e i mandrini			
030.000 – 039.999	Allarmi funzionali	Generalità		
040.000 – 059.999		riservato		
060.000 – 064.999		Allarmi dei cicli Siemens		
065.000 – 069.999		Allarmi dei cicli utente		
070.000 – 079.999		Cicli Compile Costruttore e OEM		
080.000 – 084.999		Testi dei messaggi cicli Siemens		
085.000 – 089.999		Testi dei messaggi cicli utente		
090.000 – 099.999		riservato		
100.000 – 129.999	Sistema		10.000	/HMI
130.000 – 139.999	OEM			
140.000 – 199.999	riservato			
200.000 – 299.999	Azionamento SINAMICS		0	/NCK
300.000 – 399.999	Allarmi azionamento e periferia			

12.2 Creazione di testi di allarme e messaggi tramite file di testi allarme

Intervallo di numeri	Descrizione		SourceID	SourceURL
400.000 – 499.999	Allarmi generici		51	/PLC/PMC
500.000 – 599.999	Allarmi specifici per i canali			
600.000 – 699.000	Allarmi specifici per gli assi e i mandrini			
700.000 – 799.999	Area utente			
800.000 – 899.999	Catene sequenziali/grafici			
810.000 – 810.009	Segnalazioni degli errori di sistema		50 150 (1.NCU)	/PLC/DiagBuffer //<Designazione spec. d. configurazione>/PLC/DiagBuffer
900.001 – 965.999	HMI PRO sl Runtime			
966.000 – 999.999	riservato			

SourceID 1 ... 10

Per i SourceID 1 ... 10 esiste la seguente relazione:

SourceID	SourceURL
1	/NCK/Channel#1/Partprogram
2	/NCK/Channel#2/Partprogram
3	/NCK/Channel#3/Partprogram
4	/NCK/Channel#4/Partprogram
5	/NCK/Channel#5/Partprogram
6	/NCK/Channel#6/Partprogram
7	/NCK/Channel#7/Partprogram
8	/NCK/Channel#8/Partprogram
9	/NCK/Channel#9/Partprogram
10	/NCK/Channel#10/Partprogram

12.2.7 Specifiche dei parametri nei testi degli allarmi

I testi degli allarmi possono contenere parametri di allarme (valori associati), la cui funzione principale è precisare la causa di un errore. In genere questi parametri sono valori numerici che alla segnalazione di un allarme vengono inviati da una causa di allarme insieme agli altri dati relativi all'allarme.

Il modo in cui i parametri vengono registrati nel testo di allarme è indicato da un segnaposto (specifiche dei parametri) nei testi di allarme specifici della lingua, ad es.: "Canale %1 asse %2 nel dato macchina %3 definito per più canali".

Quando si verifica un allarme il testo viene sostituito dal parametro corrispondente, ad es.: "Canale 5 asse A3 nel dato macchina 4711 definito per più canali".

Specifiche dei parametri standard

Nella seguente tabella sono indicate le specifiche dei parametri standard:

Tabella 12-1 Specifiche dei parametri standard

Specificatore parametri	Descrizione
%1	Primo parametro dei dati di allarme Source.
%2	Secondo parametro dei dati di allarme Source.
%3	Terzo parametro dei dati di allarme Source.
%4	Quarto parametro dei dati di allarme Source.
%5	Quinto parametro dei dati di allarme Source. Solo per gli allarmi NCK: prima parte (fino al separatore) del quarto parametro dei dati di allarme Source.
%7	Settimo parametro dei dati di allarme Source Solo per gli allarmi NCK: terza parte, tra il 2° e il 3° separatore, del quarto parametro dei dati di allarme Source.
%8	Ottavo parametro dei dati di allarme Source Solo per gli allarmi NCK: quarta parte, tra il 3° e il 4° separatore, del quarto parametro dei dati di allarme Source.
%9	Nono parametro dei dati di allarme Source.
%0	Decimo parametro dei dati di allarme Source.
%Z	come %1, nel caso degli allarmi S7-HiGraph viene visualizzato il numero progressivo del grafico.
%K	Specifico per gli allarmi PLC: Seconda posizione dell'ID allarme decimale: 123456, corrisponde al numero di canale (0 = canale 10).
%A	Specifico per gli allarmi PLC: Terza e quarta posizione dell'ID allarme decimale: 123456, corrisponde al numero di asse.
%N	Specifico per gli allarmi PLC: Quinta e sesta posizione dell'ID allarme decimale: 123456, corrisponde al numero del segnale.

12.2.8 Apertura del file degli errori

Gli errori che si verificano durante la conversione vengono scritti nei file "alarmtext_conversion.log" o nel file "oem_text_conversion.log".

Percorso: /user/sinumerik/hmi/log.

Apertura del file degli errori



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".
2. Premere il softkey "Dati di sistema".
3. Aprire la cartella "System CF-Card".
4. Aprire la directory di archiviazione e selezionare il file desiderato.
5. Per aprire il file degli errori, premere il softkey "Aprire".

- OPPURE -

Premere il tasto <INPUT>.

12.3 Configurazione del protocollo di allarme

Preimpostazione

Il protocollo di allarme contiene, per impostazione predefinita, tutti gli allarmi e le segnalazioni dall'ultimo avviamento, in successione cronologica e con relative indicazioni sulla data e sull'ora di comparsa e scomparsa. Fanno eccezione i messaggi del programma pezzo NC (comando msg).

Al contrario della finestra "Lista allarmi" o "Messaggi", vengono mostrati anche tutti gli allarmi o i messaggi non più attivi al momento della visualizzazione del protocollo (eventi allarme storici).

Definizione del numero di eventi

Il protocollo di allarme è organizzato come buffer ad anello: se viene superata la grandezza massima, le voci di volta in volta meno recenti vengono sovrascritte dai nuovi eventi d'allarme. Ogni evento (comparsa, scomparsa, conferma, ecc.) è indicato da una voce diversa. Le dimensioni max. del protocollo di allarme non si riferiscono al numero di allarmi in esso contenuti, ma al numero di voci.

Salvataggio permanente (salvataggio duraturo)

Se necessario è possibile configurare il protocollo di allarme in modo permanente, affinché contenga anche eventi allarme antecedenti il momento dell'ultima accensione. Il protocollo viene quindi salvato nel file system su interrupt periodico o ad ogni evento di allarme in un formato binario interno.

A seconda dell'hardware utilizzato, il protocollo di allarme viene memorizzato sulla scheda CompactFlash per l'NCU oppure sul disco rigido nel caso di PC/PCU.

ATTENZIONE

Riduzione della durata di vita della CF Card

Se il protocollo di allarme viene scritto in modo permanente sulla CompactFlash Card, è possibile eseguire solo un numero limitato di cicli di scrittura. Assicurarsi quindi che il salvataggio avvenga solo in caso di necessità motivata. Assicurarsi di annullare l'impostazione "ad ogni evento" appena il salvataggio del protocollo di allarme non è più necessario.

La CompactFlash Card ha una durata di vita di oltre 10 anni con un volume di dati scritti medio pari a circa 60 MB/giorno.

Nella configurazione preimpostata il protocollo di allarme non viene salvato.

Configurazione del protocollo di allarme

- Tramite il software operativo nel settore operativo "Diagnostica"
- Tramite il file di configurazione "slaesvcconf.xml"

12.3.1 Impostazione del protocollo di allarme tramite l'interfaccia operativa

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere i softkey "Protoc. di allarme" e "Impostazioni".



3. Immettere nel campo "Numero voci" il numero desiderato per modificare il numero massimo degli eventi gestiti in ingresso e in uscita.

Il protocollo di allarme è organizzato come buffer ad anello: se viene superata la grandezza massima, le voci di volta in volta meno recenti vengono sovrascritte dai nuovi eventi d'allarme. Ciascuna marcatura oraria relativa alla comparsa o scomparsa costituisce un evento separato.

È possibile predefinire un valore compreso fra 500 e 32000. Il valore standard è 500.

4. Se nel campo "Modalità scrittura file" viene selezionata la voce:
 - "off", le modifiche non vengono protocollate (impostazione standard)
 - "ad ogni evento", ciascun evento allarme attiva un salvataggio immediato del protocollo di allarme (salvataggio persistente).
 - "temporizzato", dopo un determinato intervallo il protocollo di allarme viene nuovamente salvato. Viene mostrato il campo di impostazione aggiuntivo "Intervallo di scrittura", nel quale indicare il tempo in secondi.

Se si effettua il salvataggio solo sulla scheda CompactFlash, viene visualizzato un avviso di pericolo.

Riavvio di SINUMERIK Operate

Le impostazioni modificate diventano operative solo dopo il primo riavvio del software di servizio. Riavviare a questo scopo SINUMERIK Operate.

12.3.2 Impostazione del protocollo d'allarme tramite file di configurazione

Creazione del file di configurazione

L'adattamento avviene nel file "slaesvcconf.xml". Copiare un file di configurazione di esempio "oem_alarmprot_slaesvcconf.xml" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**.

Procedura:

1. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/user/sinumerik/hmi/cfg**.
2. Assegnare al file il nome "slaesvcconf.xml".
3. Aprire il file e inserire nel tag <Records type .../> il numero degli eventi da riprodurre. Il valore predefinito è 500. Il numero massimo dipende dal supporto di memoria (disco rigido o CompactFlash Card).

4. Nel tag <DiskCare type="int" value="-1"/> inserire la modalità di salvataggio. Sono possibili i seguenti valori:
 - 1: nessun salvataggio del protocollo di allarme (preimpostazione).
 - 0: ad ogni evento di allarme segue un salvataggio immediato del protocollo di allarme (salvataggio persistente).
 - >0: frequenza del salvataggio del protocollo in secondi: se è stata apportata una modifica, il protocollo viene salvato a intervalli regolari ogni n > 0 secondi (salvataggio persistente).
5. Nel tag <Filter> adattare il filtro al tipo di voci. Osservare quanto segue:
 - Un evento allarme viene registrato nel protocollo solo se soddisfa il criterio del filtro.
 - Se vengono indicati più filtri in successione, questi vengono collegati tramite un OR logico.
 - Per un collegamento AND è necessario che più filtri vengano accostati tramite la parola chiave AND.

Nota

Tutti gli eventi in ingresso o in uscita di un allarme o di un messaggio necessitano di una voce propria, anche se appartengono allo stesso allarme o alla stesso messaggio.

Il protocollo di allarme contiene inoltre gli eventi di conferma. Queste voci sono necessarie anche se non sono al momento riconoscibili nella visualizzazione del protocollo.

Proprietà del filtro

Un filtro è costituito dai seguenti tre elementi: <Contrassegno> <Relazione> <Valore>.

Voce <Contrassegno>	Descrizione
AlarmID	Numero di allarme
SourceID	I valori preassegnati di SourceID e SourceURL sono riportati nella tabella del capitolo Intervallo numerico degli allarmi (Pagina 190).
SourceURL	
<Nome attributo>	Un qualsiasi attributo allarme dal file "slaedatabase.xml", ad es. "SEVERITY" oppure "CLEARINFO".

Voce <Relazione>	Descrizione
EQUAL	Uguale a
NOT	Diverso da
LOWER	Minore di
HIGHER	Maggiore di

Voce <valore>	Descrizione
Numeri	-
Stringa di caratteri	-

Criteri di tacitazione

Criterio di tacitazione (ClearInfo)	Sorgente allarme (Source)	Descrizione
0	/HMI	Allarmi tacitati dall'HMI.
1	/NCK	Allarmi tacitati da Power On dell'NCU.
2		Le condizioni vengono tacitate tramite un reset hardware dell'NCU.
3		Le condizioni vengono azzerate tramite un comando "CANCEL" sull'NCU.
4		Le condizioni vengono tacitate dall'NCK stesso.
5		Le condizioni vengono tacitate tramite un comando "NC Start" dell'NCU.
6		Le condizioni vengono tacitate tramite un reset del gruppo di modi operativi.
7		Le condizioni vengono tacitate tramite un comando "NC-Reset" dell'NCU.
8	/PLC	Messaggi del PLC dell'FB15 (programma di base)
9		Allarmi del PLC dell'FB15 (programma di base)
10		Allarmi della finestra di dialogo dell'HMI tacitati con il tasto "Recall" [^].
11		riservato
12		Allarmi S7-PDiag, S7-Graph, S7-HiGraph o altri allarmi Alarm_S(Q) del PLC (SFC17/18) con lo stato "not acknowledged"
13		Allarmi S7-PDiag, S7-Graph, S7-HiGraph o altri allarmi Alarm_S(Q) del PLC (SFC17/18) con lo stato "tacitato" ("acknowledged").
14	/NCK	Avvisi degli azionamenti tramite NCK
15		Messaggi del programma pezzo
16		Messaggi SINAMICS Safety Integrated

Esempi

Protocollare tutti gli allarmi con una ClearInfo diversa da 15, cioè nessun messaggio del programma pezzo:

```
<CONFIGURATION>
  <Protocol>
    <Filters>
      <Siemens_Filter_01 type="QString" value="CLEARINFO NOT 15" />
    </Filters>
  </Protocol>
</CONFIGURATION>
```

Protocollare tutti gli allarmi con SourceURL "/NCK" o "/HMI":

```
<CONFIGURATION>
  <Protocol>
```

```

    <Filters>
      <Filter_01 type="QString" value="SourceURL EQUAL /NCK" />
      <Filter_02 type="QString" value="SourceURL EQUAL /HMI" />
    </Filters>
  </Protocol>
</CONFIGURATION>

```

Nel tag <FilePath> adattare percorso e nome per il file nel quale deve essere salvato in modo persistente il protocollo di allarme:

```

<CONFIGURATION>
  <Protocol>
    <Filters>
      <FilePath type="QString" value="$(HMI_INSTALL_DIR)user/
        sinumerik/hmi/ log/alarm_log/slaepp_" />
    </Filters>
  </Protocol>
</CONFIGURATION>

```

- **Percorso**
Nel percorso è anche possibile registrare variabili d'ambiente, ad es. per la directory di installazione: \$(HMI_INSTALL_DIR).
- **Nome file**
Il nome file indicato viene completato automaticamente di default durante il funzionamento con un numero a 4 cifre compreso tra 0000 e 0009 e l'estensione "hmi". Il numero viene aumentato automaticamente se:
 - il file ha raggiunto le dimensioni massime (DiskCare = 0) oppure
 - è trascorso l'intervallo di tempo indicato (DiskCare > 0).
 In questo modo i file meno recenti vengono cancellati.
- **Numero di log**
 - Il numero dei log salvati si può adattare da 2 a 9999 (default: 10).

Esempio: disattivazione dei filtri presenti

Per disattivare il filtro Siemens presente senza sovrascriverlo è necessario procedere come segue:

1. Un filtro "vuoto" disattiva **tutti** i filtri correntemente impostati.
In questo caso non è necessario conoscere la definizione del filtro.
2. Ai fini dell'effetto del filtro è importante la sequenza di impostazione dello stesso:
siemens → addon → oem → user

Esempio di impostazione di un filtro per gli allarmi 700000 ... 700010, 700500 ... 700599 e i messaggi del programma pezzo (CLEARINFO = 15):

```

<CONFIGURATION>
  <Protocol>

```

```

<Filters>
  <Filter_00 value="" type="QString"/>
  <Filter_01 value="CLEARINFO NOT 15 AND AlarmID LOWER 700000"
type="QString"/>
  <Filter_02 value="CLEARINFO NOT 15 AND AlarmID HIGHER 700010
AND AlarmID LOWER 700500" type="QString"/>
  <Filter_03 value="CLEARINFO NOT 15 AND AlarmID HIGHER 700599"
type="QString"/>
</Filters>
</Protocol>
</CONFIGURATION>

```

Risultato

Per rendere attive le modifiche delle impostazioni del protocollo, riavviare SINUMERIK Operate.

12.4 Allarmi PLC con parametri

Introduzione

Per gli allarmi emessi tramite i blocchi PLC SFC17 o SFC18 è possibile trasferire un parametro al richiamo del blocco. Selezionando il tipo di dati "Stringa di byte" è possibile trasferire fino a 12 byte.

Con un'adeguata progettazione del software operativo, questo valore massimo di 12 byte può essere interpretato, ad es., anche come array di byte o come struttura con una sequenza qualsiasi di tipi di dati semplici. In questo modo è possibile visualizzare nel testo dell'allarme anche più parametri.

A questo scopo nel software operativo deve essere specificata una descrizione dei parametri per ogni allarme. Per questa descrizione occorre tenere presente due aspetti:

- Come deve essere interpretato correttamente il parametro (tipo di dati ed eventualmente lunghezza)?
- Come deve essere preparato il parametro per poter essere visualizzato sul display (stringa o numero, formato decimale, esadecimale, binario, ecc.)?

Il primo aspetto è indipendente dalla lingua scelta per la visualizzazione, mentre il secondo è legato alla lingua selezionata.

Le descrizioni dei parametri possibili sono pertanto composte da un'istruzione di parametro indipendente dalla lingua e un'istruzione di formato dipendente dalla lingua e vengono salvate nelle seguenti directory:

- Istruzione di parametro: /oem/sinumerik/hmi/cfg/ oppure /user/sinumerik/hmi/cfg/
- Istruzione di formato: /oem/sinumerik/hmi/lng oppure /user/sinumerik/hmi/lng

Le denominazioni dei file possono essere scelte a piacere. L'istruzione di parametro viene aggiunta nel formato di attributo allarme "HMIPROPARAMDESCR2" ai dati progettati del relativo allarme nel database. L'istruzione di formato, a causa della dipendenza dalla lingua, fa parte del testo dell'allarme.

12.4.1 Definizione di un parametro del tipo di dati stringa di byte

Istruzione di parametro

L'istruzione di parametro descrive come ricavare uno o più parametri dalla stringa di byte di lunghezza massima 12 byte fornita con il PDU allarme.

Sintassi

Per l'istruzione di parametro vale la seguenti sintassi:

<Direttiva parametro est>	::=	[% <Descrizione parametro>]
<Descrizione parametroEst>	::=	<N. valore di accompagnamento><Tipo elemento><Offset>
<N. del valore di accompagnamento>	::=	sempre 1 (riservato per applicazioni future)
<Offset>	::=	Offset del parametro dipendente dal tipo di dati entro il valore di accompagnamento: • Tipo di dati BOOL (B): Offset bit entro il valore di accompagnamento • tutti tranne il tipo di dati BOOL (Y, W, X, I, D, C, R): Offset byte entro il valore di accompagnamento

Tipo di elemento	Tipo di dati
Y	BYTE (8 bit, senza segno)
W	WORD (16 bit, senza segno)
X	DWORD (32 bit, senza segno)
I	INTEGER (16 bit, con segno)
D	INTEGER (32 bit, con segno)
B	BOOL (1 bit)
C	CHAR (8 bit)
R	REAL (32 bit)

Esempi

%1W0%1W2	→	1. Parametri: 1. valore di accompagnamento, WORD su offset byte 0 2. Parametri: 1. valore di accompagnamento, WORD su offset byte 2
%1Y0%1Y1%1W2	→	1. Parametri: 1. valore di accompagnamento, BYTE su offset byte 0 2. Parametri: 1. valore di accompagnamento, BYTE su offset byte 1 3. Parametri: 1. valore di accompagnamento, WORD su offset byte 2
%1B0%1B1%1B2%1B3%1I1	→	1. Parametri: 1. valore di accompagnamento, BOOL su offset bit 0 2. Parametri: 1. valore di accompagnamento, BOOL su offset bit 1 3. Parametri: 1. valore di accompagnamento, BOOL su offset bit 2 4. Parametri: 1. valore di accompagnamento, BOOL su offset bit 3 5. Parametri: 1. valore di accompagnamento, intero (16 bit, con segno) su offset byte 1

Esempio di file di attributi allarme (per la creazione di un file di attributi allarme, vedere Modifica degli attributi degli allarmi (Pagina 182)):

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<SlAeAlarmAttributes Version="01.00.00.00">
<Types>
  <Type TypeID="32" TypeName="Condition">
    <Category CatID="1" Version="1.0">
      <CatDescr>Allarmi del Sinumerik 840D sl.</CatDescr>
      <Attributes>
        <Attribute AttrName="MSGTEXT" AttrID="-1" AttrDataType="10"/>
        <Attribute AttrName="HMIPROPARAMDESCR2" AttrID="5012" AttrDataType="10"/>
      </Attributes>
    </Category>
  </Type>
</Types>
<Sources>
  <Source CatLink="1" SourceID="51" SourceURL="/PLC/PMC">
    <Alarms>
      <!-- Allarme 700000 con 3 parametri BYTE -->
      <Alarm AlarmID="700000">
```

```

    <MSGTEXT>my_oem_plc_alarms_context|700000/PLC/PMC</MSGTEXT>
    <HMIPROPARAMDESCR2>%1Y0%1Y1%1Y2</HMIPROPARAMDESCR2>
  </Alarm>
  <!-- Allarme 700001 con 3 parametri WORD -->
  <Alarm AlarmID="700001">
    <MSGTEXT>my_oem_plc_alarms_context|700001/PLC/PMC</MSGTEXT>
    <HMIPROPARAMDESCR2>%1W0%1W2%1W4</HMIPROPARAMDESCR2>
  </Alarm>
  <!-- Allarme 700002 con 3 parametri interi 16 bit -->
  <Alarm AlarmID="700002">
    <MSGTEXT>my_oem_plc_alarms_context|700002/PLC/PMC</MSGTEXT>
    <HMIPROPARAMDESCR2>%1I0%1I2%1Y4</HMIPROPARAMDESCR2>
  </Alarm>
  <!-- Allarme 700003 con 4 parametri: BYTE -> WORD -> INTEGER 32 bit-> BYTE -->
  <Alarm AlarmID="700003">
    <MSGTEXT>my_oem_plc_alarms_context|700003/PLC/PMC</MSGTEXT>
    <HMIPROPARAMDESCR2>%1Y0%1W1%1D3%1Y7</HMIPROPARAMDESCR2>
  </Alarm>
</Alarms>
</Source>
</Sources>
</SlAeAlarmAttributes>

```

12.4.2 Definizione della formattazione dipendente dalla lingua

Istruzione di formato

L'istruzione di formato fa parte del testo dell'allarme e ha la funzione di segnaposto per un parametro da visualizzare.

Sintassi

Per l'istruzione di formato vale la seguenti sintassi:

<Direttiva formato>	::=	@ <N. descrizione parametro><Indicazione formato> @
%[i]x	::=	Esadecimale con i posizioni
%[i]u	::=	Numero decimale senza segno con i posizioni
%[i]d	::=	Numero decimale con segno con i posizioni (incluso il segno)

<code>%[i]b</code>	::= Numero binario con i posizioni
<code>%[i][.y]f</code>	::= Numero punto fisso: valore con segno nel formato [-]xxx.yyyy, dove i specifica il numero di tutte le posizioni inclusi il segno e il punto decimale e y specifica il numero delle posizioni dopo il punto decimale. Le posizioni mancanti prima e dopo il punto decimale vengono riempite con 0. Se dopo la virgola vi sono più posizioni di quelle ammesse da y, viene applicato l'arrotondamento commerciale.

Se la posizione opzionale i non è indicata, viene utilizzato solo il numero di posizioni necessarie per la rappresentazione completa del numero. Lo stesso vale se il numero di posizioni specificate da i non è sufficiente per rappresentare in modo completo il numero con il segno, ossia i viene ignorato.

Il numero contenuto nell'istruzione di formato non si riferisce alla posizione del valore di accompagnamento nel PDU allarme, ma alla posizione della descrizione del parametro nell'istruzione di parametro. Un testo di allarme può contenere più istruzioni di formato.

Esempi

- `@1%b@` → Valore della prima descrizione parametri da rappresentare come numero binario, ad es. "1011011"
- `@2%8X@` → Valore della seconda descrizione parametri da rappresentare come numero esadecimale con 8 posizioni, le posizioni mancanti vengono riempite con 0, ad es. "00AF37FE"
- `@1%7.2f@` → Valore della prima descrizione parametri da rappresentare come numero punto fisso con 7 posizioni (inclusi il segno e il punto decimale) e 2 posizioni dopo il punto decimale, le posizioni mancanti vengono riempite con 0, ad es. "-012.34".

Esempio di file di testo di allarme (per la creazione dei testi di allarme, vedere Creazione di testi degli allarmi personalizzati (Pagina 174)):

```
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>my_oem_plc_alarms_context</name>
  <message>
    <source>700000/PLC/PMC</source>
    <translation>Testo con 3 parametri BYTE: @1%X@, @2%u@, @3%b@</translation>
  </message>
  <message>
    <source>700001/PLC/PMC</source>
    <translation>Testo con 3 parametri WORD: @1%X@, @2%u@, @3%b@</translation>
  </message>
  <message>
    <source>700002/PLC/PMC</source>
    <translation>Testo con 3 parametri interi 16 bit: @1%X@, @2%u@, @3%b@</translation>
  </message>
</context>
```

```

</message>
<message>
  <source>700003/PLC/PMC</source>
  <translation>Testo con 4 parametri: @1%X@, @2%u@, @3%r@, @4%b@</translation>
</message>
</context>
</TS>

```

12.5 Disattivazione dell'avviso di pericolo

Di norma gli allarmi / i messaggi non vengono utilizzati senza testi di allarme. Se manca il testo di allarme, viene emesso l'avviso di pericolo "no text available".

Per disattivare l'avviso di pericolo, aggiungere al file di configurazione "slaesvcadapconf.xml" il settore <ControlFlags>.

Questo settore può essere copiato dal file originale. Il file "slaesvcadapconf.xml" si trova nella seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/base**

Impostazione

Nel tag <MissingTextWarning type="bool" value="FALSE"/> disattivare / attivare l'avviso di pericolo.

Voce	Significato
TRUE	L'avviso di pericolo viene visualizzato.
FALSE	L'avviso di pericolo viene disattivato.

Esempio

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes" ?>
<CONFIGURATION>
  <ControlFlags>
    <MissingTextWarning type="bool" value="FALSE"/>
  </ControlFlags>
</CONFIGURATION>

```

Backup dei dati

13.1 Panoramica

Backup dei dati

I tempi in cui eseguire il backup dei dati sono i seguenti:

- dopo una messa in servizio
- dopo la modifica di impostazioni specifiche della macchina
- dopo la sostituzione di un componente hardware
- in caso di un aggiornamento del software
- prima dell'attivazione di dati macchina che eseguono una configurazione della memoria.

Nota

Un archivio di messa in servizio viene memorizzato come file del tipo ".arc" (archivio).

L'interfaccia utente di SINUMERIK Operate offre diverse possibilità di creare e ricaricare archivi.

- Archivio normale: Tramite il softkey "Dati di sistema" i dati possono essere selezionati in modo mirato dalla struttura ad albero e salvati.
- Archivio di MIS: Tramite il softkey "Archivio di MIS" vengono offerte le seguenti opzioni:
 - Creazione e caricamento dell'archivio di messa in servizio
 - Creazione dell'archivio di aggiornamento hardware PLC (solo SDB)
 - Creazione e caricamento dello stato originale archivio

Luoghi di archiviazione

Per gli archivi sono disponibili le seguenti directory:

- Scheda CompactFlash in: sistema CF-Card/**user**/sinumerik/data/archive o sistema CF-Card/**oem**/sinumerik/data/archive
- PCU: F:hmis**user**\sinumerik\data\archive o **oem**\sinumerik\data\archive
- Tutti i drive logici progettati (USB, drive di rete)

Nota

FlashDrive USB

I FlashDrive USB non sono adatti come supporti di memoria persistenti.

Impostazione della checksum delle righe

Per il caricamento dell'archivio dei dati è richiesta almeno un'autorizzazione, necessaria per poter eseguire correttamente le assegnazioni dei dati macchina presenti nell'archivio stesso. Solitamente la relativa autorizzazione è "Costruttore". Affinché l'archivio dei dati diventi ad es. caricabile anche con l'autorizzazione "Service", generarlo precedentemente con le checksum delle righe. Le assegnazioni dei dati macchina presenti nell'archivio ricevono così delle checksum valide delle righe e inoltre vengono eseguite anche se manca l'autorizzazione originale.

Nota

Se nell'archivio dei dati si modifica una checksum delle righe con assegnazione salvata dei dati macchina, la checksum viene invalidata e, al caricamento dell'archivio, viene emesso l'allarme 12600.

La generazione della checksum delle righe nell'archivio viene inserita con il seguente dato macchina (standard):

MD11230 \$MN_MD_FILE_STYLE	Struttura del file di backup dei dati macchina
Bit 0 = 1	Viene generata la checksum delle righe
Bit 1 = 1	I numeri DM vengono generati

13.2 Creazione dell'archivio di messa in servizio

Panoramica

Un archivio della messa in servizio può essere creato ad esempio dopo la messa in servizio del controllore. A questo scopo, i componenti di controllo possono essere salvati singolarmente o, se lo si desidera, globalmente. Questo salvataggio dati può essere trasmesso anche ad altri controlli numerici, in modo da impostarli sullo stesso stato.

Nota

Nella creazione dell'archivio di messa in servizio non vengono considerati i programmi spostati esternamente (drive di rete) e la memoria globale del programma pezzo eventualmente configurata. Vengono archiviati solo i programmi della memoria NC e dell'unità locale.

Presupposto

È necessario almeno il diritto di accesso 2 (Service).

Dati per i componenti di controllo

Componenti di controllo		Dati
Dati NC		Dati macchina Dati setting Dati opzionali Dati utente globali (GUD) e locali (LUD) Dati utensili e magazzino Dati dei settori di protezione Parametri R Spostamenti origine Pezzi, programmi pezzo e sottoprogrammi Cicli standard e cicli utente Definizioni e macro
	con dati di compensazione	• QEC - Compensazione dell'errore di quadrante • CEC - Compensazione della flessione/angolarità • EEC - Compensazione del passo vite/dell'errore trasduttore L'archiviazione dei dati di compensazione specifici per la macchina ha senso solo se il file della messa in servizio viene nuovamente caricato nello stesso controllore.
	con cicli compilati	Cicli compilati (*.elf) - viene visualizzato quando sono presenti dei cicli compilati.
Dati PLC (incluso CP)		OB (blocchi organizzativi) FB (blocchi funzionali) SFB (blocchi funzionali di sistema) FC (funzioni) SFC (funzioni di sistema) DB (blocchi dati) SDB (blocchi dati di sistema)
Dati di azionamento		Archiviazione dei dati di azionamento, a scelta in formato binario o ASCII.
Dati HMI, tutti		
Dati HMI, selezione:		Se sono presenti dei dati, è necessario apporre dei segni di spunta per attivare i componenti.

Componenti di controllo		Dati
	Testi	Testi utente, testi degli allarmi
	Modelli	Modelli singoli, modelli pezzo
	Applicazioni	Applicazioni HMI, applicazioni OEM
	Progettazioni	Progettazioni
	Configurazione	Configurazioni, incl. dati macchina di visualizzazione
	Guida	File della guida
	Dati versione	Dati versione
	Protocolli	Protocolli errori
	Liste programmi	Liste programmi
	Dizionari	Dizionari
	Salvataggi dei dati	File che si trovano nella struttura gerarchica dei "dati di sistema", nella directory Dati HMI/Backup dati.
	Programmi su drive locale/NC Extend	Programmi che sono disponibili nell'area di memoria utente. Nota: considerare che i dati utente possono occupare un volume consistente di dati e che pertanto un file di archivio che li contiene può richiedere più memoria.
Commento		Campo per inserire commenti sull'archivio per la messa in servizio.
Creato da		Campo d'immissione per l'autore e la data di creazione dell'archivio per la messa in servizio.

Procedura



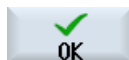
1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.



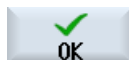
3. Premere il softkey "Archivio di MIS".
Viene visualizzata la finestra "Messa in servizio".



4. Attivare "Creare archivio di messa in servizio" e premere il softkey "OK".
Viene visualizzata la finestra "Creare archivio di messa in servizio".

5. Selezionare i componenti di controllo desiderati.

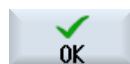
6. Immettere all'occorrenza un commento, oltre al nome e alla data di creazione.



7. Premere il softkey "OK".
La finestra "Creare archivio: selezionare la cartella" viene aperta.



8. Posizionare il cursore nel percorso di archiviazione scelto, premere il softkey "Ricerca", immettere nella finestra di dialogo di ricerca il criterio di ricerca desiderato, quindi premere il softkey "OK" per cercare una directory e una sottodirectory specifiche.

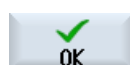
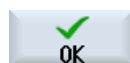


Nota: I caratteri jolly "*" (sostituisce una sequenza di caratteri a piacere) e "?" (sostituisce un carattere a piacere) facilitano la ricerca.

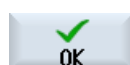
- OPPURE -



Selezionare il luogo di archiviazione desiderato, premere il softkey "Nuova directory", specificare il nome nella finestra "Nuova directory" e premere il softkey "OK" per creare una directory.



9. Premere il softkey "OK".
La finestra "Creare archivio: nome" viene aperta.



10. Immettere il nome desiderato e premere il softkey "OK".
Viene creato un file di archivio con formato di tipo ARC nella directory selezionata.

13.3 Caricamento dell'archivio per la messa in servizio

ATTENZIONE

Perdita degli ampliamenti di lingue in caso di aggiornamento del software

In caso di aggiornamento del software tutte le lingue del sistema vengono sovrascritte. Se nel sistema si trovano più lingue rispetto a quelle presenti nell'archivio di aggiornamento, questi ampliamenti di lingue vanno persi durante la lettura dell'archivio. Non è possibile un backup delle lingue prima dell'aggiornamento del software.

Nota

Il caricamento di un archivio di messa in servizio con le configurazioni del drive provoca la sovrascrittura delle unità nel file logdrive.ini. Il sistema crea una copia di backup con il nome logdrive_ini.sav o logdrive.oldstyle. Prima che l'archivio venga caricato vengono attivate le nuove configurazioni del drive.

Nota

Per impedire lo shutdown accidentale della NCU, è necessario bloccare tutti i profili di risparmio energetico prima di caricare un archivio di messa in servizio. Per maggiori informazioni sui profili di risparmio energetico vedere:

Manuali d'uso per SINUMERIK Operate, capitolo "Ctrl Energy".

Presupposto

È necessario almeno il diritto di accesso 2 (Service).

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.



2. Premere il softkey "Archivio di MIS".



3. Attivare "Importare archivio di messa in servizio" e premere il softkey "OK". Si apre la finestra "Selezionare archivio messa in servizio di serie".

4. Selezionare il luogo di archiviazione e posizionare il cursore sull'archivio di messa in servizio desiderato (ARC).

- OPPURE -



Selezionare il luogo di archiviazione, premere il softkey "Ricerca", specificare un criterio di ricerca e premere il softkey "OK" per ricercare una directory o una sottodirectory determinata oppure un archivio di messa in servizio.



5. Premere il softkey "OK".

Viene aperta la finestra "Importare archivio di messa in servizio".

Essa offre una panoramica con l'indicazione del percorso, le informazioni di versione, il nome dell'archivio, ecc., nonché un elenco dei componenti archiviati.

Rimuovere il segno di spunta di una casella di controllo per escludere un componente dal caricamento.

6. Premere il softkey "OK" per caricare il file di archivio selezionato.

Si apre la finestra "Importare archivio" che visualizza il processo di lettura con l'indicazione dell'avanzamento.



7. Premere il softkey "Sovrascrivere tutto" se si desidera sovrascrivere i file già presenti.

- OPPURE -



Premere il softkey "Nessuna sovrascrit." se si desidera conservare i file già presenti.

- OPPURE -



Premere il softkey "Saltare" se si desidera sovrascrivere solo particolari file.

Successivamente viene visualizzato un messaggio "Importare protoc. errore per archivio", che elenca i file saltati o sovrascritti.



8. Premere il softkey "Interruz." per interrompere il processo di caricamento.

13.4 Salvataggio della progettazione hardware

La progettazione hardware avviene tramite i blocchi dati di sistema (SDB) e solo questi vengono salvati nell'archivio.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu.



2. Premere il softkey "Archivio di MIS".

Viene visualizzata la finestra "Messa in servizio".



3. Selezionare "Creazione dell'archivio di aggiornamento hardware PLC (solo SDB)" e premere il softkey "OK".

La finestra "Creazione dell'archivio di aggiornamento hardware PLC (solo SDB): selezionare la cartella" viene aperta.

4. Selezionare nella struttura ad albero dei dati visualizzata il luogo di archiviazione desiderato.

- OPPURE -



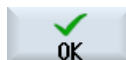
Premere il softkey "Nuova directory" per creare una propria directory.

La finestra "Nuova directory" viene aperta.



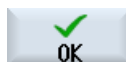
5. Immettere il nome desiderato e premere il softkey "OK".

La directory viene creata all'interno della cartella creata.



6. Premere il softkey "OK".

La finestra "Creare archivio: nome" viene aperta.



Il tipo di file dell'archivio è ARC e viene visualizzato nella finestra. Immettere ora il nome desiderato e premere il softkey "OK".

L'archivio viene creato e viene memorizzato nella directory selezionata.

13.5 Creazione dell'archivio dei dati originali

Per eseguire un salvataggio di sicurezza dello stato originale del controllo, è possibile selezionare questo tipo di messa in servizio. I file vengono archiviati nel file "original.arc".

Il file si trova nella scheda CompactFlash, nella directory archivi/costruttore.

Se nella directory non è presente alcun file "original.arc", si consiglia di creare un archivio con i dati dello stato originale fornito del controllo.

Come per la "creazione della messa in servizio", i componenti di controllo possono essere salvati singolarmente o, se lo si desidera, globalmente.

Presupposto

Per eseguire un backup dei dati NC è necessario il livello di accesso 2 (Service).

Per eseguire un backup dei programmi/pezzi è necessario il livello di accesso 6 (interruttore a chiave posizione 1):

Dati per i componenti di controllo

Componenti di controllo		Dati
Dati NC		Dati macchina Dati setting Dati opzionali Dati utente globali (GUD) e locali (LUD) Dati utensili e magazzino Dati dei settori di protezione Parametri R Spostamenti origine Dati di compensazione Pezzi, programmi pezzo e sottoprogrammi Cicli standard e cicli utente Definizioni e macro
	con dati di compensazione	• QEC - Compensazione dell'errore di quadrante • CEC - Compensazione della flessione/angolarità • EEC - Compensazione del passo vite/dell'errore trasduttore • L'archiviazione dei dati di compensazione specifici per la macchina ha senso solo se il file della messa in servizio viene nuovamente caricato nello stesso controllore.
	con cicli compilati	Cicli compilati (*.elf) - viene visualizzato quando sono presenti dei cicli compilati.
Dati PLC (incluso CP)		OB (blocchi organizzativi) FB (blocchi funzionali) SFB (blocchi funzionali di sistema) FC (funzioni) SFC (funzioni di sistema) DB (blocchi dati) SDB (blocchi dati di sistema)
Dati HMI, tutti		
Dati HMI, selezione:		
	Archivio dei cicli	Definizioni e cicli
	Testi	Testi utente, testi degli allarmi
	Modelli	Modelli singoli, modelli pezzo
	Applicazioni	Applicazioni HMI, applicazioni OEM
	Progettazioni	Progettazioni
	Configurazione	Configurazioni, incl. dati macchina di visualizzazione
	Guida	File della guida

Componenti di controllo		Dati
	Dati versione	Dati versione
	Protocolli	Protocolli errori
	Viste utente	Tabelle create individualmente con dati macchina e dati setting selezionati.
	Dizionari	Dizionari
	Programmi su drive locale/NC Extend	Programmi che sono disponibili nell'area di memoria utente. Nota: considerare che i dati utente possono occupare un volume consistente di dati e che pertanto un file di archivio che li contiene può richiedere più memoria.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".

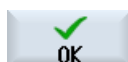


2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.



3. Premere il softkey "Archivio di MIS".

Viene visualizzata la finestra "Messa in servizio".



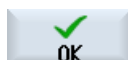
4. Attivare la casella di controllo "Creazione dello stato originale archivio" e premere il softkey "OK".

La finestra "Creazione della messa in servizio per lo stato originale" viene aperta.



5. Selezionare i componenti di controllo desiderati.
6. Se necessario, immettere nel campo un commento, il nome e la data di creazione, quindi premere il softkey "OK".

Se esiste già un file di archivio "original.arc" viene emesso un allarme.



7. Premere il softkey "OK" per sovrascrivere il file.

Viene creato un nuovo file di archivio, che viene memorizzato nella directory archivio/costruttore.

- OPPURE -



Premere il softkey "Interruz." per non sovrascrivere il file esistente.

13.6 Caricamento dell'archivio dei dati originali

I dati dello stato originale del controllo numerico vengono memorizzati nel file "original.arc". Se si desidera passare allo stato di fornitura, è possibile caricare l'archivio dei dati originali.

Presupposto

È necessario almeno il livello di accesso 2 (Service).

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.



3. Premere il softkey "Archivio di MIS".

Viene visualizzata la finestra "Messa in servizio".



4. Attivare la casella di controllo "Caricamento dello stato originale archivio" e premere il softkey "OK".

SINUMERIK Operate accede automaticamente al file "original.arc".

Si apre una finestra in cui viene richiesto se si desidera eseguire una messa in servizio.



5. Premere il softkey "OK".

Viene avviata una procedura di caricamento e nella finestra aperta viene visualizzato il processo di caricamento con un'indicazione della progressione.

Dopodiché, nella finestra "Scrittura protocollo di errore per archivio", vengono mostrati gli errori che si sono verificati.

13.7 Creazione di un archivio completo

Sussiste la possibilità di creare un archivio completo dei dati del controllo numerico su un supporto di memoria esterno, da mettere a disposizione dell'assistenza tecnica per scopi diagnostici.

Procedura

1. Inserire un supporto di memoria nell'interfaccia USB.
2. Premere la combinazione di tasti <Ctrl> + <Alt> + S.
Tutti i dati necessari alla diagnostica vengono raggruppati in un archivio.
Nota:
Durante la creazione dell'archivio il sistema non è operativo.
3. Una volta terminata l'archiviazione, viene visualizzato un messaggio.
Il nome archivio viene assegnato dal sistema ed è il seguente:
CompletoArchiv<data>_<ora>.arc.
La finestra di dialogo viene chiusa ed è quindi possibile utilizzare nuovamente il controllore.

13.8 Interfaccia seriale (V24 / RS232)

13.8.1 Caricare e scaricare gli archivi tramite l'interfaccia seriale

Tramite l'interfaccia seriale V24 si possono caricare e scaricare gli archivi nei settori operativi "Program manager" e "Messa in servizio".

Disponibilità di un'interfaccia V24

Per modificare la disponibilità dell'interfaccia V24, impostare i seguenti parametri nel file "slpmconfig.ini":

Parametro	Descrizione	
[V24]	Indica la sezione nella quale si trova il parametro per l'impostazione.	
useV24	Impostazione per la disponibilità dell'interfaccia seriale V24	
	= true	L'interfaccia e i softkey sono disponibili (impostazione standard)
	= false	L'interfaccia e i softkey non sono disponibili

Archiviazione del file "slpmconfig.ini"

Il modello del file "slpmconfig.ini" per SINUMERIK Operate si trova nella seguente directory:

<percorso_di_installazione>/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg

Copiare il file in una delle seguenti directory:

<percorso_di_installazione>/user/sinumerik/hmi/cfg.

<percorso_di_installazione>/oem/sinumerik/hmi/cfg

Nota

Per migliorare la panoramica delle modifiche effettuate, è sufficiente cancellare i parametri non modificati dalla copia del file "slpmconfig.ini".

Scaricamento archivi

I file da inviare (directory o singoli file) vengono compressi in un archivio (*.arc). Quando lo si invia, un archivio (*.arc) viene spedito direttamente, senza essere ulteriormente compresso. Se si seleziona un archivio (*.arc) con un altro elemento (ad es. una directory), questi vengono compressi in un nuovo archivio prima di essere inviati.

Caricamento archivi

Per caricare degli archivi, utilizzare l'interfaccia V24. Gli archivi vengono trasferiti e quindi decompressi.

Nota

Caricamento di un archivio di messa in servizio

Quando si carica un archivio per la messa in servizio tramite l'interfaccia V24, questo diventa subito attivo.

Modifica esterna del formato per nastro perforato

Per modificare gli archivi esternamente al sistema occorre crearli in formato per nastro perforato.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager" e premere il softkey "NC" o "Drive locale".



...



- OPPURE -



Selezionare il settore operativo "Messa in servizio" e premere il softkey "Dati di sistema".



Scaricamento archivio

2. Selezionare le directory o i file che si desidera inviare all'interfaccia V24.



3. Premere i softkey ">>" e "Archiviare".



4. Premere il softkey "V24 invio".

- OPPURE -

Importare archivio



Premere il softkey "V24 ricezione" se si desidera caricare i file tramite V24.

13.8.2 Impostazione dei parametri dell'interfaccia

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati di sistema".



3. Premere i softkey ">>" e "Archiviaz.".



4. Premere il softkey "Impostazioni V24".
Si apre la finestra "Interfaccia: V24" e vengono visualizzate le impostazioni delle interfacce.



5. Premere il softkey "Dettagli" se si desidera visualizzare e modificare ulteriori impostazioni dell'interfaccia.

V24 impostazioni

Parametri	Significato
Protocollo	Nella trasmissione tramite l'interfaccia V24 viene supportato il seguente protocollo: • RTS/CTS
Trasmissione	Esiste inoltre la possibilità di utilizzare una trasmissione con protocollo protetto (protocollo ZMODEM). • normale (default) • protetto Per l'interfaccia selezionata la trasmissione protetta è associata all'handshake RTS/CTS.
Baudrate	Velocità di trasmissione: La velocità di trasmissione supportata dipende dall'apparecchio collegato, dalla lunghezza dei cavi e dalle condizioni elettriche dell'ambiente. • 19200 (preimpostazione, velocità di trasmissione massima per NCU (Linux)) • 115200 (velocità di trasmissione massima per PC/PCU (Windows))

Parametri	Significato
Formato di archivio	- Nastro perforato - Formato binario (formato PC)
Impostazioni V24 (dettagli)	
Interfaccia	- COM1 - COM2 (eventualmente solo per SINUMERIK Operate su PC)
Parità	I bit di parità sono utilizzati per l'identificazione degli errori: I bit di parità sono aggiunti al carattere codificato per trasformare il numero delle posizioni impostate a "1" in un numero dispari (parità dispari) o in un numero pari (parità pari). - Nessuna (default) - Dispari - Pari
Bit di stop	Numero dei bit di stop nella trasmissione dati asincrona. 1 (default)
Bit di dati	Numero dei bit di dati nella trasmissione asincrona. 8 bit (preimpostazione)
XON (Hex)	Solo per il formato nastro perforato
XOFF (Hex)	Solo per il formato nastro perforato
Fine trasmissione (Hex)	Solo per il formato nastro perforato Stop con carattere di fine trasmissione Il carattere di fine trasmissione predefinito è (HEX) 1A.
Watchdog (sec.)	Watchdog Con problemi di trasmissione o interruzioni della trasmissione (senza carattere di fine trasmissione), la trasmissione viene interrotta allo scadere dei secondi indicati. La sorveglianza del tempo (watchdog) è comandata da un timer che viene avviato con il primo carattere e resettata ad ogni carattere trasmesso. La sorveglianza del tempo può essere impostata (secondi).

13.9 Salvataggio dei dati di attrezzaggio

Impostazione per "Salva dati attrezzaggio"

La funzione "Salva dati attrezzaggio" deve essere utilizzata solo se MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE = 1 (impostazione predefinita). In caso contrario, al primo Start NC dopo la selezione del programma pezzo verrebbe automaticamente eseguito un file di uguale nome con il suffisso ".ini".

Dato macchina:

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE		
Modalità di elaborazione dei file ini nella directory dei pezzi		
= 1	Al primo NC-Start dopo la selezione pezzo vengono eseguiti i file ini con il nome del programma pezzo selezionato e le estensioni seguenti:	
	CEC	Compensazione della flessione (Cross Error Compensation)
	GUD	Dati utente (Global User Data)
	PRO	Aree di protezione
	RPA	Parametri R
	SEA	Assegnazioni di valore (Setting Data Active)
	TMA	Dati magazzino (Tool Magazine Active)
	TOA	Correzioni utensile (Tool Offset Active)
	UFR	Spostamenti origine (User Frame)

13.10 Impostazioni di rete

Attivazione

Di default, le impostazioni di rete non possono essere salvate. L'archiviazione delle impostazioni di rete deve essere attivata:

1. Copiare il file "slpmconfig.ini" dalla directory /siemens/sinumerik/hmi/template/cfg.
2. Salvare il file nella directory /oem/sinumerik/hmi/cfg oppure /user/sinumerik/hmi/cfg.
3. Aprire il file e inserire i dati seguenti in [SeriesSetup]:
SupportNetworkSettings=true
4. Riavviare SINUMERIK Operate.

Nota

Questa impostazione influisce anche sulla creazione di un archivio standard completo tramite CTRL+ALT+S o CTRL+ALT+C.

Bibliografia

Le descrizioni relative alle combinazioni di tasti si trovano nella seguente documentazione:

Manuale d'uso Universal/Tornitura/Fresatura/Rettifica, capitolo "Introduzione" > "Frontalino pannello operatore"

"Tasti del pannello operatore"

Limitazioni

- I file Lease non vengono salvati:
 - /system/etc/udhcpd-eth0.leases
 - /system/etc/udhcpd-ibn0.leases
- Una progettazione nella rete dell'impianto deve avvenire sulla base dei nomi DNS e non in base agli indirizzi IP.

Procedura di base

- Salvataggio delle impostazioni di rete
Dopo l'attivazione è possibile salvare le impostazioni di rete alla creazione di un archivio di messa in servizio apponendo un segno di spunta; vedere Creazione dell'archivio di messa in servizio (Pagina 206).
- Caricamento delle impostazioni di rete
Gli archivi salvati possono essere caricati come archivi di messa in servizio; vedere Caricamento dell'archivio per la messa in servizio (Pagina 209).

Nota

Caricamento delle impostazioni di rete nei componenti sostitutivi

Separare i componenti sostitutivi dalla rete dell'impianto prima di caricare le impostazioni di rete salvate.

NCU

Con SINUMERIK Operate su NCU vengono salvate le seguenti impostazioni NCU:

- /user/system/etc/basesys.ini
- /user/common/tcu (intera directory)

Nota

Le impostazioni di rete di una NCU possono essere salvate e caricate su PC / PG solo tramite SINUMERIK Operate.

L'indirizzo NC in mmc.ini sul PG/PC è 192.168.215.1.

PCU

Con SINUMERIK Operate su PCU vengono salvate le seguenti impostazioni PCU ed eventualmente NCU.

- PCU
 - /user/system/etc/basesys.ini
 - mmc.ini di SINUMERIK Operate
- NCU (se disponibile come master)
 - /user/system/etc/basesys.ini
 - /user/common/tcu (intera directory)

Ne risultano i seguenti archivi:

- <nome_archivio>_pcu.arc
- <nome_archivio>_ncu.arc

Caricamento di un archivio con una configurazione con NCU come master (DHCP) e PCU (on_low):

1. Caricamento di un archivio di Nomearchivio_pcu.arc su PCU con SINUMERIK Operate.
2. In relazione alla sostituzione delle parti di ricambio della NCU, tenere presente quanto segue:
 - Se non è stata sostituita la NCU, l'impianto viene riavviato.
 - Se si deve sostituire la NCU, si deve caricare <Archivname>_ncu.arc tramite un'interfaccia operativa separata con l'interfaccia X127.

Configurazione della rete

Panoramica

Per effettuare le impostazioni di rete in SINUMERIK Operate esistono le seguenti possibilità:

- Nel settore operativo Messa in servizio è possibile effettuare tutte le configurazioni di base per la rete dell'impianto e la rete aziendale (vedere il capitolo "Visualizzazione della panoramica di rete (Pagina 223)").
- Il settore operativo Diagnostica offre una panoramica completa di tutti gli adattatori di rete disponibili e permette di assegnare e verificare le impostazioni, ad es. per la rete aziendale o il server DHCP (vedere il capitolo "Configurazione della diagnostica TCP/IP (Pagina 245)").

14.1 Visualizzazione della panoramica di rete

Nella finestra "Panoramica delle impostazioni di rete" vengono elencate tutte le interfacce disponibili e le rispettive impostazioni di rete. Qui sono visualizzati ad esempio gli indirizzi IP, le maschere di sottorete e gli indirizzi MAC per la rete aziendale e dell'impianto. Le impostazioni possono essere modificate.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.



3. Premere il softkey "Rete".



Si apre la finestra "Panoramica delle impostazioni di rete".



4. Premere il softkey "Modif." per modificare le impostazioni.

Vedere anche

Impostazioni della rete dell'impianto (Pagina 224)

Impostazioni della rete aziendale (Pagina 227)

Salvataggio delle impostazioni di rete (Pagina 229)

14.2 Impostazioni della rete dell'impianto

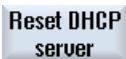
Nella finestra "Impostazioni della rete dell'impianto" viene effettuata la configurazione per il server DHCP, il routing, i protocolli attivi, il server DNS e altre proprietà della rete dell'impianto.

Impostazione	Descrizione
DHCP attivato	Attiva o disattiva la modalità DHCP per la rete dell'impianto. Ai nodi della rete dell'impianto vengono assegnati automaticamente gli indirizzi IP.
Modalità di sincronizzazione server DHCP	Attiva o disattiva la modalità di sincronizzazione server DHCP. Se questa impostazione è attiva, i server DHCP si sincronizzano tra di loro nella rete dell'impianto (X120) in modo che solo uno di essi distribuisca indirizzi attivamente. Questo consente di utilizzare più NCU o PCU contemporaneamente senza dover adattare le impostazioni di rete. I server DHCP non attivi commutano quindi in una modalità di "Standby" nella quale prelevano regolarmente gli indirizzi ed i dati attuali della TCU dal server attivo così, in caso di avaria di quest'ultimo, un server in standby può assumere il ruolo attivo senza perdita di dati. • Con l'impostazione "Priorità master" si può influenzare la sincronizzazione in modo che il server con l'impostazione "Master" diventi sempre il server attivo (per questo deve essere attivo in rete). Si ottiene così deterministicamente che nel caso normale sempre lo stesso controllore sia il server DHCP e che in esso si trovino i dati aggiornati di indirizzi e TCU. La "Priorità master" può essere impostata per un solo server DHCP nella rete dell'impianto. • Le impostazioni "Priorità bassa" e "Priorità alta" consentono di definire quali server DHCP utilizzare prioritariamente come server attivi. Un server DHCP con priorità bassa viene selezionato come server attivo solo se nella rete non si trova un server con priorità alta. Preimpostazione: "Priorità alta"
Area indirizzi DHCP	Definisce l'area per gli indirizzi DHCP. Questa area inizia con l'indirizzo stabilito in "Inizio" e termina con l'indirizzo immesso in "Fine". L'intervallo di numeri risultante è preimpostato nel seguente modo: Indirizzo iniziale = primo indirizzo nella rete dell'impianto Indirizzo finale = indirizzo iniziale + 10 o + 2 (se esistono meno di 16 indirizzi)

Impostazione	Descrizione
Timeout nell'attesa del master	Definisce il tempo di attesa massimo (in secondi) per la risposta del server master (vedere Modalità di sincronizzazione DHCP). Trascorso questo tempo il server diventa il server attivo. Grazie a questa ulteriore pausa il master DHCP previsto può diventare il server DHCP attivo senza sostituzione, anche se viene attivato poco tempo dopo oppure se necessita più tempo per l'avvio rispetto ad altri controllori. Preimpostazione: 120 secondi
Nome host	Assegna un nome host fisso al server DHCP. Il server può essere interrogato anche tramite il nome host e non solo con l'indirizzo IP. Siccome il nome host viene anche utilizzato come nome DNS, deve soddisfare i relativi requisiti dell'RFC: • caratteri ASCII (a-z, A-Z), cifre (0-9) e '-' • Max. 63 caratteri
Dominio DNS	Definisce il nome TLD (Top Level Domain) utilizzato nella rete dell'impianto. Il server DNS della NCU assegna nomi di questa zona agli apparecchi nella rete dell'impianto. Le richieste di nomi per tutte le altre zone vengono trasferite a server con nomi esterni alla rete aziendale. Come preimpostazione viene utilizzato il nome "local" proposto da RFC1035 per reti locali, onde evitare conflitti con nomi di domini definiti globalmente. Generalmente questa preimpostazione è sufficiente.
Nome stazione PN	Qui è possibile definire un nome separato della macchina per scopi ProfiNet. Questo viene utilizzato nell'interfaccia ERTEC (se presente), comunicato al programma di sistema ERTEC e anche utilizzato su questa interfaccia di rete per DCP.
Nome stazione	Questa stringa viene utilizzata per l'OID specifico di SINUMERIK mcSinumerikMIB.mcSinumerik-MiscStation. Il valore è il nome di una stazione della quale fa parte l'apparecchio. Gli apparecchi con nomi di stazione identici possono così essere riconosciuti come correlati. Il valore ha scopo puramente informativo.
Posto	Questa stringa viene utilizzata per la OID SNMPv2-MIB::sysLocation standard. Se lo si desidera, qui si può introdurre un'ulteriore posizione richiamabile con un client SNMP. Il valore ha scopo puramente informativo.
Persona di riferimento	Questa stringa viene utilizzata per la OID SNMPv2-MIB::sysContact standard. Se lo si desidera, qui si può introdurre un indirizzo di contatto richiamabile con un client SNMP. Il valore ha scopo puramente informativo.

Impostazione	Descrizione
Funzione	Questa stringa viene utilizzata per la OID automationSystemIdent.automationFunctionTag specifica di Siemens Industry. Se lo si desidera, qui si può introdurre una denominazione di funzione richiamabile con un client SNMP. Il valore ha scopo puramente informativo.
Domini fissi	Definisce un nome di dominio DNS aggiuntivo (suffisso per richieste DNS). Ciò è particolarmente interessante se il server DHCP è sconnesso da X120 poiché questo non può impostare il dominio a livello "locale", il che però è necessario per alcune richieste DNS (ad es. per le pulsantiere di macchina).
Server DNS fissi	Definisce fino a tre server DNS che devono essere utilizzati dal server DHCP. Ciò è particolarmente interessante se il server DHCP è sconnesso da X120 poiché questo è anche un server DNS oppure rileva un server DNS nella rete.
Routing	
Routing X120/X127 -> X130	Definisce se è attivo l'inoltro di pacchetti dalla rete dell'impianto (X120) e/o il collegamento service X127 alla rete aziendale (X130): - abilitato: Attiva l'inoltro per X120 e X127 - bloccato: Disattiva l'inoltro per X120 e X127 - X127: Attiva solo l'inoltro da X127 alla rete aziendale - X120: Attiva solo l'inoltro dalla rete dell'impianto alla rete aziendale
Routing X127 -> X120	Attiva o disattiva l'inoltro NAT di pacchetti dal collegamento service X127 alla rete dell'impianto (X120).
Routing X127 -> X120	Attiva o disattiva il trasferimento di pacchetti dalla rete dell'impianto (X120) al collegamento service X127. Normalmente questo viene impedito dal firewall. Si osservi che in questo modo non avviene alcun NAT ed è il mittente stesso a dover garantire che i pacchetti al PG o al PC di service su X127 con indirizzo 192.168.215.x giungano prima alla NCU alla quale è collegato il dispositivo.
Protocolli attivi	Definisce quali protocolli devono essere impiegati nella rete dell'impianto. Si può scegliere tra "DCP" (Discovery and Basic Configuration Protocol) e "LLDP" (Link Layer Discovery Protocol). Per la NCU il corrispondente protocollo attivo viene utilizzato anche per il collegamento service X127.

Procedura

    	1. La panoramica di rete è aperta. 2. Premere il softkey "Rete impianto". Viene visualizzata la finestra "Impostazioni della rete dell'impianto". 3. Premere il softkey "Modif." per modificare le impostazioni. 4. Premere il softkey "Reset server DHCP" per ripristinare le impostazioni originali del server DHCP. 5. Premere il softkey "Distribuire dati DHCP" per uniformare le impostazioni su tutti i nodi di rete dell'impianto.

Nota

I softkey "Reset server DHCP" e "Distribuire dati DHCP" si possono utilizzare solo in combinazione con il server DHCP attivo.

14.3 Impostazioni della rete aziendale

Nella finestra "Impostazioni della rete aziendale" si configurano l'interfaccia di rete, i protocolli attivi e le eccezioni del firewall della rete aziendale.

Impostazione	Descrizione
Gateway	Se questo valore non è vuoto, viene utilizzato l'host specificato come gateway predefinito; ciò significa che vengono inoltrati tutti i pacchetti IP che non possono essere trasmessi direttamente.
Server DNS	Se qui sono specificati dei DNS-Nameserver (al massimo 3), verranno utilizzati per risolvere i nomi host simbolici; ciò significa che nella maggior parte dei casi in cui è richiesto un indirizzo IP, si potrà utilizzare al suo posto anche il nome host. L'impostazione Nameserver viene trasmessa tramite il server DHCP dell'NCU anche ai client DHCP (TCU, PG), in modo che anch'essi possano operare con i nomi simbolici.
Time server	Qui si possono specificare fino a 3 server NTP (UDP/123) che vengono utilizzati dall'NTPD sulla NCU per la sincronizzazione dell'ora.

Impostazione	Descrizione
Nome host	Qui si può definire un nome per l'host locale. Il nome assegnato manualmente ha la priorità su tutti gli altri. Il nome host viene assegnato secondo questo ordine: • Questa voce (identica al nome host ricavato dal file basesys.ini) • Un nome ricevuto dal server DHCP (Reverse DNS-Lookup, ossia quale nome appartiene all'indirizzo IP ricevuto) • Nome di default ("NONAME_...") Siccome il nome host viene anche utilizzato come nome DNS, deve soddisfare i relativi requisiti dell'RFC: • caratteri ASCII (a-z, A-Z), cifre (0-9) e '-' • Max. 63 caratteri
Protocolli attivi	Definisce quali protocolli devono essere impiegati nella rete aziendale. Si può scegliere tra DCP (Discovery and Basic Configuration Protocol) e LLDP (Link Layer Discovery Protocol).
Eccezioni del firewall	Qui si possono specificare le porte del firewall dell'interfaccia di rete esterna che devono essere abilitate.
• Comunicazione S7 (TCP/102)	Porta per la comunicazione S7
• Accesso VNC (TCP/5900)	Porta per l'accesso VNC
• Porte aggiuntive	Qui si possono abilitare un numero illimitato di altre porte. La stringa inizia con il nome del protocollo (TCP o UDP), seguito da una barra '/' e il numero di porta del servizio da abilitare. Più introduzioni vengono separate con degli spazi. Esempio (abilitazione del server VNC): TCP/5900 TCP/5904 TCP/5905

ATTENZIONE**Rischio per la sicurezza**

Tenere presente che l'apertura di porte nel firewall può comportare un rischio per la sicurezza. Abilitare solo le porte effettivamente necessarie.

Ricordare che ogni servizio raggiungibile potrebbe anche presentare delle falle di sicurezza.

Procedura



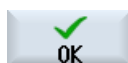
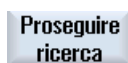
1. La panoramica di rete è aperta.
2. Premere il softkey "Rete aziendale".
Viene visualizzata la finestra "Impostazioni della rete aziendale".
3. Premere il softkey "Modif." per modificare le impostazioni.

14.4 Salvataggio delle impostazioni di rete

Le impostazioni della NCU possono essere salvate come file.

Nella finestra: "Salvare le impostazioni di rete: selezionare archivio" selezionare una directory di destinazione. Qui viene salvata la configurazione di rete oppure viene sovrascritto un file esistente con le nuove impostazioni.

Procedura



1. La panoramica di rete è aperta e sono state effettuate le impostazioni di rete.
2. Premere il softkey "Salvare impostazioni NC".
La finestra: "Salvare le impostazioni di rete: selezionare archivio" viene aperta.
3. Selezionare la cartella in cui viene salvata la configurazione dei rete. Se vi è già un file, questo verrà sovrascritto.
- OPPURE -
Premere il softkey "Nuova directory" per creare una nuova directory.
- OPPURE -
Premere il softkey "Ricerca" per trovare ad es. il percorso di archiviazione del file di configurazione di rete.
4. Premere il softkey "Proseg. ricerca" se il file trovato non corrisponde al file di configurazione desiderato.
5. Premere il softkey "Interruzione" per rifiutare le immissioni.

- OPPURE -
Premere il softkey "OK" per salvare la configurazione di rete.

14.5 Configurazione degli Operator Panel

14.5.1 Visualizzazione degli Operator Panel disponibili

Nella parte superiore della finestra **Pannelli operatore disponibili di ...** compare un elenco con tutti i pannelli operatore (Operator Panels) disponibili. Ogni riga corrisponde a un Operator Panel e riporta le seguenti informazioni:

Colonna	Descrizione
	Numero progressivo per l'identificazione del pannello operatore
Stato	Stato del pannello operatore:  : il pannello operatore è attualmente disponibile sul bus.  : il pannello operatore non è attualmente disponibile sul bus.
HW	Informazioni sull'hardware del pannello operatore I valori possibili sono "sconosciuto" (nessuna informazione disponibile), NCU, PCU, PPU, TCU (tutte le TCU inclusive HT 8, ecc.). Valore standard: sconosciuto
Nome	Nome del pannello operatore
MCP	Posizione del DIP switch per la pulsantiera di macchina (Machine Control Panel) I valori si possono scegliere liberamente da 1 a 254 (0 significa che viene mantenuta l'ultima pulsantiera di macchina attiva, 255 significa invece che non viene utilizzata alcuna pulsantiera di macchina). Valore standard: 192
DCK	Disponibilità dei tasti diretti (Direct Control Keys) Attivo: la TCU dispone di tasti diretti Non attivo: la TCU non dispone di tasti diretti
TCU	Indice per la TCU (Thin Client Unit) Il valore è liberamente configurabile da 0 a 255 e serve all'identificazione nel PLC.
EKS	Posizione del DIP switch per il lettore di chip per i livelli di accesso (Electronic Key System, EKS) I valori possibili vanno da 1 a 255. Il valore 0 significa che non viene utilizzato un sistema EKS.
Tastiera virtuale	Uso con una tastiera virtuale I valori possibili sono "mai", "sempre" e "auto"; "auto" è l'impostazione predefinita.

Nota

Le informazioni dei pannelli operatore si possono solo leggere e si possono modificare nella finestra **OPs**.

Aggiornamento della panoramica

Quando si passa alla finestra **OPs** vengono cercati automaticamente gli elementi di comando disponibili. Ciò si può fare anche in seguito tramite il softkey "Aggiornare visualizz." o "Ricaricare dati OP". Quest'ultima azione esegue una scansione completa durante la quale gli elementi di comando già presenti vengono cancellati dalla memoria cache locale. Con Ricaricare vengono cercati solo gli elementi di comando e i dati nuovi.

Il server DHCP attivo su cui si trovano i dati per gli Operator Panel può essere un'altra NCU ma anche la stessa NCU locale. Indipendentemente da questo, una copia dei dati viene creata e utilizzata sulla NCU locale.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "OPs"



Viene visualizzata la finestra "OPs".

Vengono visualizzati tutti gli elementi di comando attualmente disponibili.



3. Premere il softkey "Visualizzare nuovamente" per aggiornare la panoramica.

Così facendo vengono cercati gli elementi di comando e i dati nuovi.



4. Premere il softkey "Ricaricare dati OP" per iniziare una ricerca completamente ex-novo.

Gli elementi di comando già presenti vengono cancellati dalla memoria intermedia o dal buffer.



5. Premere il softkey "Distribuire dati TCU" per uniformare gli elementi di comando su tutti i nodi di rete dell'impianto.

Nota

Il softkey "Distribuire dati TCU" può essere utilizzato solo in combinazione con il server DHCP attivo.

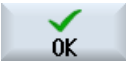
14.5.2 Configurazione dei collegamenti VNC

Nella metà inferiore della finestra "Pannelli operatore disponibili di ..." vengono elencati i collegamenti VNC. Questa finestra contiene le seguenti informazioni:

Colonna	Descrizione
	Numero progressivo per l'identificazione del collegamento VNC
Server VNC	Indirizzo IP o nome dell'NC
Sostituzione	Definisce la possibilità per altri nodi di sostituire la TCU.

Colonna	Descrizione
/Prio	Priorità di sostituzione: Definisce la possibilità per altri nodi di sostituire la TCU. I valori possibili devono essere compresi tra 0 e 10. Più il valore è piccolo, più velocemente verrà sostituita la TCU. Se la sostituzione non è abilitata, la priorità viene ignorata.
Start	Stabilisce se la TCU viene avviata come TCU attiva, ossia come stazione operativa.
/Prio	Priorità di avvio: Definisce la priorità che influenza la sequenza di utilizzo del collegamento TCU. Si possono impostare valori a partire da 0. Più grande è il valore, più il collegamento retrocede nella sequenza.
Area dello schermo	Definisce quale schermata HMI viene visualizzata quando si attiva la TCU.
Canale	Definisce quale canale viene visualizzato quando si attiva la TCU.

Modifica della lista di collegamenti VNC

	1. La finestra "Pannelli operatore disponibili di ..." è aperta.
	2. Premere il softkey "Modif." Le informazioni dei collegamenti VNC diventano modificabili. - OPPURE -
	3. Premere il softkey "Aggiungere" per stabilire un nuovo collegamento VNC. - OPPURE -
	4. Premere il softkey "Eliminare" per rimuovere dalla lista un collegamento VNC selezionato. - OPPURE -
	5. Premere il softkey "Sposta in alto" oppure "Sposta in basso" per spostare nella lista un collegamento VNC selezionato.
	
	6. Effettuare la modifica desiderata e premere il softkey "OK". - OPPURE -
	Premere il softkey "Interruz." per rifiutare le modifiche.

Vedere anche

Visualizzazione degli Operator Panel disponibili (Pagina 230)

14.5.3 Configurazione T:M:N

Per configurazione T:M:N si intende un'unione di t stazioni operative (TCU con MCP), m sistemi HMI e n sistemi NCK, dove le stazioni operative in funzione possono essere attivate per l'utilizzo in modo casuale sui diversi sistemi HMI. Per i rispettivi obiettivi di commutazione vengono progettati singolarmente per ogni stazione operativa, con un processo che si articola in due fasi, gli obiettivi di commutazione in un menu canale.

Un funzionamento T:M:N dal punto di vista dell'HMI si ha quando è progettato un menu canale. Gli obiettivi di commutazione possibili vengono indicati direttamente tramite l'indirizzo dell'HMI ed eventualmente mediante un canale NC, che deve essere occupato in fase di commutazione dell'HMI. Tali obiettivi di commutazione possono essere raggruppati nei cosiddetti gruppi di canali logici. I gruppi di canali vengono visualizzati sui softkey orizzontali nel menu Canale, mentre gli obiettivi di commutazione veri e propri (HMI, canale NC) sono riportati sui softkey verticali in un gruppo di canali.

Combinazioni di softkey con gruppi di canali

Nella parte inferiore della finestra compare un elenco che consente di combinare i softkey dell'HMI con i gruppi di canali progettati. I gruppi di canali possono a loro volta contenere degli obiettivi di commutazione che eseguono, ad esempio, le funzioni della stazione operativa. È possibile combinare fino a 32 softkey (SK_1 ... SK_32) con un determinato gruppo di canali (ad es. CH_GRP_0)

Procedura

	1. La finestra "Pannelli operatore disponibili di ..." è aperta.
	2. Selezionare la stazione operativa desiderata e premere il softkey "T:M:N". Nella parte inferiore della finestra compare un elenco che consente di combinare i softkey dell'HMI con i gruppi di canali progettati.
	3. Premere il softkey "Modifica". La lista diventa editabile.
	4. Effettuare la modifica desiderata e premere il softkey "OK".
	- OPPURE -
	Premere il softkey "Interruz." per rifiutare le modifiche.

Vedere anche

Visualizzazione degli Operator Panel disponibili (Pagina 230)

14.6 Diagnostica di rete riferita alla stazione

La diagnostica di rete riferita alla stazione consente di reperire componenti parametrizzati in modo errato o non collegati.

Viene visualizzata una panoramica di tutti i componenti facenti parte della rete dell'impianto:

- NCU
- PCU
- TCU
- MCP
- EKS

Gli eventuali componenti difettosi, assenti o non raggiungibili vengono evidenziati in questo schema riepilogativo.

Analisi degli errori

Per i componenti difettosi è possibile eseguire un'analisi degli errori. Il risultato di questa diagnostica viene visualizzato sotto forma di un messaggio di errore. Nel messaggio di errore vengono descritti i possibili stati di errore con le relative cause e vengono presentati i rimedi.

14.6.1 Visualizzazione degli adattatori di rete

Nella finestra "Diagnostica TCP/IP" gli adattatori di rete attuali (rete dell'impianto X120, rete aziendale X130 o rete dell'impianto ETH2 e rete aziendale ETH1) e la relativa disponibilità vengono visualizzati in una struttura gerarchica.

Visualizzazione dei componenti

La finestra presenta i seguenti componenti:

- Il livello più alto è occupato dal controllo numerico.
- Rete d'impianto (X120 / ETH2) con le stazioni operative configurate con il loro indirizzo IP
 - Pannelli operatore con indirizzo IP
 - Pulsantiera di macchina
 - EKS
- Rete aziendale (X130 / ETH1) con
 - Pannelli operatore con indirizzo IP
 - Pulsantiera di macchina
 - EKS

Componenti non accessibili



Se un componente non è accessibile, viene contrassegnato con questo simbolo.

Diritto di immissione

I pannelli operatore con diritto di immissione hanno lo sfondo verde.

Visualizzazione dei dettagli

È possibile visualizzare le seguenti informazioni per un componente selezionato.

TCU

- Indirizzo IP
- Versione SW
- Indice MCP da progettazione
- Indice TCU da progettazione
- Nome DNS
- Risoluzione

MCP

- Indirizzo IP
- Nome DNS
- Indice MCP da progettazione
- Indice MCP richiesto da HMI
- Indice MCP richiesto da PLC

Procedura

1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Bus TCP/IP".



3. Premere il softkey "Diagnost. TCP/IP".

La finestra "Diagnostica TCP/IP" si apre e visualizza la disponibilità attuale dei collegamenti di rete.

4. Posizionare il cursore sul componente per il quale si intendono visualizzare le informazioni dettagliate.



5. Premere il softkey "Dettagli" per visualizzare tutti i parametri disponibili dei collegamenti di rete progettati.



6. Premere il softkey "Dettagli" per nascondere nuovamente la visualizzazione dettagliata.



7. Premere il softkey "Indietro" per chiudere la finestra "Diagnostica TCP/IP" e tornare alla finestra "Diagnostica PROFIBUS".

14.6.2 Analisi degli errori

14.6.2.1 Esecuzione della diagnostica degli errori

Presupposto

L'analisi degli errori funziona solo per una PCU.

Procedura



1. Si apre la finestra "Diagnostica TCP/IP".
2. Posizionare il cursore sul componente contrassegnato come guasto (NCU).
3. Premere il softkey "Analisi errore".
Viene visualizzato il messaggio d'errore corrispondente.

14.6.2.2 MCP/EKS non accessibile come nodo di rete

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
MCP/EKS non accessibile come nodo di rete.	
	Causa d'errore 1
	Manca il collegamento fisico di rete. Attenzione: La segnalazione visualizzata si riferisce solo al fatto che non è stato stabilito il collegamento diretto da MCP/EKS al successivo nodo di connessione, ossia che • il cavo Ethernet non è inserito direttamente nell'MCP/EKS, • il cavo Ethernet sul nodo diretto non è inserito direttamente oppure il nodo non è raggiungibile (ad es. MCP), • il cavo Ethernet dell'MCP/EKS è difettoso.
	Rimedio
	Stabilire la connessione fisica di rete (controllare i connettori, sostituire il cavo, controllare il nodo di collegamento).
	Causa d'errore 2
	Manca il collegamento fisico di rete con la rete d'impianto dopo il nodo successivo. Non esiste il collegamento fisico tra MCP/EKS e il computer con il server DHCP attivo. I cavi sono danneggiati o non inseriti, oppure vi sono degli switch spenti. Gli switch possono trovarsi su MCP o su un ripartitore.
	Rimedio
	Stabilire la connessione fisica di rete (controllare i connettori, sostituire il cavo, controllare il nodo di collegamento). Una volta stabilito il collegamento, la TCU riprende il processo di avvio.
MCP/EKS non accessibile come nodo di rete. La connessione fisica di rete con la rete dell'impianto è presente.	
	Causa dell'errore

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
	Nella rete dell'impianto non è stato trovato un server DHCP attivo. Cause possibili: • Nella rete dell'impianto è configurato un unico computer con server DHCP attivo e questo computer non è disponibile. La rete dell'impianto non funziona con server DHCP sincronizzati. • Nella rete dell'impianto non è configurato alcun computer con server DHCP attivo. Su tutti i computer potenziali (NCU, PCU) il servizio DHCP è disattivato. Questo è un errore di configurazione. • Nella rete dell'impianto non è disponibile alcun computer del tipo NCU o PCU che ha attivato il servizio DHCP e che potrebbe essere server.
	Rimedio
	Nella rete dell'impianto progettare un computer che sia disponibile come server DHCP.

14.6.2.3 HMI su PCU non può stabilire la connessione di rete con l'NC

Errore	Causa d'errore 1	Rimedio
L'HMI emette l'allarme 120202 "Attendere il collegamento con l'NC/PLC" oppure non emette alcun valore (solo '#').	L'indirizzo IP dell'NCK/PLC di destinazione impostato sulla PCU è errato.	Correggere da HMI l'indirizzo di destinazione dell'NCK/PLC e riavviare la PCU.

Errore	Causa d'errore 2.1	Rimedio
L'HMI emette l'allarme 120202 "Attendere il collegamento con l'NC/PLC" oppure non emette alcun valore (solo '#').	La PCU ha un indirizzo IP sconosciuto alla rete oppure non valido. Sulla PCU è il TCU-Support è disattivato (= DHCP disinserito) e la PCU funziona con indirizzo IP fisso sconosciuto alla rete o con il client DHCP Windows standard per il riferimento di indirizzo dinamico. Questo è un errore di configurazione.	Impostare i parametri di rete in modalità service di Windows per la rete utilizzata dal sistema (impostare l'indirizzo IP fisso previsto e la relativa maschera di sottorete per la rete d'impianto, utilizzando l'indirizzamento con IP fisso). Con il programma "System Network Center" si possono eseguire le operazioni seguenti: • collegare il servizio DHCP all'interfaccia di rete del sistema, • impostare il servizio DHCP (TCU-Support, DHCP-SyncMode, campo di indirizzi assegnabili), • attivare DHCP-Clear.

Errore	Causa d'errore 2.2	Rimedio
L'HMI emette l'allarme 120202 "Attendere il collegamento con l'NC/PLC" oppure non emette alcun valore (solo '#').	La PCU ha un indirizzo IP sconosciuto alla rete oppure non valido Sulla PCU è il TCU-Support è attivato (= DHCP inserito) e la PCU è il server DHCP/ DNS attivo (a causa del modo di sincronizzazione DHCP ON_MASTER o perché ha la medesima priorità di sincronizzazione degli altri server possibili e la scelta avviene in modo casuale) oppure la PCU è il client DHCP. A causa di errori software o della configurazione di rete esistente, la PCU non riesce a ottenere degli indirizzi IP validi (ad es. l'indirizzo '0').	Impostare i parametri di rete in modalità service di Windows per la rete utilizzata dal sistema (impostare l'indirizzo IP fisso previsto e la relativa maschera di sottorete per la rete d'impianto, utilizzando l'indirizzamento con IP fisso). Con il programma "System Network Center" si possono eseguire le operazioni seguenti: - collegare il servizio DHCP all'interfaccia di rete del sistema, - impostare il servizio DHCP (TCU-Support, DHCP-SyncMode, campo di indirizzi assegnabili), - attivare DHCP-Clear. Inoltre si deve attivare un DHCP-Clear sulla stazione con il master DHCP (DHCP-SyncMode = ON_MASTER).

Errore	Causa d'errore 2.3	Rimedio
L'HMI emette l'allarme 120202 "Attendere il collegamento con l'NC/PLC" oppure non emette alcun valore (solo '#').	La PCU ha un indirizzo IP sconosciuto alla rete oppure non valido Sulla PCU è attivato il supporto TCU (= DHCP attivato) e la PCU è il server DHCP/ DNS attivo (a causa del modo di sincronizzazione DHCP ON_MASTER o perché ha la medesima priorità di sincronizzazione degli altri server possibili e la scelta avviene in modo casuale). La PCU ha un indirizzo IP errato e un intervallo IP errato per gli indirizzi IP assegnabili dinamicamente. La PCU potrebbe essere passata dallo standby DHCP al server attivo in seguito al guasto/spengimento del computer con il DHCP-MASTER.	Correggere i parametri di rete in modalità service di Windows per la rete del sistema (impostare l'indirizzo IP fisso previsto e la relativa maschera di sottorete per la rete d'impianto, utilizzando l'indirizzamento con IP fisso). Con il programma "System Network Center" si possono eseguire le operazioni seguenti: - collegare il servizio DHCP all'interfaccia di rete del sistema, - impostare il servizio DHCP (TCU-Support, DHCP-SyncMode, campo di indirizzi assegnabili), - attivare DHCP-Clear. Attivare inoltre un DHCP-Clear sulla stazione con il master DHCP (DHCP-SyncMode = ON_MASTER).

Errore	Causa d'errore 2.4	Rimedio
L'HMI emette l'allarme 120202 "Attendere il collegamento con l'NC/PLC" oppure non emette alcun valore (solo '#').	La PCU ha un indirizzo IP sconosciuto alla rete oppure non valido Sulla PCU è attivato il supporto di boot TCU (= DHCP attivato) e la PCU è il server DHCP/DNS di standby (ossia ha il ruolo di client DHCP). Alla rete dell'impianto è stato collegato a caldo un ulteriore server DHCP attivo, anch'esso configurato con un intervallo di indirizzo errato. Questo è un errore di configurazione.	Impostare i parametri di rete in modalità service di Windows per la rete utilizzata dal sistema (impostare l'indirizzo IP fisso previsto e la relativa maschera di sottorete per la rete d'impianto, utilizzando l'indirizzamento con IP fisso). Con il programma "System Network Center" si possono eseguire le operazioni seguenti: - collegare il servizio DHCP all'interfaccia di rete del sistema, - impostare il servizio DHCP (TCU-Support, DHCP-SyncMode, campo di indirizzi assegnabili), - attivare DHCP-Clear. Attivare inoltre un DHCP-Clear sulla stazione con il master DHCP (DHCP-SyncMode = ON_MASTER). Disattivare e riattivare tutto l'impianto.

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
L'HMI emette l'allarme 120202 "Attendere il collegamento con l'NC/PLC" oppure non emette alcun valore (solo '#').	
	Causa d'errore 3.1
	La NCU ha un indirizzo IP non adatto alla rete oppure non valido La NCU non partecipa al servizio DHCP e funziona con un IP fisso errato e non adatto alla rete.
	Rimedio 3.1

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
	Collegare il Service-PG alla NCU via X127. Aprire una sessione Linux con WinSCP o Putty. Visualizzare le impostazioni correnti con il comando di service 'sc show ip -eth0' e controllarle. Se la causa dell'errore viene confermata, occorre riparametrizzare la NCU. Eseguire i comandi e le impostazioni di service: • sc enable DHCPSPvr -X120 o l'equivalente sc enable DHCPSPvr -eth0 per attivare il servizio DHCP • sc enable DHCPSPvr -X120 -LOW HIGH MASTER o l'equivalente sc enable DHCPSPvr -eth0 -LOW HIGH MASTER per attivare la modalità di sincronizzazione DHCP di questa NCU Immettere correttamente quanto segue nel file /user/system/etc/basesys.ini: <pre>[InternalInterface] ; With InternalIP and InternalNetMask (both must be set together), ; you can change the address on the internal/TCU/automation/system net. InternalIP=192.168.214.1 InternalNetMask=255.255.255.0 ... ; This is the range of dynamic IPs given out by the DHCP server ; Defaults should be sensible InternalDynRangeStart=192.168.214.10 InternalDynRangeEnd=192.168.214.239</pre> I valori scritti in verde devono essere impostati in base all'impianto complessivo. Dopodiché riavviare la NCU.
	Causa d'errore 3.2
	La NCU ha un indirizzo IP non adatto alla rete oppure non valido La NCU partecipa al servizio DHCP e la NCU è il server DHCP/DNS attivo (a causa del modo di sincronizzazione DHCP ON_MASTER o perché ha la medesima priorità di sincronizzazione degli altri server possibili e la scelta avviene in modo casuale). La NCU ha un indirizzo IP errato e un intervallo IP errato per gli indirizzi IP assegnabili dinamicamente. La NCU potrebbe essere passata dallo standby DHCP al server attivo in seguito al guasto/spengimento del computer con il DHCP-MASTER.
	Rimedio 3.2
	Come rimedio 3.1
	Causa d'errore 3.3
	La NCU ha un indirizzo IP non adatto alla rete oppure non valido La NCU partecipa al servizio DHCP e funziona con un indirizzo IP errato. Dopo l'avviamento della NCU un altro componente già funzionante (NCU o PCU) con server DHCP attivo è stato collegato alla rete. Alla rete dell'impianto è stato collegato a caldo un ulteriore server DHCP attivo configurato con un intervallo di indirizzo errato. Questo è un errore di configurazione.
	Rimedio 3.3
	Come rimedio 3.1
L'HMI emette l'allarme 120202 "Attendere il collegamento con l'NC/PLC" oppure non emette alcun valore (solo '#').	
	Causa d'errore 4.1
	La NCU ha un indirizzo IP valido nella rete dell'impianto, che però non è l'indirizzo IP desiderato. La NCU non partecipa al servizio DHCP e funziona con un indirizzo IP fisso, diverso dall'indirizzo di destinazione memorizzato nel file MMC.INI, ma valido nella rete dell'impianto. Questo è un errore di configurazione.
	Rimedio 4.1

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
	Collegare il Service-PG alla NCU via X127. Aprire una sessione Linux con WinSCP o Putty. Se la modalità impostata della NCU (nessun servizio DHCP) deve essere mantenuta, l'indirizzo IP fisso della NCU deve essere modificato. Immettere correttamente le voci seguenti nel file /user/system/etc/basesys.ini: <pre>[InternalInterface] ; With InternalIP and InternalNetMask (both must be set together), ; you can change the address on the internal/TCU/automation/ system net. InternalIP=192.168.214.1 InternalNetMask=255.255.255.0</pre> Dopodiché riavviare la NCU.
	Causa d'errore 4.2
	La NCU ha un indirizzo IP valido nella rete dell'impianto, che però non è l'indirizzo IP desiderato. La NCU non partecipa al servizio DHCP e funziona con un indirizzo IP fisso, diverso dall'indirizzo di destinazione memorizzato nel file MMC.INI, ma valido nella rete dell'impianto. Questo è un errore di configurazione.
	Rimedio 4.2
	Come rimedio 4.1
	Causa d'errore 4.3
	La NCU ha un indirizzo IP valido nella rete dell'impianto, che però non è l'indirizzo IP desiderato. La NCU partecipa al servizio DHCP e non ha potuto ottenere l'indirizzo IP desiderato corrispondente all'indirizzo di destinazione memorizzato nel file MMC.INI, bensì ha ricevuto un indirizzo assegnato dinamicamente. La causa può essere il fatto che l'indirizzo IP desiderato è stato configurato due volte oppure che l'indirizzo IP desiderato non si trova nell'area riservata bensì nell'area indirizzi dinamica. Questo è un errore di configurazione.
	Rimedio 4.3
	Come rimedio 4.1
	Causa d'errore 4.4
	La NCU ha un indirizzo IP valido nella rete dell'impianto, che però non è l'indirizzo IP desiderato. La NCU partecipa al servizio DHCP come client DHCP e ha impostato un IP desiderato non adatto alla rete dell'impianto. La situazione si verifica ad esempio quando nella rete dell'impianto è stato usato un indirizzo diverso da quello di rete predefinito senza commutare con il suo IP desiderato su questa area di indirizzi per la NCU. La NCU riceve dall'area di indirizzi assegnabili dinamicamente un indirizzo IP non adatto alla rete dell'impianto diverso dal "vecchio" indirizzo IP desiderato non commutato. Fino alla SW 2.4.1 inclusa, la NCU sulla rete dell'impianto non è accessibile in questa situazione poiché ha attivato internamente il firewall per via dell'IP desiderato immesso non adatto alla rete dell'impianto e quindi non risponde a X120.
	Rimedio 4.4
	Come rimedio 4.1
	L'HMI emette l'allarme 120202 "Attendere il collegamento con l'NC/PLC" oppure non emette alcun valore (solo '#').
	Causa d'errore 5.1

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
	Non esiste alcun collegamento fisico. Sono possibili le seguenti cause di guasto: • Un switch è guasto/non inserito; può trattarsi anche dello switch di un MCP • Il collegamento del cavo di è allentato (contatto instabile) • È stato utilizzato un contatto errato (incrociato/non incrociato) • Un cavo sul tracciato di collegamento è difettoso
	Rimedio 5.1
	Creare il collegamento fisico.

14.6.2.4 La TCU non può stabilire la connessione di rete con l'HMI

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
Durante l'avviamento la TCU emette la segnalazione 'ERROR: Network connection not established'.	
	Causa dell'errore
	Non esiste alcun collegamento fisico. Attenzione: La segnalazione visualizzata si riferisce solo al fatto che non è stato stabilito il collegamento diretto dalla TCU al successivo nodo di connessione, ossia che • il cavo Ethernet diretto sulla TCU non è inserito, • il cavo Ethernet sul nodo diretto non è inserito direttamente oppure il nodo non è raggiungibile (ad es. MCP), • il cavo Ethernet sulla TCU è difettoso.
	Rimedio
	Stabilire la connessione fisica di rete (controllare i connettori, sostituire il cavo, controllare il nodo di collegamento). Una volta stabilito il collegamento, la TCU riprende il processo di avvio.
Durante l'avviamento la TCU emette la segnalazione 'connection established – no DHCP Server available'.	
	Causa dell'errore
	Manca il collegamento fisico di rete con la rete d'impianto dopo il nodo successivo. Non esiste il collegamento fisico tra la TCU e il computer con il server DHCP attivo. I cavi sono danneggiati o non inseriti, oppure vi sono degli switch spenti. Gli switch possono anche trovarsi su MCP o su un ripartitore.
	Rimedio
	Stabilire la connessione fisica di rete (controllare i connettori, sostituire il cavo, controllare il nodo di collegamento). Una volta stabilito il collegamento, la TCU riprende il processo di avvio.
Durante l'avviamento la TCU emette la segnalazione 'connection established – no DHCP Server available'. La connessione fisica di rete con la rete dell'impianto è presente.	
	Causa dell'errore

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
	Nella rete dell'impianto non è stato trovato un server DHCP attivo. Sono possibili le seguenti cause di guasto: • Nella rete dell'impianto è configurato un unico computer con server DHCP attivo e questo computer non è disponibile. La rete dell'impianto non funziona con server DHCP sincronizzati. • Nella rete dell'impianto non è configurato alcun computer con server DHCP attivo. Su tutti i computer potenziali (NCU, PCU) il servizio DHCP è disattivato. Questo è un errore di configurazione. • Nella rete dell'impianto non è disponibile alcun computer del tipo NCU o PCU che ha attivato il servizio DHCP e che potrebbe essere server.
	Rimedio
	Nella rete dell'impianto progettare un computer che sia disponibile come server DHCP.
Dopo l'avviamento la TCU visualizza la schermata 'Waiting for HMI'. (La TCU non è in grado di stabilire il collegamento con l'HMI.)	
	Causa d'errore 1
	Non è stato stabilito il collegamento con l'HMI (quello progettato nel file config.ini oppure il collegamento predefinito) Nel file config.ini è impostato un indirizzo errato per il collegamento HMI dopo l'avviamento.
	Rimedio
	Impostare correttamente la progettazione con il programma "System Network Center". La TCU si riavvia automaticamente.
	Causa d'errore 2
	Non è stato stabilito il collegamento con l'HMI (quello progettato nel file config.ini oppure il collegamento predefinito) Il computer, con il quale la TCU deve collegarsi dopo l'avviamento secondo quanto progettato nel file config.ini, non è raggiungibile perché non è acceso/disponibile.
	Rimedio
	Spegnere e riaccendere il computer (NCU o PCU).
	Causa d'errore 3
	Non è stato stabilito il collegamento con l'HMI (quello progettato nel file config.ini oppure il collegamento predefinito) L'HMI sul computer, con il quale la TCU deve collegarsi dopo l'avviamento secondo quanto progettato nel file config.ini, non è raggiungibile perché disattivata.
	Rimedio
	Attivare l'HMI sulla NCU con il comando di service sc enable HMI.
	Causa d'errore 4
	Non è stato stabilito il collegamento con l'HMI (quello progettato nel file config.ini oppure il collegamento predefinito) L'HMI sul computer, con il quale la TCU deve collegarsi dopo l'avviamento secondo quanto progettato nel file config.ini, non è raggiungibile perché non si è avviato o si è bloccato a causa di un errore SW.
	Rimedio
	Spegnere e riaccendere il computer (NCU o PCU).

14.6.2.5 TCU non è in grado di stabilire una connessione di rete con la PCU assegnata

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
La PCU non ha l'indirizzo IP impostato tramite progettazione, bensì un indirizzo dell'area degli indirizzi IP della rete dell'impianto assegnati dinamicamente. In questo caso di errore una TCU non raggiunge la PCU progettata per la visualizzazione.	
	Causa d'errore 1
	Indirizzo IP assegnato due volte La PCU è preimpostata con un indirizzo IP che è progettato anche per un'altra NCU/PCU. Si è quindi in presenza di un indirizzo IP progettato due volte e quindi di una progettazione errata dell'impianto. La PCU non è il server DHCP attivo (altrimenti avrebbe l'IP desiderato), ma viene fatta funzionare nella modalità di sincronizzazione DHCP. Dal momento che l'indirizzo desiderato dalla PCU è già occupato/assegnato, la PCU riceve tramite DHCP un indirizzo dell'area di indirizzi dinamica.
	Rimedio
	Occorre decidere quale computer deve mantenere l'indirizzo IP che è stato assegnato due volte. Se si tratta della PCU, occorre • impostare nuovamente questo indirizzo sulla PCU in Impostazioni di rete come indirizzo IP fisso sulla rete dell'impianto, • eseguire un "Clear DHCP" sulla NCU/PCU che funziona nella modalità di sincronizzazione DHCP ON_MASTER (per la NCU con il comando <code>sc clear dhcp -X120</code>, per la PCU con il programma "System Network Center"), • riprogettare l'indirizzo IP sul computer che utilizza l'indirizzo IP assegnato due volte. Attenzione: se si tratta di una PCU, occorre effettuare il collegamento a questo nuovo indirizzo tramite il programma "System Network Center" (prima schermata del programma). Se la PCU deve modificare il suo indirizzo, sulla PCU devono essere eseguite le seguenti operazioni: • impostare nuovamente questo indirizzo in Impostazioni di rete come indirizzo IP fisso sulla rete dell'impianto, • effettuare il collegamento a questo nuovo indirizzo tramite il programma "System Network Center" (prima schermata del programma), • eseguire un "Clear DHCP" sulla NCU/PCU che funziona nella modalità di sincronizzazione DHCP ON_MASTER (per la NCU con il comando <code>sc</code>, per la PCU con il programma "System Network Center"), riavviare l'impianto.
	Causa d'errore 2
	In precedenza era stata effettuata una sostituzione hardware della PCU. A seguito della sostituzione HW, l'indirizzo IP (impostato) richiesto è riservato internamente dal sistema per l'hardware precedente nonostante le impostazioni identiche della nuova PCU. La PCU è il server DHCP attivo o non attivo, ma funziona nella modalità di sincronizzazione DHCP. Dal momento che l'indirizzo desiderato dalla PCU è ancora riservato, la PCU riceve tramite DHCP un indirizzo dell'area di indirizzi dinamica.
	Rimedio

Errore	Cause possibili e soluzioni degli errori
	Eseguire le seguenti operazioni: • Impostare nuovamente l'indirizzo desiderato sulla PCU in Impostazioni di rete come indirizzo IP fisso sulla rete dell'impianto. • Eseguire un "Clear DHCP" sulla NCU/PCU che funziona nella modalità di sincronizzazione DHCP ON_MASTER o che è server DHCP attivo (per la NCU con il comando <code>sc clear dhcp -X120</code>, per la PCU con il programma "System Network Center"). • Riavviare l'impianto.
	Causa d'errore 3
	È stato progettato un indirizzo errato per la PCU. La PCU ha impostato un indirizzo che non corrisponde a quello della rete d'impianto, e pertanto riceve un indirizzo IP dinamico assegnato via DHCP dal server attivo. La PCU è il server DHCP non attivo, ma funziona nella modalità di sincronizzazione DHCP.
	Rimedio
	Eseguire le seguenti operazioni: • Impostare nuovamente l'indirizzo desiderato sulla PCU in Impostazioni di rete come indirizzo IP fisso sulla rete dell'impianto. • Effettuare il collegamento del servizio DHCP a questo indirizzo con il programma "System Network Center" sulla PCU (prima schermata del programma "System Network Center"), eventualmente adattare le altre impostazioni DHCP (area indirizzi dinamica). • Eseguire un "Clear DHCP" sulla NCU/PCU che funziona nella modalità di sincronizzazione DHCP ON_MASTER o che è server DHCP attivo (per la NCU con il comando <code>sc clear dhcp -X120</code>, per la PCU con il programma "System Network Center"). • Riavviare l'impianto.

14.6.3 Configurazione della diagnostica TCP/IP

Nella finestra "Configurazione TCP/IP" viene visualizzata la configurazione degli adattatori di rete.

Rete dell'impianto

Nella rete dell'impianto trovano esecuzione la comunicazione dei dati di processo e la trasmissione delle immagini dei componenti con software operativo per le unità di visualizzazione (TCU).

Una TCU e una NCU sono collegate tramite un'interfaccia Ethernet X120 alla rete dell'impianto.

Una PCU è collegata tramite l'adattatore Ethernet ETH2.

Rete aziendale

Tramite la rete aziendale si accede ad es. alle unità di rete.

Una NCU viene collegata alla rete aziendale tramite l'interfaccia Ethernet X130.

Una PCU è collegata tramite l'adattatore Ethernet ETH1.

Disponibilità dei collegamenti di rete

Collegamento dell'adattatore di rete



bianco Cavo di rete inserito



rosso Cavo di rete non inserito

Disponibilità

La disponibilità corrisponde alla percentuale di pacchetti difettosi calcolata in base a tutti i pacchetti inviati e ricevuti.

Problemi alla rete aziendale (ad es. unità logiche non raggiungibili, indirizzi IP doppi, ecc.) e il tempo di risposta durante l'avvio possono comportare disponibilità non continuativa.

	verde	superiore al 95%
	giallo	50 - 95 %
	rosso	inferiore al 50%

Dettagli sui collegamenti di rete

- **Nome computer**
- **Nome DNS**
Nome computer del controllo numerico, come memorizzato nel server DNS (Domain Name Service).
- **Indirizzo MAC**
Indirizzo fisico dell'adattatore di rete

- **Tipo di indirizzo**
Indicazione sulla configurazione dell'adattatore di rete nel file di configurazione "basesys.ini":
 - DHCP: DHCP è attivo per questo adattatore di rete.
Le indicazioni dopo il trattino "-" indicano la modalità di lavoro del DHCP:
off - DHCP è disattivato per questo adattatore
Client - sull'interfaccia è in funzione un client DHCP che si procura un indirizzo IP e ulteriori dati da un server.
Server - la NCU mette a disposizione su questa interfaccia un server DHCP che fornisce IP ai client su questa rete.
Synced Server - è attivo un protocollo con cui si sincronizzano tra loro diverse NCU. In tal modo si garantisce che sia sempre soltanto una di queste NCU a funzionare come server DHCP e che ad es. non vengano assegnati indirizzi IP doppi.
Se un adattatore di rete funziona come "Synced Server", nella riga "Stato sincron. server DHCP" viene visualizzata un'ulteriore informazione a riguardo.
Se per l'adattatore di rete non sono state apportate modifiche nel file di configurazione, viene emessa inoltre l'informazione "Default".
 - Manuale
Le impostazioni di indirizzo IP, maschera di subnet, server DNS 1, server DNS 2, gateway vengono configurate in "basesys.ini".
Nota:
Nella modalità "Modifica" è possibile passare da "Manuale" a "DHCP" e viceversa (solo in caso di rete aziendale, X130).
- **Indirizzo IP assegnato**
Indirizzo IP attuale dell'adattatore di rete.
- **Maschera di subnet assegnata**
- **Server DHCP**
Indirizzo IP dell'adattatore di rete (con tipo di indirizzo "DHCP").
- **Stato server DHCP**
Stato del server DHCP sincronizzato:
 - Attivo (la NCU è attiva in abbinamento a tutte le NCU in funzionamento "Synced Server" e trasmette gli indirizzi IP);
 - Standby (la NCU non è attiva; in caso di guasto del server attivo questa NCU potrebbe svolgere il ruolo del server).
- **Modo DHCP sincron.**
Priorità del server DHCP sincronizzato:
Bassa, alta, master
- **Server DNS 1, Server DNS 2**
Domain Name Server
- **Gateway**
- **Nota**
Tutte le informazioni non disponibili vengono contrassegnate nella relativa casella della tabella con un trattino "-".

Parametri modificabili

I seguenti parametri dell'adattatore di rete della rete aziendale (X130) possono essere impostati selezionando il "tipo di indirizzo":

- Tipo di indirizzo
- Indirizzo IP
- Maschera di subnet
- Server DNS 1 e 2
- Gateway (valido per la rete dell'impianto e la rete aziendale)

Tipi di indirizzi

- DHCP
I valori relativi ai parametri impostabili per indirizzo IP, maschera di subnet, server DNS 1, server DNS 2 e gateway vengono automaticamente assegnati dal server DHCP in rapporto alla registrazione in "basesys.ini".
- Manuale
I valori relativi ai parametri impostabili per indirizzo IP, maschera di subnet, server DNS 1, server DNS 2 e gateway possono essere specificati manualmente, quindi vengono memorizzati nel file "basesys.ini".

Bibliografia

Per ulteriori informazioni sulle configurazioni di rete consultare la seguente bibliografia:

Componenti operativi e collegamento in rete (IM5), SINUMERIK 840D sl

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Bus TCP/IP".



3. Premere i softkey "Diagnost. TCP/IP" e "Config. TCP/IP". Si apre la finestra "Configurazione TCP/IP".



4. Premere il softkey "Modif." per modificare specifici parametri. I campi editabili vengono visualizzati su sfondo bianco.



5. Apportare le modifiche desiderate e premere il softkey "OK" per confermare le immissioni.



6. Premere il softkey "Visualizzare nuovamente" per aggiornare la schermata.

14.6.4 Diagnostica di rete Ethernet

14.6.4.1 Diagnostica della rete e del server DHCP

Per rendere più efficace la messa in servizio, premere il softkey "Diagnostica rete", per rappresentare facilmente i dati e la disponibilità di ogni nodo di rete su Ethernet. La visualizzazione del risultato di questa scansione fornisce, tra le altre, le seguenti informazioni:

- Identificazione dei componenti dell'hardware
- Indirizzo TCP/IP / indirizzo MAC
- Riconoscimento del server DHCP
- Stato dei nodi

In questo modo è possibile verificare se la topologia attuale corrisponde alla topologia di riferimento.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Bus TCP/IP".



3. Premere il softkey "Diagnost. TCP/IP".

La finestra "Diagnostica TCP/IP" si apre e visualizza la disponibilità attuale dei collegamenti di rete.



4. Premere il softkey "Diagnostica rete" per cercare le proprie reti.

La finestra "Stato rete" viene aperta e visualizza gli indirizzi per la rete dell'impianto HMI (x120), rete dell'impianto PN (X150) e la rete aziendale (X130).

Per le reti non raggiungibili i campi corrispondenti nella finestra rimangono liberi.



5. Premere il softkey "Visualizzare nuovamente" per aggiornare la schermata.

- OPPURE -



Premere il softkey "Server DHCP" per richiamare le informazioni e lo stato del server DHCP.

La finestra "Server DHCP" viene aperta.

Nella parte superiore della finestra, vengono visualizzati in forma di tabella, per ogni server DHCP attivo, il ruolo (priorità), l'indirizzo MAC, la versione TCU e la versione Lease. Nella parte inferiore della finestra si trova l'IP desiderato con l'area indirizzi di appartenenza.

I dati discrepanti vengono rappresentati in rosso.



6. Premere il softkey "Lista indirizzi" per richiamare tutte le informazioni del server DHCP attivo.

Viene visualizzata la finestra "Lista indirizzi".

Per ogni nodo vengono visualizzati, in una tabella, l'indirizzo IP, l'ID Client sotto forma di indirizzo MAC o numero di CF Card, la versione Lease, il numero di apparecchio, il nome DNS e altre informazioni.

I nodi non attivi sono rappresentati in grigio.

14.6.4.2 Messaggi

Con il softkey "Messaggi" si visualizzano a partire dal file di registro "syslog" tutte le segnalazioni di stato e di errore che sono rilevanti per il sistema.

Procedura



1. Viene aperta la finestra "Stato rete".



2. Premere il softkey "Messaggi".
Viene visualizzata la finestra "Messaggi".



3. Premere i softkey "Visualizzare tutto", "DHCP", "MCP" o "TCU" per filtrare la visualizzazione.



14.6.4.3 Trace rete

In caso di problemi della rete, si può registrare il traffico dati dalla finestra "Trace rete" per analizzare e valutare il file di registro.

Dati generici

- La funzione è protetta con la password standard NETWORK.

Nota

Modificare la password standard onde evitare possibili intrusioni.

- Il log viene registrato dal programma tcpdump (Linux) o windump (Windows).
Per ulteriori informazioni, vedere www.tcpdump.org.

Presupposto

Per cambiare la password è necessario il livello di accesso 1 (costruttore).

Procedura

	1. Viene aperta la finestra "Stato rete".
	2. Premere il softkey "Trace rete". La finestra "Impostare la parola chiave" viene aperta.
	3. Immettere la password e premere il softkey "OK" per confermare l'immissione. Si apre la finestra "Trace rete".
	4. Se i parametri sono stati salvati in un file, premere il softkey "Dal file" per caricarlo ad es. da una chiavetta USB. Si apre la finestra "Selezionare file".
	5. Selezionare il file da una directory e confermare con "OK".
	- OPPURE -
	4. Se necessario, configurare le condizioni di registrazione nel campo di immissione "Parametri (tcpdump)".
	5. Premere il softkey "Start" per registrare il log. Nota: La registrazione termina automaticamente dopo 20 minuti.
	6. Premere il softkey "Stop" per terminare la registrazione. Si apre la finestra "Esportare file Trace".
	7. Selezionare un percorso di archiviazione, assegnare un nome al file e confermare con "OK". In questo modo il file Trace viene spostato nella directory di destinazione. Se si preme "Interruz." il protocollo viene mantenuto nella seguente directory: Dati HMI/Protocolli/Trace_rete/tcpdump.pcap o windump.pcap
	8. Se il log esiste già, premere il softkey "Esportare file Trace" per salvare il file di registro corrente su una chiavetta USB, ad esempio. Si apre la finestra "Selezionare la cartella".
	9. Selezionare un percorso di archiviazione, assegnare un nome al file e confermare con "OK".

Modifica della password

1. La finestra "Trace rete" è aperta.
2. Premere il softkey "Modificare parola chiave".
La finestra "Modificare la parola chiave" viene aperta.
Immettere una nuova password e premere "OK" per confermare.

Parametri Trace

Dal campo di immissione "Parametri (tcpdump)" nella finestra Trace rete si possono impostare le condizioni per la registrazione del log.

Sintassi

<Interruttore> <Opzione>

Parametro <interruttore>

Valore	Significato
-D	Elenca tutte le interfacce di rete. Tutti gli altri parametri <interruttore> vengono ignorati.
-i <interfaccia>	Definisce l'interfaccia di rete da testare.
-n	I nomi host non vengono risolti.
-c <numero>	La registrazione termina dopo un numero di pacchetti definito.
-C <dimensione file>	Limita le dimensioni del file. Se viene raggiunta la dimensione massima del file, viene creato un nuovo file con il nome e una cifra crescente, iniziando da 1. L'unità della dimensione file corrisponde a milioni di byte.
-e	Specifica l'intestazione Ethernet.
-q	Genera una versione ridotta del log.
-vv	Genera informazioni dettagliate dei pacchetti.
-S	Converte il numero sequenziale del pacchetto da assoluto a relativo.
-A	Specifica il contenuto di un pacchetto in formato ASCII.
-xx	Specifica il contenuto di un pacchetto in formato esadecimale.
-XX	Specifica il contenuto di un pacchetto sia in formato esadecimale, sia in formato ASCII.
-s <byte>	Indica in byte le dimensioni di ogni pacchetto da registrare. La dimensione predefinita è 68 byte.

Nota

Nell'istruzione è sempre contenuto implicitamente il valore `-w` per generare il file di registro predefinito:

Dati HMI/Protocolli/Trace_rete/tcpdump.pcap o windump.pcap

Parametro <opzione>

Opzione	Valore	Significato
host	Indirizzo IP o nome host	Vengono registrati solo i pacchetti che contengono come sorgente o come destinazione l'indirizzo IP o il nome host specificato.
net	Campo rete	Vengono registrati solo i pacchetti che contengono come sorgente o come destinazione l'indirizzo IP o il nome host appartenente all'intervallo di rete specificato.
port	Un numero da 0 a 65535	Registra i pacchetti che posseggono la porta specificata (ad es. 5900) sul lato sorgente o destinazione.
portrange	un intervallo di valori tra 0 e 65535	Registra i pacchetti che posseggono una porta nell'intervallo specificato sul lato sorgente o destinazione.
src	host, net, port o portrange	Vengono registrati solo i pacchetti che posseggono il valore specificato come sorgente.
dst	host, net, port o portrange	Vengono registrati solo i pacchetti che posseggono il valore specificato come destinazione.
proto	ether, fddi, tr, wlan, ip, ip6, arp, rarp, dec-net, tcp e udp	Protocollo di rete in cui possono essere registrati i pacchetti.

È possibile concatenare più opzioni tramite le seguenti espressioni:

and, or, not

Le espressioni estese si possono delimitare con i seguenti simboli:

() e '

Riferimento

Ulteriori parametrizzazione si trovano in www.tcpdump.org.

Esempi

```
-n port 22 ; Registra se arrivano dei pacchetti sulla porta 22 del sistema locale.
```

```
-i eth0 port 4080 ; Registra tutti i dati che arrivano sull'interfaccia eth0 per la porta 4080.
```

```
-i 2 ; Registra tutti i dati che arrivano all'interfaccia con numero di scheda 2.
```

```
-n host 10.113.20.0 ; Registra il traffico di rete del sistema 10.113.20.0 senza convertire l'indirizzo IP nel nome host.
```

```

192.168.214.4 and not net 10.113.20.0 ; Registra l'intero traffico
di rete del sistema
192.168.214.4 che non passa
per il sistema 10.113.20.0.

-i 10.113.20.0 -q '(tcp port 80) or ; Registra sia i pacchetti
(tcp port 443) ' HTTP che HTTPS
dell'interfaccia di rete dal
sistema 10.113.20.0.

```

14.6.4.4 Partecipanti raggiungibili

Premendo il softkey "Nodi raggiungibili" viene creata e visualizzata la lista dei nodi raggiungibili nella rete su X120 ed eventualmente su X150. Il contenuto della lista può essere confrontato come topologia attuale con una topologia di riferimento.

Nota

I terminali portatili e i sistemi di identificazione EKS non vengono rilevati per le liste dei nodi raggiungibili, possono tuttavia essere aggiunti come nodi aggiuntivi della topologia.

Procedura

	1. Viene aperta la finestra "Stato rete".
	2. Premere il softkey "Nodi raggiungib.". Viene aperta la finestra "Nodi raggiungibili". Per ogni nodo vengono visualizzati in una tabella l'indirizzo IP, l'ID hardware/tipo, lo stato e il luogo.
	3. Premere il softkey "Ordinare".
	4. Premere i softkey "Secondo nome", "Secondo IP", "Secondo tipo" o "Secondo luogo" per ordinare la visualizzazione.
	
	
	

- OPPURE -



3. Premere il softkey "Topologia" per visualizzare una panoramica del collegamento in rete di tutti i nodi, ad es. per effettuare una verifica in caso di problemi di collegamento.

Viene visualizzata la finestra "Topologia di rete".

In una struttura gerarchica vengono visualizzati per ogni nodo l'interfaccia, la porta e il collegamento esistente.

Nota: Affinché la topologia venga visualizzata correttamente, è necessario definire il nome della stazione per tutti i nodi.



4. Premere il softkey "Espandere tutti" o "Chiudere tutti" per ingrandire o ridurre la struttura gerarchica.



5. Premere il softkey "Seguire connessione" per seguire i nodi sulla riga evidenziata nella struttura gerarchica.

- OPPURE -



3. Se per un nodo selezionato vi sono ulteriori informazioni, premere il softkey "Dettagli" per richiamare l'interfaccia Web.

Nota: Il software di servizio installato deve trovarsi nella stessa rete dell'apparecchio da visualizzare. Eventualmente questo si può ottenere immettendo un 2° indirizzo IP (alias).

La finestra "Dettagli" viene aperta.



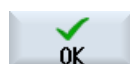
4. Premere il softkey "Zoom +" o "Zoom -" fino a raggiungere le dimensioni di rappresentazione desiderate.



Nodi aggiuntivi



3. Premere il softkey "Nodi aggiuntivi" per effettuare una ricerca dei nodi che non sono elencati sotto "Nodi raggiungibili".



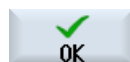
Viene aperta la finestra "Ricerca nodi aggiuntivi". Modificare eventualmente l'area indirizzi e confermare con "OK".

I nodi trovati vengono aggiunti alla tabella, i campi ID hardware/tipo, Luogo, Contatto, Stazione e Descrizione sono quindi modificabili e possono essere aggiunti selezionando la casella di controllo nella prima colonna e salvando successivamente la topologia di riferimento.

Confronto



3. Premere il softkey "Confronto", per confrontare la lista attuale dei nodi con la topologia del costruttore salvata in precedenza, con una topologia di riferimento o con una topologia salvata in formato .xml.



La finestra "Confronto con" viene aperta. Posizionare il cursore sul campo di opzione desiderato e confermare con "OK".

Le eventuali differenze risultate dal confronto vengono messe in evidenza con diversi colori.

- Rosso: componenti mancanti o non raggiungibili rispetto alla topologia di riferimento.
- Rosa: componenti che si differenziano nei valori attributi rispetto alla topologia di riferimento.
- Blu: nuovi componenti non contenuti nella topologia di riferimento.

Salvataggio



3. Premere il softkey "Salva" per salvare la topologia attuale.
La finestra "Salva come" viene aperta.



4. Posizionare il cursore sul campo di opzione desiderato, assegnare un nome al file ed eventualmente un commento e confermare con "OK".

Nota

La topologia del costruttore e quella di riferimento possono essere create solo a partire dal livello di accesso 3 (costruttore) e vengono sempre salvate sul server DHCP attivo.

Luogo di archiviazione predefinito:

- topologia attuale (.xml o .csv):
In base alla configurazione vengono proposte le seguenti posizioni di memoria:
 - Topologia di rete (archiviazione: Dati HMI/Salvataggi dati)
 - Drive locale
 - Drive di rete
 - USB

Nel formato csv è preimpostato ";" come separatore, che può essere modificato in sldgconfig.xml.

- Topologia di riferimento:
/user(_base)/common/tcu/\$soll
- Topologia del costruttore:
/user(_base)/common/tcu/\$soll

Diagnostica e Service

15.1 Variabili NC/PLC

15.1.1 Visualizzazione e modifica di variabili PLC e NC

Le modifiche delle variabili NC/PLC sono possibili solo con la corrispondente password.

AVVERTENZA

Parametrizzazione errata

Le modifiche degli stati delle variabili NC/PLC hanno un'influenza rilevante sulla macchina. Eventuali errori di parametrizzazione possono comportare un rischio per gli operatori e per le macchine.

Nella finestra "Variabili NC/PLC" immettere nella lista le variabili di sistema NC e le variabili PLC che si desidera osservare o modificare:

- **Variabile**
Indirizzo per variabile NC/PLC
Le variabili errate vengono evidenziate in rosso e nella colonna "Valore" compare il simbolo "#".
- **Commento**
Commento a piacere sulla variabile.
La colonna può essere visualizzata e nascosta.
- **Formato**
Indicazione del formato in cui viene visualizzata la variabile.
Il formato può essere predefinito in modo fisso (ad es. virgola mobile).
- **Valore**
Indicazione del valore corrente delle variabili NC/PLC.

Variabili PLC	
Ingressi	• Bit di ingresso (Ex), byte di ingresso (Ebx), parola di ingresso (EWx), doppia parola di ingresso (EDx) • Bit di ingresso (Ix), byte di ingresso (IBx), parola di ingresso (IWx), doppia parola di ingresso (IDx)
Uscite	• Bit di uscita (Ax), byte di uscita (ABx), parola di uscita (AWx), doppia parola di uscita (ADx) • Bit di uscita (Qx), byte di uscita (QBx), parola di uscita (QWx), doppia parola di uscita (QDx)
Merker	Bit di merker (Mx), byte di merker (MBx), parola merker (MWx), doppia parola merker (MDx)

Variabili PLC	
Tempi	Tempo (Tx)
Contatori	- Contatori (Zx) - Contatori (Cx)
Dati	- Blocco dati (DBx): bit di dati (DBXx), byte di dati (DBBx), parola dati (DBWx), doppia parola dati (DBDx) - Blocco dati (VBx): bit di dati (VBXx), byte di dati (VBBx), parola dati (VBWx), doppia parola dati (VBDx)

Formati	
B	Binario
H	Esadecimale
D	Decimale senza segno
+/-D	Decimale con segno
F	Float/Virgola mobile (in caso di doppie parole)
A	carattere ASCII

Esempi di notazione

Notazioni ammesse per le variabili:

- Variabili PLC: EB2, A1.2, DB2.DBW2, VB32000002
- Variabili NC:
 - Variabili di sistema NC: Notazione \$AA_IM[1]
 - Variabili utente/GUD: Notazione GUD/MyVariable[1,3]
 - Notazione BTSS: /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Nota

Se dal programma utente del PLC viene scritta una stringa in una variabile NC/PLC, la stringa viene visualizzata correttamente solo se la variabile sul lato NC viene parametrizzata come variabile di campo di tipo "A" (ASCII).

Esempio di variabile di campo

Variabile	Formato
DBx.DBBy[<numero>]	A

Inserire variabile

Il valore iniziale per le operazioni "Filtro/Ricerca" di variabili può variare. Ad esempio, per inserire la variabile \$R[0], immettere il seguente valore iniziale:

- Il valore iniziale è 0 se per il filtro si imposta "Variabili di sistema".
- Il valore iniziale è 1 se per il filtro si imposta "Tutti (nessun filtro)". Tutti i segnali vengono visualizzati e rappresentati in notazione BTSS.

I GUD tratti dai dati macchina vengono visualizzati nella finestra di ricerca, durante la selezione variabili, solo se il relativo file di definizione è attivato. In caso contrario, la variabile cercata va immessa manualmente, ad es. GUD/SYG_RM[1].

Il seguente dato macchina sta per tutti i tipi di variabili (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING):
MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[1].

Nota

- Le variabili di sistema possono dipendere dal canale. In caso di commutazione del canale vengono visualizzati i valori del canale attivato.
Esiste la possibilità di visualizzare le variabili in modo specifico per il canale, ad es. \$R1:CHAN1 e \$R1:CHAN2. Vengono visualizzati i valori del canale 1 e del canale 2, indipendentemente dal canale in cui ci si trova.
- Per le variabili utente (GUD), non è necessario specificare se si tratti di GUD globali o specifiche per canale. Il primo elemento di un array GUD inizia con l'indice 0 come per le variabili NC.
- Tramite il tooltip è possibile visualizzare la notazione BTSS per le variabili NC (fatta eccezione per le GUD).

Variabili servo

Le variabili servo possono essere selezionate e visualizzate solo in "Diagnostica" → "Trace".

Modifica e cancellazione di valori



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".

2. Premere il softkey "Variab. NC/PLC".

- OPPURE -

1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".

2. Premere i softkey "PLC" e "Variab. NC/PLC".

La finestra "Variabili NC/PLC" viene aperta.

	3.	Posizionare il cursore nella colonna "Variabile" e impostare la variabile desiderata.
	4.	Premere il tasto <INPUT>. L'operando viene visualizzato con il valore.
	5.	Premere il softkey "Dettagli". La finestra "Variabili NC/PLC: Dettagli" viene aperta. I dati relativi a "Variabile", "Commento" e "Valore" vengono mostrati in formato esteso.
	6.	Posizionare il cursore nel campo "Formato" e selezionare il formato desiderato con <SELECT>.
	7.	Premere il softkey "Mostrare commenti". Viene visualizzata la colonna "Commenti". È anche possibile creare commenti o modificare quelli esistenti.
		Premere nuovamente il softkey "Mostrare commenti" per nascondere la colonna.
	8.	Premere il softkey "Modificare" per modificare il valore. La colonna "Valore" diventa editabile.
	9.	Premere il softkey "Inserire variabile" se si desidera selezionare e inserire la variabile da una lista di tutte le variabili disponibili. La finestra "Selezionare variabile" viene aperta.
	10.	Premere il softkey "Filtro/Ricerca" per limitare, attraverso il campo di selezione "Filtro", la visualizzazione delle variabili (ad es. solo le variabili dei gruppi di modi operativi) e/o per selezionare, attraverso il campo di immissione "Ricerca", le variabili desiderate.
	11.	Premere il softkey "Cancellare tutto" per rimuovere tutti i dati dell'operando.
	12.	Premere il softkey "OK" per confermare le modifiche o la cancellazione.
		- OPPURE -
		Premere il softkey "Interruz." per rifiutare le modifiche.

Modifica della lista di variabili

Con i softkey "Inserire riga" e "Cancellare riga" è possibile modificare la lista delle variabili.

	Premendo il softkey viene inserita una nuova riga prima di quella su cui si trova il cursore. Il softkey "Inserire riga" si può utilizzare solo se al termine della lista di variabili vi è almeno una riga vuota. Se non sono presenti righe vuote, il softkey risulta inattivo.
	Premendo il softkey "Cancellare riga" viene eliminata la riga su cui si trova il cursore. Viene aggiunta una riga alla fine della lista di variabili.

Modifica degli operandi

I softkey "Operando +" e "Operando -" consentono di aumentare o diminuire di 1, a seconda del tipo di operando, l'indirizzo o l'indice dell'indirizzo.

Nota

Identificatore asse come indice

I softkey "Operando +" e "Operando -" non fungono da indice per gli identificatori asse, ad es. per \$AA_IM[X1].

	Esempi
	DB97.DBX2.5
	Risultato: DB97.DBX2.6
	\$AA_IM[1]
	Risultato: \$AA_IM[2]
	MB201
	Risultato: MB200
	/Channel/Parameter/R[u1,3]
	Risultato: /Channel/Parameter/R[u1,2]

15.1.2 Salvataggio e caricamento di maschere

Sussiste la possibilità di salvare le configurazioni delle variabili effettuate nella finestra "Variabili NC/PLC" in una maschera, che può essere caricata all'occorrenza.

Modifica di maschere

Se viene modificata una maschera caricata, questa viene contrassegnata con un * posto dopo il nome della stessa.

Il nome di una maschera resta sullo schermo dopo la chiusura.

Procedura

1. Nella finestra "Variabili NC/PLC" sono stati immessi i valori per le variabili desiderate.
2. Premere il softkey ">>".

3. Premere il softkey "Salva maschera".
 La finestra "Salva maschera: selezionare la directory" viene aperta.
4. Posizionare il cursore sulla cartella dei modelli per le maschere di variabili nella quale va memorizzata la maschera corrente e premere il softkey "OK".
 La finestra "Salva maschera: nome" viene aperta.



5. Assegnare il nome al file e premere il softkey "OK".
Un messaggio nella riga di stato informa che la maschera è stata salvata nella cartella indicata.



- Se esiste già un file con lo stesso nome, viene visualizzata una richiesta.
6. Premere il softkey "Caricare maschera".
La finestra "Caricare maschera" viene aperta e visualizza la cartella di modelli per le maschere di variabili.
7. Selezionare il file desiderato e premere il softkey "OK".
Si ritorna alla vista variabili. Viene aperta la lista di tutte le variabili NC e PLC definite.

15.2 Visualizzazione della panoramica del service

Nella finestra "Panoramica service" è indicato lo stato operativo degli assi della macchina e degli azionamenti.

Con il softkey "Selezione avanzata >" o direttamente dalla casella di riepilogo si può configurare la visualizzazione secondo questi criteri:

- Tutti gli assi NC e gli azionamenti (= default)
- Assi NC
- Azionamenti senza assegnazione assi NC

Visualizzazione delle abilitazioni

- On/Off1
- Off2:
- Off3
- Da azionamento: Funzionamento abilitato
- Dall'alimentazione: Abilitazione funzionamento
- Abilitazione impulsi
- Abilitazione regolatore velocità NC
- Abilitazione impulsi
- Azionamento pronto
- Temperatura del dissipatore di calore
- Parte di potenza in limitazione i^2t

- Temperatura motore
- **Sistema di misura 1 attivo/Sistema di misura 2 attivo**
Gli stati per il sistema di misura 1/2 hanno lo stesso significato:

Simbolo	Significato
	Il sistema di misura della posizione è attivo.
	Il sistema di misura della posizione è in sosta. - ODER - Il sistema di misura della posizione non è progettato.
	Il sistema di misura della posizione è passivo.

Procedura



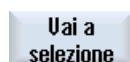
1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Diagn. asse".



3. Nel campo "Selezione" selezionare una panoramica.
- OPPURE -



Premere il softkey "Vai a selezione" per ricercare una panoramica.

15.2.1 Selezione di assi e azionamenti

Per visualizzare particolari abilitazioni e stati degli assi macchina, è possibile comporre una selezione di tutti gli assi e tutti gli azionamenti disponibili in una sequenza a piacere nella finestra "Selezione avanzata".

Nota

Le seguenti configurazioni di selezione sono predefinite e non possono essere modificate o eliminate:

- Tutti gli assi NC e azionamenti
- Assi NC
- Azionamenti senza assegnazione assi NC

Panoramica di selezione

Per ulteriori informazioni vedere la panoramica di selezione:

Colonna	Descrizione
Numero di bus	Numero del bus per gli azionamenti senza assegnazione NC. Nessuna voce per gli assi NC.
Indirizzo slave	Indirizzo dello slave per gli azionamenti senza assegnazione NC. Nessuna voce per gli assi NC.
Numero di apparecchio	Numero dell'apparecchio per gli azionamenti senza assegnazione NC. Nessuna voce per gli assi NC.
Numero oggetto di azionamento	Numero dell'oggetto di azionamento per gli azionamenti senza assegnazione NC. Nessuna voce per gli assi NC.
Nome/Identificativo	Per gli assi NC contiene l'identificativo standard degli assi macchina e il nome macchina definito dall'utente. Per gli azionamenti senza assegnazione NC contiene il nome dell'oggetto di azionamento.
Assegnazione	Per l'assegnazione oggetti interna viene visualizzato NC. Per l'assegnazione oggetti esterna viene visualizzato PLC.

Nota

La panoramica di selezione fa distinzione, nei dati di informazione relativi a Indirizzo slave e Numero apparecchio, tra configurazione PROFIBUS e PROFINET.

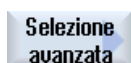
Procedura



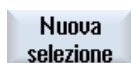
1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Diagn. asse". La finestra "Panoramica di service" viene aperta.

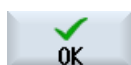


3. Premere il softkey "Selezione avanzata". Viene visualizzata la finestra "Selezione avanzata: assi e azionamenti".



4. Premere il softkey "Nuova selezione". Viene visualizzata la finestra di dialogo "Nuova selezione".

5. Nei campi di immissione specificare un nome di visualizzazione e un nome file.



6. Confermare l'immissione con il softkey "OK". Viene visualizzata la finestra "Elaborare selezione" per la nuova selezione creata.

Selezionare tutti Nessuna selezione Solo azionamenti interni Solo azionamenti esterni Assi NC attivi Tutti gli assi NC  OK Cancellare selezione Elaborare selezione  Indietro	7. Apporre un segno di spunta nella casella corrispondente agli assi e agli azionamenti che si vogliono visualizzare. - OPPURE - Premere uno dei seguenti softkey per ottenere una determinata selezione: Vengono selezionati tutti gli assi/azionamenti. Non viene selezionato nessun asse/azionamento. Vengono selezionati solo gli azionamenti interni. Vengono selezionati solo gli azionamenti esterni. Vengono selezionati gli assi ai quali è assegnato un azionamento reale. Vengono selezionati tutti gli assi che sono definiti in almeno un canale. 8. Premere il softkey "OK" per confermare la selezione. 9. Premere il softkey "Cancellare selezione" per cancellare la selezione corrente. 10. Premere il softkey "Elaborare selezione" per elaborare la selezione corrente. Viene visualizzata la finestra "Elaborare selezione". 11. Premendo il softkey "Indietro" si passa alla pagina base "Panoramica di service".

15.2.2 Diagnostica assi

Utilizzo

Nella finestra "Service asse/mandrino" vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Verifica della diramazione dei valori di riferimento (ad es. riferimento di posizione, riferimento velocità, riferimento velocità mandrino programmato)
- Verifica del circuito del valore reale (ad es. valore attuale di posizione, sistema di misura $\frac{1}{2}$, valore attuale di velocità)
- Ottimizzazione dell'anello di regolazione della posizione dell'asse (ad es. errore di inseguimento, differenza di regolazione, fattore Kv)
- Verifica dell'intero anello di regolazione dell'asse (ad es. mediante confronto tra il riferimento di posizione e il valore reale di posizione, il riferimento di velocità e il valore reale di velocità)

- Verifica degli errori hardware (ad es. controllo dell'encoder: se l'asse viene mosso meccanicamente, si deve avere un cambiamento del valore reale di posizione)
- Impostazione e controllo delle sorveglianze dell'asse

Procedura

	1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".
	2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Diagn. asse". La finestra "Panoramica di service" viene aperta.
	
	3. Premere il softkey "Service asse". La finestra "Service asse/mandrino" viene aperta.
	4. Premere il softkey "Asse +" o "Asse -" per sfogliare gli assi avanti e indietro.
	- OPPURE -
	Premere il softkey "Selez. asse". La finestra "Selezione diretta asse:" viene aperta. Attraverso la lista di selezione, selezionare direttamente l'asse desiderato tra quelli disponibili.
	6. Confermare la selezione con il softkey "OK". I valori dell'asse vengono visualizzati.

Dati di visualizzazione

Dato di visualizzazione	Significato
Distanza di inseguimento	Differenza tra il valore di riferimento della posizione e il valore reale della posizione del sistema di misura attivo 1 o 2 Unità: mm, inch oppure gradi
Differenza di regolazione	Differenza tra il valore di riferimento della posizione all'ingresso del regolatore di posizione e il valore reale della posizione del sistema di misura attivo 1 o 2 Unità: mm, inch oppure gradi
Scostamento (assiale) dal profilo	Con questo valore viene visualizzato lo scostamento attuale dal profilo (oscillazioni della distanza di inseguimento provocate dalle procedure di correzione sul regolatore di velocità dovute alle variazioni di carico). Lo scostamento dal profilo risulta dalla differenza tra un valore reale della posizione, precalcolato a partire dal valore di riferimento della posizione, e il valore reale della posizione del sistema di misura attivo 1 o 2. Unità: mm, inch oppure gradi

Dato di visualizzazione	Significato
Fattore Kv (calcolato)	Il fattore Kv visualizzato è calcolato dall'NC secondo la formula seguente: $\text{Fattorekv} = \frac{\text{Valore di riferimento della velocità}}{\text{Distanza di inseguimento}} ;$ Unità (con impostazione standard): $\frac{[m/min]}{[mm]} ;$ Valore di riferimento della velocità = valore di riferimento attualmente inviato all'asse / al mandrino Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Velocità, sistemi di misura attuali/di riferimento, regolazione (G2)
sistema di misura attivo	0: Nessun sistema di misura attivo. 1: Sistema di misura 1 attivo. 2: Sistema di misura 2 attivo.
Stato del sistema di misura 1	Qui viene emesso lo stato del sistema di misura 1/2: Attivo - In sosta - Passivo
Stato del sistema di misura 2	
Val. reale posiz. sist. di mis. 1	Posizione effettiva dell'asse, misurata tramite sistema di misura 1/2 La posizione viene visualizzata nel sistema di coordinate macchina (non si considerano gli spostamenti origine e le correzioni utensile). Unità: mm, inch oppure gradi
Val. reale posiz. sist. di mis. 2	
Valore di riferimento di posizione	Posizione di riferimento inviata dall'interpolatore alla regolazione di posizione Unità: mm, inch oppure gradi
Val. compens. assol. sist. misura 1	Visualizzazione del valore di compensazione assoluto per il sistema di misura 1/2 Il valore di compensazione è costituito dalla somma tra la compensazione del gioco e la compensazione dell'errore passo vite per la posizione attuale dell'asse. Unità: mm, inch oppure gradi
Val. compens. assol. sist. misura 2	
Compensaz. flessione + temperatura	Visualizzazione del valore di compensazione che risulta dalla somma tra la compensazione della flessione e quella della temperatura per la posizione attuale dell'asse Unità: mm, inch oppure gradi
Valore reale giri trasdutt. attivo	Gli impulsi provenienti dall'encoder vengono analizzati e visualizzati dal controllo numerico. Unità: % 100% significa numero di giri max.
Riferimento di giri azionamento	Valore di riferimento del numero di giri trasferito all'azionamento (= valore di riferimento del numero di giri di regolatore di posizione e precomando) Unità: % 100% significa max. valore di riferimento del numero di giri.

Dato di visualizzazione	Significato
Riferimento di giri mandrino programmato	Valore di riferimento del numero di giri programmato dall'utente Unità: giri/min Ad es.: Impostazione: S1000; visualizzazione: 1000 giri/min La visualizzazione vale solo per i mandrini.
Riferimento di giri mandrino attuale	Valore di riferimento del numero di giri con segno corrispondente, momentaneamente attivo, con valore di correzione calcolato ed eventualmente limitazione del numero di giri attiva (preimpostato con i dati setting o i dati macchina) Unità: giri/min La visualizzazione vale solo per i mandrini.
Offset posiz. val. reale mandrino/asse master	Se all'interno della funzionalità mandrino sincrono è stato programmato un offset di posizione (traslazione angolare tra mandrino slave e mandrino master), viene qui visualizzato un valore momentaneamente valido, riferito al valore reale. Unità: mm, inch, gradi Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di ampliamento; Mandrino sincrono (S3)
Offset posiz. valore rif. mandrino/asse master	Se all'interno della funzionalità mandrino sincrono è stato programmato un offset di posizione (traslazione angolare tra mandrino slave e mandrino master), viene qui visualizzato un valore momentaneamente valido, riferito valore di riferimento. Unità: mm, inch, gradi Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di ampliamento; Mandrino sincrono (S3)
Override	Viene visualizzato il fattore di correzione attivo dell'override avanzamento o dell'override mandrino. Unità: %
Gamma attuale	Visualizzazione della gamma attiva attuale: Per gli assi la visualizzazione avviene solo se all'asse è assegnato un mandrino. La visualizzazione corrisponde al segnale di interconnessione NC/PLC: DB31, ... DBX16.0-2 (gamma attuale) Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Mandrini (S1)
Set di parametri (asse)	Visualizza quale dei 6 set di parametri del regolatore di posizione è attivo. Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Velocità, sistemi di misura attuali/di riferimento, regolazione (G2)

Dato di visualizzazione	Significato
Modo di regolazione	Visualizzazione dello stato attuale del regolatore: • Regolazione di posizione • Controllo velocità • Arresto • Sosta • Inseguimento • Frenatura Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Segnali di interconnessione NC/PLC e funzioni diversi (A2):
Modalità di precomando	Visualizza se il precomando dinamico per l'asse è attivo e, in caso affermativo, con quale modalità: • Inattivo • Velocità Il precomando del numero di giri in funzione della velocità è attivo. • Coppia Il precomando della coppia in funzione dell'accelerazione è attivo (in combinazione con il precomando di velocità) Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni Funzioni ampliate; Compensazioni (K3)
Stato "referenziato"	Visualizzazione di stato per la ricerca del punto di riferimento (asse): • Sist. mis. att. senza obbligo di azzeram. (Il sistema di misura attivo non è soggetto all'obbligo di azzeramento) • Sistema di misura att. referenziato • Sist. mis. att. con obbligo di azzeram. (Il sistema di misura attivo è con obbligo di azzeramento) La visualizzazione dipende dalle impostazioni nei dati macchina: • MD34110 \$MA_REFP_CYCLE_NR • MD20700 \$MC_REFP_NC_START_LOCK La visualizzazione corrisponde al segnale di interconnessione NC/PLC: DB31, ... DBX60.4 e 60.5 (azzerato/sincronizzato 1 o 2) Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni di base; Accostamento al punto di riferimento (R1)

Dato di visualizzazione	Significato
Stato CEQ	Visualizza se la compensazione dell'errore sul quadrante (CEQ) per l'asse è attiva e, in caso affermativo, con quale metodo: • Inattivo • Apprendimento CEQ neuronale attivo • CEQ convenzionale attiva • CEQ conv. con adat.tempo atten. val. corr. attivo (CEQ convenz. con adattamento valore di correzione attivo) • CEQ neuronale attivo • CEQ neuron. con adat.tempo atten. durata di misura (CEQ neuronale attiva con adattamento durata di misura) • CEQ neuron. con adat.tempo atten. val. corr. attivo • (CEQ neuronale attiva con adattamento tempo di attenuazione valore di correzione attivo) • CEQ neur. con adatt. dur.mis. + tempo atten. val. corr. att. (CEQ neuronale attiva con adattamento durata misura e tempo attenuazione valore di correzione attivo) Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni Funzioni ampliate; Compensazioni (K3)
Stato "Posiz. su riscontro fisso"	Indica se l'asse, con la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" attivata, ha soddisfatto le condizioni per "Riscontro fisso raggiunto" (NST DB31, ... DBX62.5): • Regolazione normale (La funzione "Posizionamento su riscontro fisso" non attivata) • Riscontro fisso raggiunto • Non a buon fine Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Posizionamento su riscontro fisso (F1)
Valore di limitazione della coppia	Indica il valore programmato tramite FXST[x] o SD43510 \$SA_FI-XED_STOP_TORQUE oppure il valore definito tramite MD37010 \$MA_FIXED_STOP_TORQUE_DEF della coppia di serraggio al "posizionamento su riscontro fisso". Unità: % della coppia massima Bibliografia: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Posizionamento su riscontro fisso (F1)

15.2.3 Service azionamento

Visualizzazione dei dati dell'azionamento e del motore

Nella finestra "Service azionamento" vengono visualizzate importanti informazioni sui motori e i moduli di azionamento, come ad es. la temperatura del motore e la tensione del circuito intermedio.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Diagn. asse". La finestra "Panoramica di service" viene aperta.



3. Premere il softkey "Service azionam.". Si apre la finestra "Service azionamento".



4. Premere il softkey "Azion. +" o "Azion. -" per sfogliare avanti e indietro.



- OPPURE -



Premere il softkey "Selezione azionam.".

Viene visualizzata la finestra "Selez. diretta azionamento:"

Tramite la lista di selezione, selezionare direttamente dalla lista l'azionamento desiderato.



5. Confermare la selezione con il softkey "OK". Vengono visualizzati i dati dell'azionamento.

Panoramica

Nelle sezioni che seguono sono descritti gli avvisi, le visualizzazioni di stato e i messaggi visualizzati nella finestra "Service azionamento".

Ulteriori informazioni sui segnali di interfaccia sono disponibili nella seguente documentazione: Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base:

- Capitolo "Segnali di interconnessione NC/PLC e funzioni diversi (A2)"
- Capitolo "Segnali di interconnessione NC/PLC (Z1)"

Ulteriori informazioni sui parametri dell'azionamento sono disponibili nella seguente documentazione:

Manuale delle liste SINAMICS S120/S150 (oggetto di azionamento SERVO)

Impulso di abilitazione PLC

L'indicazione della disponibilità dell'abilitazione impulsi dal PLC per l'azionamento corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX21.7 "Abilitazione impulsi".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	Il PLC fornisce l'abilitazione impulsi per questo azionamento.	Sì
0	Il PLC blocca gli impulsi per il modulo di azionamento.	No

Consenso NC per regolatore di giri

L'indicazione della disponibilità del consenso NC per regolatore di giri per l'azionamento corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX61.6 "Regolatore numero di giri attivo".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	Consenso NC per regolatore di giri presente.	Sì
0	Abilitazione regolatore numero di giri NC non presente.	No

Arresto veloce encoder avviamento

La visualizzazione di stato per l'arresto rapido del generatore di rampa corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX92.1 "Blocco generatore di rampa attivo".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	L'arresto rapido del generatore di rampa è attivo. L'azionamento viene fermato senza rampa con valore di riferimento del numero di giri 0 senza cancellazione impulsi.	Sì
0	Per l'azionamento non è attivo l'arresto rapido del generatore di rampa.	No

Impulsi abilitati

Il messaggio che indica se è avvenuta l'abilitazione impulsi per l'azionamento corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX93.7 "Abilitazione impulsi".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	Gli impulsi per il modulo di azionamento sono abilitati. A questo punto l'asse/ il mandrino può muoversi.	Sì
0	Gli impulsi per il modulo di azionamento sono bloccati. Non è possibile un ulteriore spostamento dell'asse/del mandrino.	No

Azionamento pronto

La visualizzazione dello stato attuale dell'azionamento selezionato corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX93.5 "Drive Ready".

Stato	Significato	Visualizza- zione
1	L'azionamento è pronto per il funzionamento.	Sì
0	L'azionamento non è pronto per il funzionamento.	No

Fase di avviamento

La visualizzazione della fase di avviamento corrente dell'azionamento selezionato corrisponde al parametro azionamento:
r0002 "Segnalazione di funzionamento azionamento".

Numero di segnali di vita errati

Visualizzazione degli errori di comunicazione tra l'NC e l'azionamento riconosciuti via hardware.

Nota

Se il valore visualizzato è diverso da "0", rivolgersi alla filiale Siemens di competenza!

Segnalaz. allarme azionamento CI1

Indica (Sì/No) se sono presenti messaggi della classe di stato 1. I messaggi della classe di stato 1 sono allarmi con le seguenti caratteristiche:

- Provocano reazioni interne (ad es. frenatura generatoria, cancellazione impulsi immediata)
- Sono autoritenti.

Questo è un messaggio cumulativo. Informazioni dettagliate sugli allarmi azionamento effettivamente presenti sono disponibili nella finestra "Diagnostica sistema di azionamento"; vedere capitolo Visualizzazione degli stati di azionamento (Pagina 304).

Tensione del circuito intermedio livellata

L'indicazione del valore attuale livellato della tensione del circuito intermedio dell'azionamento selezionato corrisponde al parametro azionamento:
r0026 "Tensione circuito interm. livellata".

Unità: Volt

Valore di riferimento del numero di giri livellato

L'indicazione del valore di riferimento del numero di giri livellato, misurato secondo la limitazione del valore di riferimento per la componente P del regolatore del numero di giri, corrisponde al parametro azionamento:

r1438 "Regolatore numero di giri, valore di riferimento del numero di giri".

Unità: 1/min

Valore attuale del numero di giri

L'indicazione del valore attuale livellato del numero di giri del motore corrisponde al parametro azionamento:

r0021 "Valore attuale numero di giri livellato".

Unità: 1/min

Valore attuale di corrente livellato

L'indicazione del valore attuale di corrente livellato corrisponde al parametro azionamento: r0078[1] "Valore attuale di corrente che forma la coppia".

Unità: A

Temperatura motore

L'indicazione della temperatura corrente del motore corrisponde al parametro azionamento: r0035 "Temperatura motore"

Unità: °C

Blocco integratore

L'indicazione se l'integratore del regolatore del numero di giri è attivo corrisponde al segnale di interfaccia:

DB31, ... DBX93.6 "Integratore del regolatore n bloccato".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	La disinserzione richiesta dell'integratore del regolatore del numero di giri è attiva nell'azionamento. Il regolatore del numero di giri è stato commutato dal comportamento PI al comportamento P.	Sì
0	L'integratore del regolatore del numero di giri è abilitato. Il regolatore del numero di giri è attivo come regolatore PI.	No

Asse in parcheggio

Indica (Sì/No) se si tratta di un asse/mandrino in parcheggio.

Nota

Con un asse/mandrino in parcheggio, tutte le sorveglianze e le valutazioni specifiche dell'encoder sono disinserite. In questo modo si può scollegare l'encoder senza generare un allarme.

Set di dati azionamento di riferimento

L'indicazione (standard: DDS0) del set di parametri azionamento da attivare tramite PLC degli 8 set presenti corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX21.0 ... 21.2 "Selezione set di parametri azionamento A,B,C".

Per maggiori informazioni su come procedere con i set di dati azionamento e i set di dati motore sono disponibili in:

Manuale per la messa in servizio MIS CNC: NCK, PLC, azionamento

Set di dati azionamento attuali

L'indicazione (standard: DDS0) del set di parametri azionamento correntemente attivo degli 8 presenti corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX93.0 ... 93.2 "Set di parametri azionamento attivo A,B,C".

Set di dati motore di riferimento

L'indicazione (MDS0...3) del set di dati motore che deve essere attivato tramite PLC corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX21.3 ... 21.4 "Selezione motore A,B".

Valgono le seguenti assegnazioni:

Set di dati motore	Codifica	
MDS0	0	0
MDS1	0	1
MDS2	1	0
MDS3	1	1

Set di dati motore attuale

L'indicazione (MDS0...3) del set di dati motore correntemente attivo corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX93.3 ... 93.4 "Motore attivo A,B".

Modo operativo

La visualizzazione del tipo di regolazione di un azionamento corrisponde al parametro azionamento:

p1300[0...n] "Modo operativo controllo/regolazione".

In funzione di "n" vengono visualizzati i seguenti "valori":

n	Visualizzazione
20	Regolazione del numero di giri (senza encoder)
21	Regolazione del numero di giri (con encoder)
23	Regolazione della coppia (con encoder)

Valore attuale di posizione sistema di misura 1/2

Posizione effettiva dell'asse, misurata tramite sistema di misura 1/2. La posizione viene visualizzata nel sistema di coordinate macchina (non si considerano gli spostamenti origine e le correzioni utensile).

Unità: mm, inch oppure gradi

Temperatura del dissipatore di calore

L'indicazione dell'esattezza della temperatura del termodispersore corrisponde al segnale di interfaccia:

DB31, ... DBX94.1 "Preallarme temperatura termodispersore".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	L'azionamento segnala al PLC un "Preallarme temperatura termodispersore".	Surriscaldamento
0	Non è intervenuta la sorveglianza della temperatura del termodispersore del modulo di azionamento.	OK

Temperatura motore

L'indicazione dell'esattezza della temperatura del motore corrisponde al segnale di interfaccia: DB31, ... DBX94.0 "Preallarme temperatura motore".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	La temperatura del motore ha superato la soglia di avviso impostata nell'azionamento.	Surriscaldamento
0	La temperatura del motore è scesa al di sotto della soglia di avviso.	OK

Procedura di avviamento conclusa

La visualizzazione di stato dell'azionamento che indica se la procedura di avviamento è conclusa corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX94.2 "Procedura di avviamento conclusa".

Stato	Significato	Visualizza- zione
1	Dopo una nuova impostazione del valore di riferimento del numero di giri, il valore attuale del numero di giri ha raggiunto la fascia di tolleranza del numero di giri definita tramite p2164 e questo valore viene mantenuto per la durata impostata in p2166.	Sì
0	La procedura di avvio è ancora attiva dopo una variazione del valore di riferimento del numero di giri.	No

Coppia inferiore a soglia minima

La visualizzazione di stato dell'azionamento che indica se la coppia è scesa sotto la soglia minima corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX94.3 " $|M_d| < M_{dx}$ ".

Stato	Significato	Visualizza- zione
1	Il valore di sfruttamento della coppia corrente si trova al di sotto della soglia di sfruttamento della coppia impostata in p2194. L'azionamento segnala al PLC che il valore di riferimento della coppia $ M_d $ non supera la coppia di soglia M_{dx} .	Sì
0	Il valore di riferimento della coppia $ M_d $ è superiore alla coppia di soglia M_{dx} . Con questo segnale può essere riscontrato un sovraccarico del motore.	No

N. giri inferiore a valore minimo

La visualizzazione di stato dell'azionamento che indica se il numero di giri è sceso sotto il valore minimo corrisponde al segnale di interfaccia:
DB31, ... DBX94.4 " $|n_{att}| < n_{min}$ ".

Stato	Significato	Visualizza- zione
1	Il valore attuale del numero di giri $ n_{att} $ è inferiore alla soglia minima del numero di giri impostata in p2161 n_{min} .	Sì
0	Il valore attuale del numero di giri è superiore alla soglia minima del numero di giri.	No

Nr.giri inferiore a soglia minima

La visualizzazione di stato dell'azionamento che indica se il numero di giri è sceso sotto il numero di giri di soglia corrisponde al segnale di interfaccia:

DB31, ... DBX94.5 " $|n_{att}| < n_{min}$ ".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	Il valore attuale del numero di giri $ n_{att} $ è inferiore alla soglia del numero di giri impostata in p2155 n_x .	Sì
0	Il valore attuale del numero di giri è superiore alla soglia del numero di giri impostata.	No

Nr. giri attuale = nr. giri riferim.

La visualizzazione di stato dell'azionamento che indica se il numero di giri attuale corrisponde al numero di giri di riferimento corrisponde al segnale di interfaccia:

DB31, ... DBX94.6 " $|n_{att}| < n_{rif}$ ".

Stato	Significato	Visualizzazione
1	Lo scostamento tra valore di riferimento e valore attuale del numero di giri si trova entro la tolleranza definita in p2163.	Sì
0	Lo scostamento tra valore di riferimento e valore attuale del numero di giri si trova al di fuori della tolleranza definita.	No

Diagnostica in presenza di allarmi

Queste informazioni servono anche come supporto diagnostico quando vengono emessi degli allarmi, come ad es.:

- Guasto azionamento:
⇒ viene impostato **Messaggio ZK1 Allarme azionamento**.
⇒ Verificare **Set di dati azionamento di riferimento**, **Set di dati motore di riferimento**, **Tensione del circuito intermedio**.
- Allarme 25040 "Sorveglianza di fermo",
allarme 25050 "Sorveglianza del profilo",
allarme 25060 "Limitazione della velocità di riferimento"
allarme 25080 "Sorveglianza di posizionamento"
⇒ Potrebbe mancare l'abilitazione per l'azionamento (**Abilitazione impulsi PLC** non presente); per questo motivo viene visualizzato **Abilitazione impulsi = No**.
- **Temperatura motore = superamento**
⇒ verificare la temperatura effettiva del motore.

Il comportamento del controllo numerico NC quando vengono emessi i singoli allarmi e i relativi rimedi sono descritti in:

Bibliografia

Manuale di diagnostica

15.3 Carico massimo sistema

Per i settori NC si ha la possibilità di visualizzare le risorse di sistema correntemente utilizzate (visualizzazione del carico massimo):

- Tempo di esecuzione per regolatore di posizione, interpolatore e preelaborazione
- Tempo necessario alle azioni sincrone
- Carico dell'NC dovuto a regolatore di posizione e interpolatore
- Riempimento buffer interpolatore

Nota

La rilevazione del carico delle azioni sincrone viene visualizzata solo quando il valore è nel MD11510 \$MN_IPO_MAX_LOAD ≠ 0.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu. Vengono visualizzati ulteriori softkey orizzontali.



3. Premere il softkey "Carico sistema".
La finestra "Carico massimo sistema" viene aperta.
È possibile seguire le visualizzazioni del carico massimo in corso di aggiornamento.



4. Premere il softkey "Stop" per interrompere l'aggiornamento della visualizzazione.



5. Premere il softkey "Start" per aggiornare nuovamente i valori.

15.4 Creazione di screenshot

L'utente può creare degli screenshot della superficie operativa attuale.

Ciascuno screenshot viene salvato come file e memorizzato nella seguente cartella:

`/user/sinumerik/hmi/log/screenshot`

Procedura

- Ctrl + P Premere la combinazione di tasti <Ctrl + P>.
- Dall'interfaccia operativa corrente viene creato uno screenshot in formato .png.
- Il nome file viene assegnato in modo crescente dal sistema, da "SCR_SA-VE_0001.png" a "SCR_SAVE_9999.png". È possibile creare un massimo di 9999 immagini.

Copia di file



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati di sistema".



3. Aprire la cartella indicata sopra e selezionare gli screenshot necessari.
4. Premere il softkey "Copiare".



- OPPURE -

Premere il softkey "Ritagliare".



5. Aprire la directory di archiviazione desiderata, ad es. su un FlashDrive USB e premere il softkey "Inserire".

Nota

Gli screenshot si possono copiare su un PC Windows anche tramite "WinSCP".

Nota

Per vedere gli screenshot è possibile aprire i file in SINUMERIK Operate. Sul PC Windows i file si possono aprire anche con un programma di grafica, come "Office Picture Manager".

15.5 Identità macchina

È possibile salvare in formato elettronico informazioni importanti relative alla macchina, fino a questo momento disponibili soltanto in formato cartaceo, ad es. la segnalazione della destinazione definitiva della macchina. In caso di service, questi dati possono essere consultati mediante telediagnostica oppure trasmessi a Siemens Service Platform Industry per la registrazione della macchina.

Per ogni macchina possono essere salvati i dati seguenti:

- Tipo di macchina
- Numero di macchina

- Informazioni sul costruttore
- Informazioni sul rivenditore
- Informazioni sul cliente finale
- Lista dei componenti della tecnica di controllo integrata
- Voci del libro di macchina per modifiche sulla macchina

Nella finestra "identSNAPSHOT" è possibile salvare informazioni relative alla macchina e all'indirizzo. I dati possono essere acquisiti manualmente o importati dai modelli.

Informazioni macchina

Impostazioni	Significato
N. macchina	Nella riga di intestazione viene visualizzato il numero univoco della macchina (numero di serie della CompactFlash Card). Questo numero è solo a scopo informativo e non può essere cambiato.
Nome macchina	In questo campo il costruttore assegna un numero alla macchina e lo memorizza nel dato macchina MD17400 \$MN_OEM_GLOBAL_INFO. Nota: Quello del nome della macchina è un campo obbligatorio. Solo dopo che questo campo è stato completato è possibile memorizzare i dati.
Tipo di macchina	Tipo di macchina

Informazioni relative all'indirizzo

Per gli indirizzi si possono rilevare i dati seguenti relativi a costruttore/sede del costruttore, rivenditore e cliente finale:

- Numero cliente
- Nome costruttore ed eventualmente Nome filiale/Nome rivenditore/Nome cliente finale
- Via, CAP/ZIP, località, paese (impostabile tramite lista di selezione), regione/stato
- Indirizzo del contatto: nome, telefono, fax, e-mail, indirizzo WEB

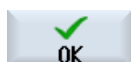
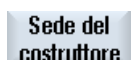
15.5.1 Rilevamento di informazioni specifiche per la macchina

Presupposti

Per acquisire o modificare informazioni specifiche per la macchina è necessario disporre dei seguenti diritti di accesso.

Costrutt.	Livello di accesso 1 (costruttore)
Venditore	Livello di accesso 2 (service)
Cliente finale	Livello di accesso 3 (utente)

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".
2. Premere il softkey "Versione".
La visualizzazione della versione richiede un certo tempo. Nella riga di dialogo il rilevamento dei dati viene mostrato attraverso un indicatore di avanzamento e un testo relativo.
3. Premere il softkey "Libro di macchina".
4. Premere il softkey "Modificare".
La finestra "identSNAPSHOT" viene aperta.
5. Acquisire il nome e il tipo di macchina.
- oppure -
Importare un modello: Importazione di un modello (Pagina 284)
6. Selezionare i dati di indirizzo da acquisire. A questo scopo premere uno dei seguenti softkey:
 - "Costruttore"
Premendo nuovamente il softkey "Costruttore", il softkey viene modificato in "Sede del costruttore".
 - "Sede del costruttore"
Premendo nuovamente il softkey, questo viene nuovamente modificato in "Costruttore".
 - "Rivenditore"
 - "Cliente finale"
7. Immettere i dati di indirizzo nei rispettivi campi di testo.
- oppure -
Importare un modello: Importazione di un modello (Pagina 284)
Premere il softkey "OK" per confermare le modifiche.

Vedere anche

- Definizione della 1a messa in servizio (Pagina 290)
- 2. Definizione della 1a messa in servizio (Pagina 290)
- Inserimento di voci nel libro di macchina (Pagina 291)

15.5.2 Creazione di un modello

Con l'ausilio dei modelli è possibile preparare le informazioni relative alla macchina e all'indirizzo e trasferirle al controllore. Questo trasferimento rende superflua l'immissione manuale.

In alternativa è possibile, con l'ausilio del programma "PridaNet identSNAPSHOT", esportare le informazioni relative alla macchina e all'indirizzo dal database Service Platform Industry e utilizzarle come modello. Questo garantisce l'univocità delle informazioni.

Modelli

Una selezione di modelli si trova nella directory HMI-Daten/Vorlagen/Beispiele/Maschinenidentität.

Sul controllo numerico sono disponibili i seguenti modelli:

- "dealer.xml" per i dati del rivenditore
- "ma_types.xml" per i tipi di macchina
- "oem.xml" per i dati del costruttore
- "oemsubs.xml" per i dati di una filiale del costruttore
- "user.xml" per i dati del cliente finale

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati di sistema".



3. Copiare i file dalla cartella Dati HMI/Modelli/Esempi/Identità macchina a un supporto dati.
4. Copiare i file per modificarli sul PC.

5. Dopo aver apportato le modifiche, copiare i dati su un supporto dati e trasferirli sul controllore.



6. Inserire i dati copiati nella cartella Dati HMI/Modelli/Costruttore/Identità macchina oppure utilizzare il softkey "Importare dati".

Gli indirizzi o i tipi di macchina vengono visualizzati in elenchi di selezione. Dopo la selezione dell'indirizzo desiderato i relativi dati memorizzati vengono inseriti automaticamente nei campi di immissione.

Acquisizione dei dati del rivenditore

Nel file "dealer.xml" si possono inserire i dati d'indirizzo di un numero illimitato di rivenditori. Per inserire altri rivenditori, copiare per ognuno il testo compreso tra <Dealer> e <Dealer>.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Addresses>
  <Dealer>
```

```

    <Customer-Id></Customer-Id>
    <Name></Name>
    <Street></Street>
    <ZIP-Code></ZIP-Code>
    <Location></Location>
    <Country></Country>
    <State></State>
    <Contact></Contact>
    <Phone></Phone>
    <Fax></Fax>
    <E-mail></E-mail>
    <URL></URL>
  </Dealer>
</Addresses>

```

Nel file "oem.xml" si possono inserire i dati d'indirizzo di un numero illimitato di costruttori. Per inserire altri costruttori, copiare per ognuno il testo compreso tra <Manufacturer> e <Manufacturer>.

Nel file "oemsubs.xml" si possono inserire i dati d'indirizzo di un numero illimitato di filiali del costruttore. Per inserire altre filiali, copiare per ognuna il testo compreso tra <Manufacturer-Subsidiary> e <Manufacturer-Subsidiary>.

Nel file "user.xml" si possono inserire i dati d'indirizzo di un numero illimitato di utenti. Per inserire altri utenti, copiare per ognuno il testo compreso tra <User> e </User>.

Esempio di un file "ma_types.xml"

Nel file "ma_types.xml" si registrano i tipi di macchina disponibili.

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Machinetypes>
  <Type>LC 80</Type>
  <Type>LC 82</Type>
  <Type>LC 120</Type>
  <Type>LC 122</Type>
  <Type>LC 150</Type>
</Machinetypes>

```

15.5.3 Importazione di un modello

I modelli si caricano direttamente nel controllo numerico. A seconda della configurazione, selezionare e importare i file dal drive locale, dal drive di rete o da un'unità USB. I dati vengono copiati automaticamente nella seguente cartella: /oem/sinumerik/hmi/template/identity oppure HMI-Daten/Vorlagen/Hersteller/Maschinenidentität.

Modelli

Sussiste la possibilità di importare i file con nomi qualsiasi. Il contenuto dei file viene esaminato. Dalle informazioni presenti viene ricavato il nuovo nome file.

File	Informazioni
ma_types.xml	Tipi di macchina
dealer.xml	Dati del rivenditore
oem.xml	Dati del costruttore
oemsubs.xml	Dati di una filiale del costruttore
user.xml	Dati del cliente finale

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



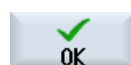
2. Premere il softkey "Versione".
Il richiamo della visualizzazione della versione richiede un certo tempo. Nella riga di dialogo il rilevamento dei dati viene mostrato attraverso un indicatore di avanzamento.



3. Premere i softkey "Libro di macchina" e "Modifica".



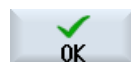
4. Premere il softkey "Importa dati".



5. Selezionare il drive corrispondente e il file desiderato.
6. Premere il softkey "OK".
Il file viene copiato automaticamente nel punto corretto del sistema. Se il modello contiene un solo blocco dati, i dati vengono inseriti direttamente nei campi di immissione e salvati.



7. Se nei campi di immissione sono già presenti dei dati, confermare la sovrascrittura dei dati premendo il softkey "Sì".
8. Se il modello contiene più blocchi dati, selezionarne uno dall'elenco. I relativi dati vengono inseriti nei campi di immissione.



9. Premere il softkey "OK".
La selezione o la modifica manuale viene confermata e salvata.

Vedere anche

Creazione di un modello (Pagina 282)

15.5.4 Salvataggio delle informazioni

Tramite l'interfaccia utente tutte le informazioni del controllo specifiche della macchina vengono riunite in un file di configurazione. Tramite le unità configurate vi è la possibilità di salvare le informazioni specifiche della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "Versione".
La visualizzazione della versione richiede un certo tempo. Nella riga di dialogo il rilevamento dei dati viene mostrato attraverso un indicatore di avanzamento e un testo relativo.

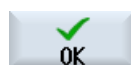


3. Premere il softkey "Salvare".
Viene aperta la finestra "Salvare le informazioni sulla versione: selezionare la cartella". In base alla configurazione vengono offerte le seguenti posizioni di memoria:

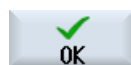
- Drive locale
- Drive di rete
- USB
- Dati sulla versione (archiviazione: struttura ad albero dei dati nella directory "Dati HMI")



4. Premere il softkey "Nuova directory" se si desidera creare una propria directory.



5. Premere il softkey "OK". La directory è stata creata.



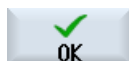
6. Premere nuovamente il softkey "OK" per confermare il percorso di salvataggio.

Viene aperta la finestra "Salvare le informazioni sulla versione: nome".

7. Definire le impostazioni desiderate.

- Campo di immissione "Nome:"
Al nome file viene assegnato di default <Nome/n. macchina> +<Numero scheda CF>. Il nome file viene completato automaticamente con "_config.xml" o "_version.txt".
- Campo di immissione "Commento:"
qui è possibile immettere un commento da memorizzare con i dati di configurazione.

- Dati di versione (.TXT)
Attivare questa casella di controllo se si vuole che i soli dati della versione siano emessi in formato di testo.
- Dati di configurazione (.XML)
Attivare questa casella di controllo se si vuole che i dati di configurazione siano emessi in formato XML.
Il file di configurazione contiene i dati immessi in Identità macchina, nonché i requisiti di licenza, le informazioni sulla versione e le voci del libro di macchina.



8. Premere il softkey "OK" per avviare il trasferimento dei dati.

15.5.5 Aggiunta di componenti hardware

La maggior parte dei componenti hardware forniti da Siemens viene già registrata in modo elettronico. È possibile integrare ulteriori componenti hardware aggiunti.

Attraverso l'interfaccia operativa è possibile visualizzare e integrare i componenti hardware nella schermata della versione.

Tutti i componenti hardware vengono elencati nella visualizzazione della versione e nei dati di configurazione.

Presupposto

Per aggiungere ulteriori componenti hardware è necessario il livello di accesso 2 (service).

Immissione di componenti aggiuntivi

Se vengono integrati nuovi componenti hardware, questi devono venire assegnati alle categorie corrispondenti. Nella finestra "Aggiungere comp. HW", la lista di selezione "Selezionare componenti" presenta le seguenti categorie:

Categoria

- NCU/PLC
- Pannello operatore
- PLC-peripheral devices
- Drive/Motor
- Cable
- Accessories/Miscellaneous

Nella finestra "Immissione di componenti aggiuntivi (dati di configurazione)" registrare i dati seguenti.

Impostazioni	Significato
Nome	Denominazione hardware
Versione	Indicazione della versione

Impostazioni	Significato
MLFB	N° di ordinazione
Numero di serie	Numero di serie
Numero	Numero di componenti

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



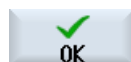
2. Premere il softkey "Versione".
Il richiamo della visualizzazione della versione richiede un certo tempo. Nella riga di dialogo il rilevamento dei dati viene mostrato attraverso un indicatore di avanzamento e un testo relativo.



3. Selezionare il settore "Hardware" e premere il softkey "Dettagli". Viene aperta la finestra "Dati versione/Hardware".



4. Premere il softkey "Aggiungere comp. HW".
Si apre la lista di selezione "Selezionare il tipo di componente".
5. Selezionare la categorie nella quale memorizzare le informazioni hardware.
La finestra di immissione "Introduzione di ulteriori componenti hardware" si apre.
6. Immettere gli ulteriori componenti hardware tramite la tastiera.
- OPPURE -



Se si utilizza un file CSV (CSV = Comma Separated Values), ad es. un elenco dei pezzi da Service Platform Industry, è anche possibile caricare i dati.

Selezionare la posizione di memoria in cui si trova il file CSV.
Contrassegnare il file e premere "OK".

I dati del file CSV vengono inseriti nella tabella. Questi vengono caricati secondo il formato CSV della lista pezzi di Service Platform Industry. Per ogni componente vengono registrati quantità, numero di ordinazione (MLFB), nome e numero di serie. La versione non è memorizzata e non viene trasmessa.

Esempio:

STUECK;MLFB;Z_OPTION;SERIAL

12;6AV7812-0BB11-2AC0;;

1;6FC52030AB110AA2;;T-0815



7. Premere il softkey "OK".

I dati vengono scritti nel file di configurazione "versions.xml" e quindi registrati in modo elettronico.

Nella finestra "Dati versione / Hardware" vengono visualizzati tutti i componenti hardware.

I componenti immessi manualmente presentano un "+", ad es. Cable+.

15.5.6 Dati di configurazione

Le informazioni specifiche per la macchina vengono salvate nei dati di configurazione. Il file salvato in formato XML costituisce la base per un'ulteriore elaborazione in Service Platform Industry.

- I dati si possono visualizzare tramite diagnosi remota.
- I dati possono anche essere trasferiti direttamente a Service Platform Industry. Ulteriori informazioni sono consultabili a questo indirizzo (<https://www.siemens.com/sinumerik/register>).

Dati di configurazione

I dati di configurazione contengono:

- I dati specifici della macchina, salvati nella finestra di dialogo "Identità macchina".
- Le versioni hardware e software, salvate nella finestra di dialogo "Versioni".
- Le opzioni con obbligo di licenza, salvate nella finestra di dialogo "Licenza".
- Il libro di macchina, le cui voci vengono salvate nella finestra di dialogo "Libro di macchina".

Percorso di memorizzazione

In base alla configurazione delle unità i dati di configurazione possono essere salvati nelle directory a disposizione.

Vedere anche

Identità macchina (Pagina 280)

Aggiunta di componenti hardware (Pagina 287)

Licenze (Pagina 79)

Libro di macchina (logbook) (Pagina 290)

15.6 Libro di macchina (logbook)

Con il libro di macchina sono disponibili tutti i dati ed eventi registrati e archiviati elettronicamente che riguardano la macchina.

Viene registrata nel logbook la data della messa in servizio e c'è anche la possibilità di memorizzare elettronicamente i dati degli interventi di service della macchina. Ciò consente l'ottimizzazione degli interventi di service.

Non è possibile modificare o cancellare i dati memorizzati in precedenza.

15.6.1 Definizione della 1a messa in servizio

Presupposto

L'identità della macchina deve contenere almeno il nome/n. macchina, il n. cliente e il Paese del costruttore.

Procedura



1. I dati contenenti le informazioni specifiche per la macchina sono stati rilevati.

2. Mettere in funzione la macchina.



3. Premere il softkey "1a MIS terminata".

Nella finestra "Libro di macchina" compare la voce "1.SETUP", assieme a data e ora.

Nota

2. Esecuzione della messa in servizio

Una volta che la prima messa in servizio è conclusa, il sistema segnala che occorre eseguire la 2ª messa in servizio.

Se la 2ª messa in servizio non viene effettuata, a intervalli regolari il sistema invia la richiesta di portare a compimento la 2ª messa in servizio.

Vedere anche

Rilevamento di informazioni specifiche per la macchina (Pagina 281)

15.6.2 2. Definizione della 1a messa in servizio

Presupposto

L'identità della macchina deve contenere almeno il Paese del cliente finale.

Procedura



I dati contenenti le informazioni specifiche per la macchina sono stati rilevati.



2. Mettere in funzione la macchina.

3. Premere il softkey "2a MIS terminata".

Nella finestra "Libro di macchina" compare la voce "2.SETUP", assieme a data e ora.

Nota

Registrazione dell'identità della macchina nel database Service Platform Industry

Al termine della 2ª messa in servizio, il sistema richiede di registrare l'identità della macchina nel database Service Platform Industry via Internet.

Vedere anche

Rilevamento di informazioni specifiche per la macchina (Pagina 281)

15.6.3 Inserimento di voci nel libro di macchina

Nella finestra "Nuova regist.libro macch." è possibile inserire una nuova voce nel libro di macchina.

Vanno inseriti nome, ditta e ufficio, assieme ad una descrizione sintetica del provvedimento da registrare o a una descrizione dell'errore.

Nota

Impostazione delle interruzioni di riga

Per inserire delle interruzioni di riga nel campo "Diagnostica errori/Rimedio" utilizzare la combinazione di tasti <ALT> + <INPUT>.

La data e il numero della voce vengono aggiunti automaticamente.

Ordinamento delle voci

Le voci del libro di macchina vengono visualizzate nella finestra "Libro di macchina" cordate del numero.

Le voci più recenti vengono sempre mostrate in alto.

Procedura



1. Il libro di macchina è aperto.
2. Premere il softkey "Nuova immissione".
Viene aperta la finestra "Nuova regist.libro macch.".
3. Immettere i dati desiderati e premere il softkey "OK".
Si torna alla finestra "Libro di macchina" e la registrazione viene visualizzata sotto ai dati relativi all'identità della macchina.

Nota

Cancellazione di voci del libro di macchina

Fino alla fine della 2ª messa in servizio esiste la possibilità di cancellare le voci del libro di macchina immesse fino al momento della prima messa in servizio servendosi del softkey "Cancellare".

Ricerca di una voce nel libro di macchina

Con la funzione di ricerca è possibile trovare voci speciali.



1. La finestra "Libro di macchina" è aperta.
2. Premere il softkey "Ricerca".
3. Immettere il termine desiderato nella maschera di ricerca. La ricerca può avvenire in base a data/ora, nome della ditta/ufficio oppure diagnostica dell'errore/provvedimento.
Il cursore viene posizionato sulla prima voce che corrisponde al criterio di ricerca.
4. Premere il softkey "Proseguire ricerca" se il dato trovato non corrisponde alla voce cercata.

Altra possibilità di ricerca



Premere il softkey "Vai all'inizio" per cominciare la ricerca dalla voce più recente.

Premere il softkey "Vai alla fine" per cominciare la ricerca dalla voce meno recente.

15.7 Registratore di eventi

15.7.1 Impostazione del registratore di eventi

Nella finestra "Impostazioni registratore di eventi" stabilire se eseguire o meno un protocollo delle procedure operative.

Qui si scelgono le azioni del controllore da registrare nel protocollo per poter intervenire in un secondo tempo con le opportune sequenze operative.

Quando il registratore di eventi è attivo si possono visualizzare le registrazioni nei dati di sistema tramite i file seguenti:

- "actual_actionlog.com", protocollo corrente del registratore di eventi
- "actual_crashlog.com", backup del crashlog

Dati protocollabili

Protocollo ON	Il protocollo viene attivato o disattivato.
Modifiche dello stato degli allarmi	L'ingresso e l'uscita degli allarmi vengono protocollati.
Pressioni di tasti	Vengono registrate tutte le operazioni effettuate tramite il pannello operatore e una tastiera esterna.
Modifica stato del canale	Gli stati NC/PLC vengono protocollati attraverso le informazioni di stato del canale. Questo stato consente di verificare, almeno in parte, l'operatività della pulsantiera di macchina, se temporalmente acquisibile.
Passaggio a un'altra finestra	All'apertura e alla chiusura di una finestra vengono registrati i nomi dei formati e delle finestre di dialogo (nomi attribuiti dal programmatore).
Scrittura di dati NCK/PLC	La scrittura di variabili NCK e PLC viene registrata.
Accesso ai file	La copia nella NC viene registrata.
Richiami di funzioni in NCK (servizio PI)	Determinati richiami di programmi, ad es. ASUP, vengono registrati.
att. Stato del programma	Vengono attivate informazioni supplementari per determinati eventi. In caso di allarmi importanti che richiedono NC-Stop, NC-Start o NC-Reset vengono registrati ad es. valori reali e il blocco corrente. Viene stabilito quale canale o quale mandrino utilizzare per le informazioni supplementari.
Intervallo di scrittura file	Indicazione per il salvataggio dei file: • "automatico" il registratore di eventi salva le informazioni in un buffer interno. Se il buffer è pieno, le voci vengono salvate sulla scheda CF. Allo spegnimento del controllo le voci possono andare perse. • "ad ogni evento": tutte le voci vengono salvate direttamente, in modo da escludere la possibilità di perdite dovute a caduta di corrente o altro. Attenzione: poiché le schede CF consentono solo un numero limitato di accessi in scrittura, questa impostazione non è consigliata per il funzionamento normale. • "temporizzato" le nuove voci vengono salvate per un intervallo determinato. Viene mostrato un campo di impostazione aggiuntivo nel quale indicare la durata in secondi.
Salvare protocollo come file con allarme(i)	Vengono indicati i numeri degli allarmi per i quali viene creato un "Crashlog". Gli allarmi vengono indicati separati da una virgola.

Generazione del file Crashlog

Il file "actual_crashlog.com" corrisponde a un salvataggio del protocollo attuale in caso di evento critico (ad es. allarme ARRESTO di emergenza).

Pertanto, il file non si trova più nel buffer ad anello del registratore di eventi e non può più essere sovrascritto da nuove voci.

Le voci nel file Crashlog vengono sovrascritte solo dopo un ulteriore evento critico.

Inizialmente il file è vuoto e vi vengono scritti dei dati solo dopo che si verificano i seguenti eventi:

- Il segnale di interconnessione DB19.DBX0.6 "Salvataggio del protocollo del registratore remoto" passa da 0 a 1.
- Compare l'allarme registrato nel campo d'immissione "Salvare protocollo come file con allarme(i)".

Segnale di interconnessione

DB19 (PLC → HMI)								
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB00		Salvataggio di sicurezza del protocollo del registratore di eventi						

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere i softkey "HMI", "Diagnostica" e "Registratore eventi". Si apre la finestra "Impostazione registratore di eventi".



3. Attivare la casella di controllo "Protocollo ON", per attivare il registratore di eventi.
4. Se si desidera registrare determinati eventi nel protocollo registratore di eventi, attivare la casella di controllo corrispondente.

Vedere anche

Visualizzazione del file di protocollo (Pagina 295)

15.7.2 Visualizzazione del file di protocollo

Nella finestra "File di protocollo registratore di eventi" vengono visualizzati i dati conformi al protocollo, registrati con il protocollo attivo.

File di protocollo

I dati attuali si possono visualizzare mediante questi file:

- "actual_actionlog.com"
- "actual_crashlog.com"

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".
2. Premere il softkey "Dati di sistema".
La struttura ad albero dei dati viene visualizzata.
I file archiviati si trovano nella cartella dei dati HMI in /Protocolli/Registratore di eventi.
3. Selezionare il file con desiderato e premere il softkey "Apri", oppure fare direttamente doppio clic sul file.
4. Premere il softkey "Aggiornare visualizz." per aggiornare la visualizzazione degli eventi nel protocollo (actual_actionlog.com).
Vengono visualizzate le voci dall'ultimo richiamo del file di protocollo.

15.7.3 Ricerca nei file di protocollo

Vi è la possibilità di effettuare una ricerca mirata di un evento nel protocollo.

Presupposto

Il file di protocollo desiderato è aperto.

Procedura



1. Premere il softkey "Ricerca".
Viene visualizzata una nuova barra softkey verticale. Contemporaneamente viene aperta la finestra "Ricerca".
2. Nel campo "Testo" immettere il termine ricercato.
3. Posizionare il cursore nel campo "Direzione" e selezionare la direzione di ricerca (avanti, indietro) con il tasto <SELECT>.



4. Premere il softkey "OK" per avviare la ricerca.
Se il testo ricercato viene trovato, la riga corrispondente viene evidenziata.
Se si vuole proseguire la ricerca premere il softkey "Proseg. ricerca".

- OPPURE -

Premere il softkey "Interruz." per interrompere la ricerca.

Altra possibilità di ricerca



1. Premere il softkey "Vai alla fine", per sfogliare verso il basso un protocollo ampio. Si passa alla voce meno recente della registrazione.
2. Premere il softkey "Vai all'inizio", per tornare rapidamente alla voce più recente del protocollo.

15.7.4 Salvataggio del protocollo

Il protocollo visualizzato può essere salvato nella directory "Dati hmi/Protocolli/Protocollo di allarme". Viene salvato sia come file ASCII binario. Il file ASCII può essere letto con un editor qualsiasi.

Vengono generati i seguenti protocolli:

- action.com (file binario)
- action.log (file ASCII)
- crash.com (file binario)
- crash.log (file ASCII)

Presupposto

Il file di protocollo desiderato è aperto.

Procedura



1. Premere il softkey "Memorizzare protocollo".
Il protocollo viene salvato nella directory "Dati hmi/Protocolli/Protocollo di allarme".

Nota

Il softkey "Memorizzare protocollo" è disponibile solo per file che non sono ancora stati salvati.

15.7.5 Struttura di un file di protocollo

Contenuto del file di protocollo

Per ogni evento protocollato vengono memorizzati i seguenti dati:

Versione HMI	Versione NC	
Sistema	Parola chiave di registrazione	Data / Ora
	Testo di registrazione	
	DETAILS	

Registrazione		Descrizione
Edizione della versione HMI e NC		
Sistema:		
	HMI	Pressione di tasti, cambio di finestre
	NC	Scrittura di variabili, servizi PI
	MSG	Registrazioni di allarmi
	USR	Registrazioni create dal costruttore della macchina per l'utente
	ERR	Errore di registratore di eventi, ad es. file di protocollo non trovato
Parola chiave di registrazione:		
	HMI_START	Registrazione di un avviamento di HMI
	HMI_EXIT	Registrazione di uno shutdown di HMI
	PLC_CRASH	Registrazione di un crash del PLC
	KEY_PRESSED	Registrazione di un comando di tasto
	KEY_HOLD	Registrazione per tasto tenuto premuto
	KEY_RELEASED	Registrazione del rilascio di un tasto
	ALARM_ON	Registrazione di un evento di allarme
	ALARM_OFF	Registrazione di un evento di cessato allarme
	ALARM_ACK	Registrazione di un evento di allarme tacitato
	OPEN_WINDOW	Registrazione dell'apertura di una finestra
	CHN_STATE_CHANGED	Registrazione di una modifica di stato canale
	OPMODE_CHANGED	Registrazione di una commutazione del modo operativo
	TOOL_CHANGED	Registrazione di un cambio utensile
	OVERRIDE_CHANGED	Registrazione di una modifica di override
	DOM_CMD	Registrazione di un download in NC
	PI_CMD	Registrazione di un servizio PI
	WRITE_VAR	Registrazione di una scrittura di variabile NCK/PLC
	AREA_CHANGED	Registrazione di una commutazione di area
	NC_CONNECTION	Registrazione di una connessione/sconnessione del collegamento NC
	USER	Registrazione utente tramite l'interfaccia OEM

Registrazione		Descrizione
	ACTIVATED	Il registratore di eventi è stato attivato
	DEACTIVATED	Il registratore di eventi è stato disattivato
	INTERNAL	Voce interna di registratore di eventi
Data / Ora		Data e ora dell'evento Per HMI_Start, PLC_Crash o modifica data dall'ultima registrazione, lo spazio libero tra parola chiave di registrazione e data viene contrassegnato con "-".
Testo di registrazione		La descrizione dell'evento è effettuata in testo in chiaro
DETAILS		Se di una registrazione sono noti ulteriori dettagli, ad es. un IPO-Trace registrato.

Esempio

Nota

Segnale di interconnessione DB19.DBW24

Il segnale di interfaccia DB19.DBW24 usato nell'esempio vale solo per il SINUMERIK 840D sl. Per il SINUMERIK 828D il nome del segnale è DB1900.DBW4.

```

NCK    WRITE_VAR                                18.02.2009  09:40:12
        ncui.local wrote Variable: DB19.DBW24 = 0

HMI    KEY_PRESSED                                18.02.2009  09:40:12
        Key up: "Return" (1000004/ 0)

HMI    HMI_START -----                        18.02.2009  09:34:15
        HMI started.

```

Visualizzazione allarmi

```

MSG      ALARM                                     Data / Ora
        N.      Criterio di          Testo
                tacitazione

        DETAILS

```

Registrazione	Descrizione
MSG	
ALARM	Tipo di allarme: ALARM_ON, ALARM_OFF, ALARM_ACK
Data / Ora	Data e ora dell'evento
N.	Numero di allarme
Criterio di tacitazione:	Indicazione di come l'allarme è stato tacitato

Registrazione		Descrizione
	AUTOMATIC	Tacitazione automatica
	POWER-ON	Tacitazione da PowerOn
	RESET	Tacitazione da Reset NCK
	NC-START	Tacitazione da Start NC
	NC-RESET	Tacitazione da NC-Reset
	ALARM-CANCEL	Tacitazione da tasto Alarm Cancel
	RECALL	Tacitazione da tasto Recall
	HMI	Tacitazione da HMI
	PLC	Tacitazione da PLC
Testo		Visualizzazione del testo di allarme in lingua inglese
DETAILS		Se su una registrazione sono note ulteriori informazioni.

Esempio

```
MSG      ALARM_ON                               20.02.2009   14:25:37
8020    POWER-ON   : Option 'activation of more than 1 channels' not
set
DETAILS:
modalità: JOG Program: canceled Channel: interrupted
Program-Level information:
Level Program running:                        Invoc      Offset
1          / _N_MPF0                          0           0
```

15.7.6 Impostazione estesa

La dimensione del file di protocollo del registratore di eventi si definisce nel file di configurazione "actlog.ini".

Procedura

1. È possibile copiare un file di configurazione di esempio "actlog.ini" dalla seguente directory: /siemens/sinumerik/hmi/template/cfg.
2. Salvare o creare il file nella directory /oem/sinumerik/hmi/cfg oppure /user/sinumerik/hmi/cfg.
3. Aprire il file e immettere dopo "; ActionLogSize=" la dimensione del file (in byte).

File di configurazione "actlog.ini"

```
Template for the configuration of Action Log
;
; To activate the settings remove the
```

```
; commentary ';' at the beginning of the line
[ActionLogSettings]
;To change the path of the internal action log file use the following
setting
;ActionLogPath=/user/sinumerik/hmi/ac_log/action.com
;To change the size of the internal action log file use the following
setting
;ActionLogSize=5000000
;To change the path of the internal crash log file use the following
setting
;CrashLogPath=/user/sinumerik/hmi/ac_log/crash.com
```

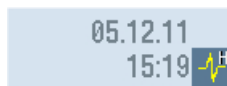
15.8 HMI Trace

Creazione di HMI Trace

Per una diagnostica avanzata del software operativo è disponibile la funzione "HMI Trace". Il requisito minimo è il livello di accesso 3 (utente).

Procedura per creare un file HMI Trace:

1. Un esperto del Service & Support Center mette a disposizione dell'utente un file sltrc_keybitset.ini. Copiare il file sltrc_keybitset.ini su un supporto di memoria USB e leggere il file sul controllore o sul pannello operatore.
2. Selezionare nel settore operativo "Messa in servizio" → "HMI" → "Diagnostica >" → "HMI Trace".
3. Con il softkey "Caricare configurazione" selezionare il file ini sul supporto di memoria USB.
4. Avviare Trace attivando la casella di controllo oppure con la seguente combinazione di tasti da un punto qualsiasi dell'interfaccia operativa:
 <ALT> + <T> sul pannello operatore
 <ALT> + <Maiusc> + <T> su una tastiera esterna
 Per segnalare che è attualmente attivo un Trace, in alto a destra nella riga di intestazione viene visualizzato il seguente simbolo:



5. Sull'interfaccia operativa ripetere la sequenza di operazioni la cui causa deve essere chiarita.
6. Interrompere Trace disattivando la casella di controllo oppure con la seguente combinazione di tasti da un punto qualsiasi dell'interfaccia operativa:
 <CTRL> + <T> sul pannello operatore
 <CTRL> + <Maiusc> + <T> su una tastiera esterna

7. Viene generato un file di output sltrc.out che l'utente deve copiare sul supporto di memoria premendo il softkey "Esportare dati".
8. Rispedire il file sltrc.out al Service & Support Center affinché venga analizzato.

Nota

Al termine dell'analisi si consiglia di eliminare tutti i file che si trovano nel percorso seguente: ../user/sinumerik/hmi/log/sltrc

Nota**Softkey "Ampliato"**

Le altre opzioni in questa finestra di dialogo supportano il personale di service qualificato nell'analisi del sistema e nella valutazione del file HMI Trace.

15.9 Diagnostica PROFIBUS

Durante la configurazione o nel caso in cui si verifichino errori, è necessario visualizzare lo stato PROFIBUS per la diagnostica. Questa finestra di diagnostica ha solo scopo informativo. Non è possibile eseguire alcuna modifica in essa.

Collegamenti PROFIBUS

- DP1 X126
- DP2 X136
- DP integrato

Visualizzazione	Significato / Informazione
Stato	
Stato del bus	POWER_ON (0): stato dopo l'accensione del controllo OFFLINE (1): è stata eseguita l'inizializzazione di base STOP (2): avvio secondo la progettazione hardware (SDB) CLEAR (3): gli slave PROFIBUS sono stati parametrizzati e configurati secondo la progettazione hardware (SDB) e acquisiti nello scambio di dati ciclico con dati di uscita zero OPERATE (4): è in corso lo scambio di dati ciclico con gli slave PROFIBUS ERROR (9): è stato rilevato un errore grave (ad es. SDB non valido o errato) (<n>) corrisponde al valore della variabile BTSS per lo stato del bus.
Configurazione del bus	
ID sottorete S7	ID della sottorete S7 PROFIBUS
Velocità di trasmissione	Velocità di trasmissione in MBd
Tempo di ciclo	Tempo di ciclo del bus progettato in msec; definisce contemporaneamente il clock del regolatore di posizione
Componente sincr. (TDX)	Intervallo di tempo progettato per lo scambio di dati ciclico all'interno di un ciclo PROFIBUS DP

Visualizzazione	Significato / Informazione
Diagnostica PROFIBUS / Slave	
Indirizzo slave	Numero progettato slave DP
Assegnazione	Indica se lo slave DP è assegnato all'NC o al PLC. NC: ad es. uno o più azionamenti controllati dall'NC PLC: ad es. periferia I/O o un asse controllato dal PLC. NC/PLC (integrati in DP)
Stato comunicazione	Riporta lo stato della comunicazione indicando se lo slave DP viene rilevato sul bus. ✔ Verde: lo slave DP è stato rilevato sul PROFIBUS DP e lo scambio di dati con il componente assegnato (NC e/o PLC) funziona correttamente ✘ Rosso: malfunzionamento / nessuna comunicazione
sincronizzato con NC	Indica se lo slave DP è sincronizzato con l'NC sul bus. ✔ Verde: lo slave DP è sincronizzato con l'NC su PROFIBUS-DP; ciò significa che è in corso uno scambio dati equidistante ✘ Rosso: malfunzionamento / nessuna comunicazione ○ Grigio: lo slave DP non è associato all'NC bensì al PLC
Numero degli slot	Numero degli slot progettati all'interno dello slave DP

Bibliografia

Ulteriori informazioni sulla configurazione delle proprietà dell'interfaccia di rete per PROFIBUS sono contenuti nella seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio, CNC: NCK, PLC, azionamento, SINAMICS S120

Procedura



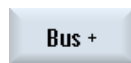
1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Bus TCP/IP". Si apre la finestra "Diagnostica PROFIBUS ...".



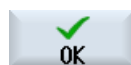
3. Nel caso in cui siano configurati più collegamenti PROFIBUS, premere il softkey "Bus -" o "Bus +" per selezionare la configurazione desiderata.



- OPPURE -



Premere il softkey "Selezionare bus" e selezionare la configurazione desiderata nell'elenco visualizzato.



Premere il softkey "OK".

15.9.1 Visualizzazione di dettagli relativi agli slave DP

Qui vengono visualizzate ulteriori informazioni sugli slot di uno slave DP selezionato.

Visualizzazione	Significato / Informazione
Slave	
Indirizzo	Lo slave DP selezionato nella finestra parziale Diagnostica / Slave PROFIBUS
Stato comunicazione	Indicazioni sull'assegnazione NC o PLC dello slave DP
Sincrono con NC	Indicazioni sulla corsa sincrona NC dello slave DP Non viene visualizzato se non vi è un valore sincrono per lo slave DP.
Slot	
N.	Numero di slot all'interno dello slave DP
Indir. I/O	Indirizzo I/O compresi nello spazio di indirizzamento I/O del PLC che è assegnato a questo slot. Per assi NC il valore di riferimento e il valore reale devono sempre essere progettati sullo stesso indirizzo I/O.
Tipo	Indica se lo slot è un ingresso, un'uscita o uno slot di diagnostica Se lo slot è assegnato a un asse NC, un'uscita viene sempre definita come valore di riferimento mentre un ingresso è sempre definito come valore reale.
Lunghezza (byte)	Lunghezza del settore I/O riservato per lo slot nello spazio di indirizzamento I/O di STEP7.
Stato comunicazione	Stato attuale della comunicazione dello slot. Non viene visualizzato se non vi sono valori disponibili per gli assi NC. ✔ verde: lo slot viene utilizzato dall'NC; comunicazione attiva. ✘ rosso: lo slot viene utilizzato dall'NC; comunicazione al momento non attiva ○ grigio: nessun asse NC
Asse di macchina	Visualizzazione del nome definito nei dati macchina per questo slot Non viene visualizzato se lo slot non è assegnato a un asse NC.
Tipo telegramma (NC)	Indica il tipo di telegramma assegnato Non viene visualizzato se nel dato macchina NC non è assegnato un tipo di telegramma.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Bus TCP/IP". Si apre la finestra "Diagnostica PROFIBUS ...".





3. Selezionare la configurazione PROFIBUS per la quale si intendono visualizzare i dettagli.
4. Premere il softkey "Dettagli".
Si apre la finestra "Diagnostica PROFIBUS ... - Dettagli".

15.10 Sistema di azionamento

15.10.1 Visualizzazione degli stati di azionamento

Visualizzazione di stato

Nella finestra "Diagnostica sistema di azionamento" si ottengono le informazioni di stato sui dispositivi di azionamento e dei relativi oggetti di azionamento. I simboli di stato hanno il seguente significato:

Simbolo di visualizzazione		Significato
	Verde	L'oggetto di azionamento è in funzionamento (ciclico), senza alcun problema riscontrabile.
	Giallo	L'oggetto di azionamento ha rilevato un problema meno grave, ossia è presente, ad es., un avviso o mancano delle abilitazioni.
	Rosso	Questo oggetto di azionamento ha rilevato un problema grave, ad es., è presente un allarme.
	Grigio	Per questo oggetto di azionamento non è stato possibile determinare lo stato di azionamento.
#	Caratteri speciali	Errore durante la lettura dei dati.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".
2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Sistema azionam.".
3. Si apre la finestra "Diagnostica sistema di azionamento".
Nel titolo della finestra viene indicato il nome dell'apparecchio di azionamento selezionato.



Premere il softkey "Oggetto di azionamento +" o "Oggetto di azionamento -".

Viene selezionato l'oggetto di azionamento successivo (+) o precedente (-).



- OPPURE -



Premere il softkey "Selezionare app. azion.".

La finestra "Selezionare apparecchio di azionamento" viene aperta.

4. Dalla lista di selezione selezionare l'apparecchio di azionamento desiderato e premere il softkey "OK" per confermare la selezione.

Vedere anche

Visualizzazione di dettagli sugli oggetti di azionamento (Pagina 305)

15.10.2 Visualizzazione di dettagli sugli oggetti di azionamento

Diagnostica sistema di azionamento - Dettagli

Per gli oggetti di azionamento vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Segnalazione di funzionamento (r0002)
 - Viene visualizzata la segnalazione di funzionamento (parametro r0002) dell'oggetto di azionamento.
- Abilitazioni mancanti (r0046)
 - Ad eccezione degli oggetti di azionamento che non posseggono alcun segnale di abilitazione (ad es. Control Unit), vengono diagnosticate le abilitazioni. Le abilitazioni mancanti vengono mostrate sotto le indicazioni in una finestra parziale.
- Messa in servizio, filtro parametri
 - (p0009) – Control Unit
Viene visualizzato il valore del parametro "Messa in servizio apparecchio filtro parametri" (p0009) della Control Unit.
 - (p0010) – ulteriore oggetto di azionamento
Viene visualizzato il valore del parametro "Oggetto di azionamento messa in servizio filtro parametri" (p0010).

- **Guasto attuale**
Viene visualizzato il numero di allarme del guasto corrente all'oggetto di azionamento oppure "Nessun guasto presente", se non è presente alcun guasto all'oggetto di azionamento.
In un'altra finestra viene visualizzata una panoramica dei guasti presenti, con i seguenti dati:
 - Numero di allarme
 - Istante: Data e ora
 - Testo di allarme
- **Avviso attuale**
Viene visualizzato il numero dell'avviso attuale dell'oggetto di azionamento o "Nessun avviso presente", se non è presente alcun avviso all'oggetto di azionamento.
In un'altra finestra viene visualizzata una panoramica degli avvisi presenti, con i seguenti dati:
 - Numero di allarme
 - Istante: Data e ora
 - Testo di allarme

Significato delle icone

Simbolo di visualizzazione	Significato
	Verde Il valore interessato dell'oggetto di azionamento non segnala alcun problema rilevabile.
	Giallo Il valore interessato dell'oggetto di azionamento segnala un problema meno grave, ossia è presente, ad es., un avviso o mancano delle abilitazioni.
	Rosso Il valore interessato dell'oggetto di azionamento segnala un problema grave, ossia è presente, ad es., un allarme.
	Grigio Per questo oggetto di azionamento non è stato possibile determinare lo stato di azionamento.
#	Caratteri speciali Errore durante la lettura dei dati.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Sistema azionam.".



Si apre la finestra "Diagnostica sistema di azionamento".

3. Selezionare l'oggetto di azionamento per il quale si intendono visualizzare ulteriori dettagli.



4. Premere il softkey "Dettagli".

Si apre la finestra "Diagnostica sistema di azionamento - Dettagli".

Il nome dell'oggetto di azionamento viene riportato nel titolo della finestra.



Premere il softkey "Guasti".

La finestra "Anomalie/guasti app.azionam." viene aperta e mostra una panoramica dei guasti emessi.



Premere il softkey "Avvisi".

La finestra "Allarmi appar di.azionam." viene aperta e mostra una panoramica degli avvertimenti emessi.



Se nel controllo numerico è integrato Safety Integrated, è possibile visualizzare i messaggi SI presenti.

15.11 Telediagnosi

15.11.1 Adattamento della telediagnostica

A seconda del modo operativo, l'iniziativa per una telediagnostica parte dal fornitore dell'assistenza tecnica oppure dal controllo numerico.

Se l'iniziativa proviene dal controllo numerico, va configurato allo scopo il softkey "Richiesta telediagnostica".

La visualizzazione del softkey "Richiesta telediagnostica" viene definita nel file "tcu.ini" alla sezione [PINGSERVICE].

- Variabile PingServiceMode
0 = Disable
1 = Enable

Nelle altre variabili di questa sezione vanno quindi impostati i dati per un telegramma di richiesta per l'assistenza tecnica.

- Variabile PingServerIP
Indirizzo IP del fornitore dell'assistenza tecnica a cui deve essere inviato il telegramma di richiesta, ad es. PingServerIP = 128.45.234.19
- Variabile PingTransmissionData
Un testo che deve essere inviato come contenuto dati nel telegramma di richiesta, ad es. PingTransmissionData = assistenza alla macchina 35
- Variabile PingTransmissionPeriod
Durata in minuti relativa al tempo di invio del telegramma, ad es. PingTransmissionPeriod = 5
- Variabile PingTransmissionInterval
Durata in secondi relativa all'intervallo dopo il quale viene ripetuto l'invio, ad es. PingTransmissionInterval = 15
- Variabile PingServerPort
Numero della porta del ping service presso il costruttore, ad es. PingServerPort=6201

15.11.2 Telediagnostica tramite l'adattatore per teleservice IE su X127

Per la telediagnostica via modem tramite un adattatore per teleservice IE (TS-Adapter) collegato a X127, è necessario effettuare le seguenti impostazioni.

Impostazioni necessarie nell'adattatore per teleservice

- Indirizzo IP dell'adattatore: 192.168.215.30, subnet mask 255.255.255.224
- Indirizzo IP del richiedente: 192.168.215.29
Questi due indirizzi sono memorizzati di default anche nel file "tcu.ini". Se vengono utilizzati altri indirizzi, occorre modificare di conseguenza nel file "tcu.ini" le voci "X127ModemIP" e "X127RemoteAccessIP".
- Abilitare le porte dei servizi per la comunicazione S7 http, HTTPS, SSH e VNC (porta 5900) nel firewall.

Collegamento del modem per telediagnostica

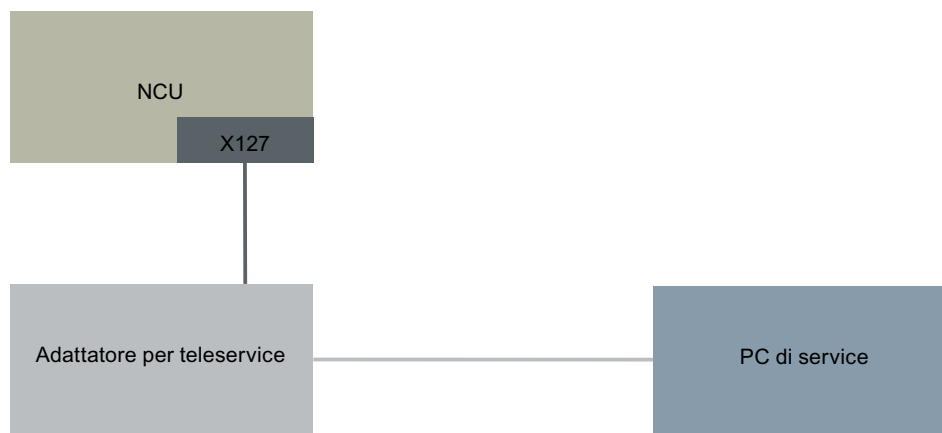


Figura 15-1 Impianto semplice con SINUMERIK Operate su NCU (e stazione operatore con TCU)

Con le impostazioni e i valori predefiniti sopra citati, in questa configurazione la telediagnostica tramite l'adattatore per teleservice (TS-Adapter) è possibile senza ulteriori interventi.

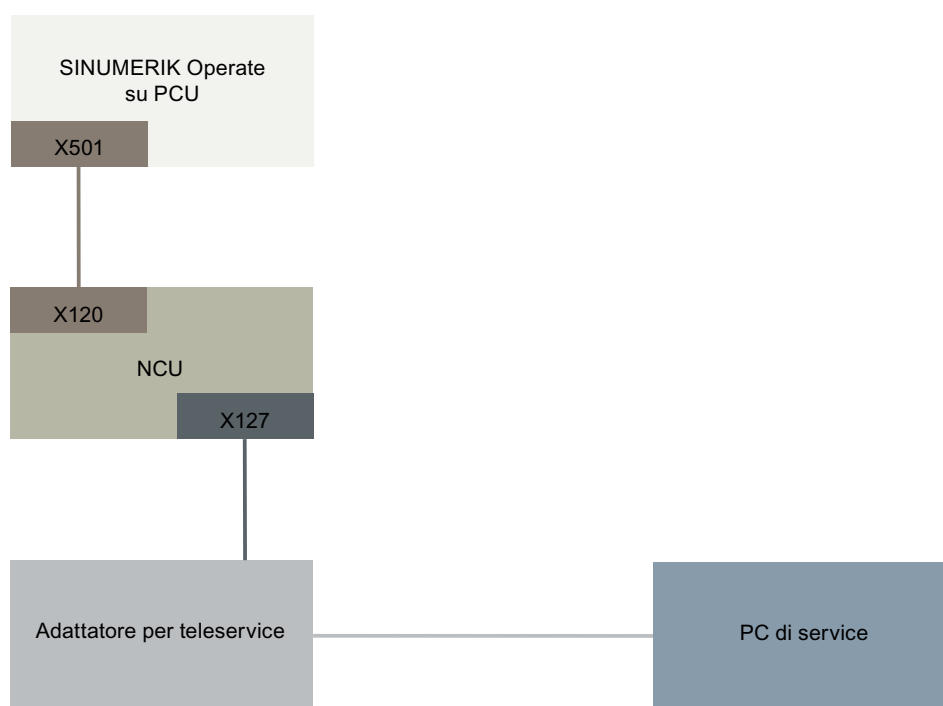


Figura 15-2 Impianto semplice con SINUMERIK Operate su PCU

Con le impostazioni e i valori predefiniti sopra citati, in questa configurazione la telediagnostica tramite l'adattatore per teleservice (TS-Adapter) è possibile senza ulteriori interventi. In caso di funzionamento di SINUMERIK Operate sulla PCU, è necessario disinserire SINUMERIK Operate nella NCU.

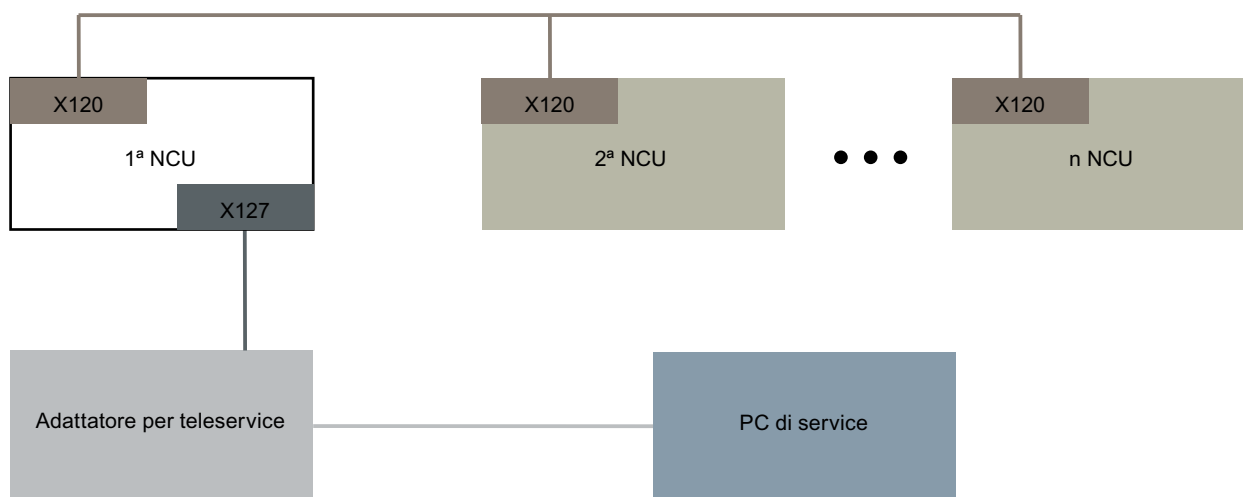


Figura 15-3 Impianto con più NCU e un modem fisso

Solo la NCU nella quale l'adattatore per teleservice (TS-Adapter) è collegato all'interfaccia X127 deve avere impostata l'opzione "Access MyMachine /P2P". Solo con SINUMERIK Operate in questa NCU è possibile consentire tramite i comandi l'accesso via modem ed eseguire la funzione "Richiedere gestione remota". Se è consentito l'accesso via modem, il PC di service ha implicitamente accesso a tutte le altre NCU e al relativo software

operativo. Le schermate per il comando dell'accesso remoto possono invece essere comandate e impostate individualmente su ogni stazione (SINUMERIK Operate nella NCU) in base al PLC locale con cui interagiscono.

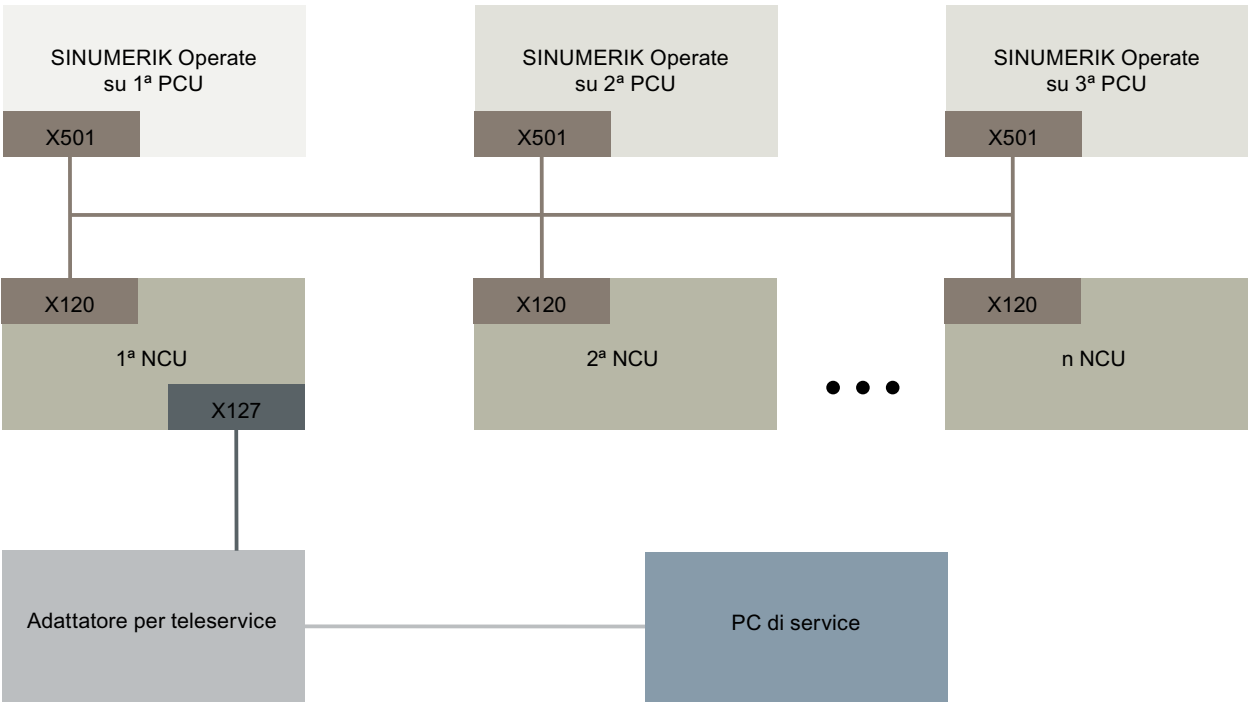


Figura 15-4 Impianto con più NCU, più PCU e un modem fisso

Solo la NCU nella quale l'adattatore per teleservice (TS-Adapter) è collegato all'interfaccia X127 deve avere impostata l'opzione "Access MyMachine /P2P". Solo con SINUMERIK Operate sulla PCU associata a questa NCU è possibile consentire tramite i comandi l'accesso via modem ed eseguire la funzione "Richiedere gestione remota". Se è consentito l'accesso via modem, il PC di service ha implicitamente accesso, tramite la rete dell'impianto, a tutte le altre NCU e PCU e al relativo software operativo. Le schermate per il comando dell'accesso remoto possono essere comandate e impostate individualmente su ogni stazione (SINUMERIK Operate nella NCU) in base al PLC locale con cui interagiscono.

15.11.3 Controllo PLC per accesso remoto

Nel programma applicativo PLC un visualizzatore esterno viene controllato attraverso le seguenti impostazioni.

DB19.DBX1.0	PLCExtViewerReject		
Valore	= 0	= 1	
Significato	Consenti comando remoto	Comando remoto negato	
DB19.DBX1.1	PLCExtViewerMode		
Valore	= 0	= 1	ignorato

Significato	Autorizzazione al comando remoto	Solo visualizzazione in comando remoto	-
Risultato	Autorizzazione al comando remoto	Solo visualizzazione in comando remoto	Comando remoto negato

15.12 Trace

Trace mette a disposizione una funzione oscilloscopio che consente una rappresentazione grafica dei seguenti dati (segnali):

- Dati generici dell'NC
- Dati PLC

Sessione Trace

La funzione serve alla ricerca ed eliminazione degli errori nonché all'analisi delle prestazioni della macchina e del processo. In una sessione i dati (segnali) vengono registrati subito prima o dopo un evento.

Rappresentazione grafica

I dati registrati vengono rappresentati otticamente sotto forma di curve, i cosiddetti grafi del percorso.

È possibile impostare individualmente il tipo di registrazione.

Salvataggio e caricamento dei dati

I dati registrati possono essere memorizzati in un file XML. Il file salvato può essere ricaricato per poter essere analizzato in un secondo tempo.

Principi della registrazione: Segnali (dati)

I segnali (dati) indicano ciò che viene registrato:

- variabili NC (dati assi, dati azionamento, dati canale, ecc.)
- Dati PLC

Eventi ciclici



Ciclo d'interpolazione (clock IPO)

Clock PLC OB1



Clock del regolatore di posizione (clock Servo)

Eventi non ciclici



Avvio della sessione

- Registrazione tramite trigger
- Avvio e arresto manuale della registrazione

Analisi del risultato

Per analizzare il risultato sono disponibili le seguenti funzioni:

- Scala dei grafi del percorso
- Zoom dei grafi del percorso
- Definizione di un'area di traslazione con l'ausilio di marker

15.12.1 Procedimento generale

Procedura

- Aprire un file di sessione Trace nel seguente modo:
 - Selezionare la variabile e definirne la rappresentazione.
 - Impostare la finestra della grafica e la modalità di salvataggio.
 - Impostare la proprietà di trigger per definire l'inizio e la fine della registrazione.
- Salvare la registrazione e le proprietà impostate.
- Analizzare il risultato effettuando le impostazioni per la rappresentazione allo scopo di osservare meglio i dettagli (ad es. zoom, scorrimento, rilevamento della sezione, ecc.).

Vedere anche

Opzioni Trace (Pagina 324)

Salvataggio di un file della sessione Trace (Pagina 313)

Variabile per Trace (Pagina 316)

Impostazioni di Trace (Pagina 321)

Analisi di Trace (Pagina 326)

15.12.2 Sessione Trace:

15.12.2.1 Creazione di un file della sessione Trace

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Trace".

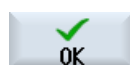


3. Premere i softkey "Carica Trace" e "Nuovo".

Viene aperta la finestra "Nuova sessione" per la quale è proposto il nome "Sessione". Il formato file viene preimpostato automaticamente come ".xml".



4. Immettere il nome del file o specificare un nuovo nome per il file.



5. Selezionare un tipo di variabile e premere il softkey "OK".
In questo modo si ritorna alla finestra "Selezionare variabili per Trace: ...".
Nell'intestazione viene visualizzato il nome della nuova sessione creata.

Vedere anche

Filtro/ricerca di variabili (Pagina 316)

15.12.2.2 Salvataggio di un file della sessione Trace

Sussistono due possibilità di salvataggio della sessione Trace:

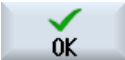
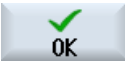
- Variabili e impostazioni: Vengono salvate solo le variabili e le relative impostazioni.
- Variabili, impostazioni e valori registrati: Vengono salvate le variabili, le impostazioni e i valori registrati.

Nota

Opzioni di salvataggio

Se in "Trace" → "Opzioni (Pagina 324)" è stata attivata la casella di controllo "Salva file in entrambi i formati", il file di sessione viene salvato, oltre che in formato xml, anche come file csv.

Procedura

	1. È stata modificata una sessione Trace attiva.
	2. Premere il softkey "Salvare Trace". Viene aperta la finestra "Salvataggio Trace: Sessione...", in cui sono proposte le possibilità di salvataggio.
	3. Attivare la casella di controllo corrispondente e premere il softkey "OK". Viene aperta la finestra "Salvataggio Trace" che riporta il nome del file nel campo di immissione "Nome del file Trace". Il formato file viene preimpostato automaticamente come ".xml" e non può essere modificato.
	4. Premere il softkey "OK" per memorizzare il file di sessione. Se il file di sessione esiste già, viene visualizzato un messaggio che chiede conferma della sovrascrittura del file.
	5. Premere il softkey "OK" se si desidera sovrascrivere il file di sessione già esistente. - OPPURE - Premere il softkey "Salvare come" se non si desidera sovrascrivere il file di sessione già esistente. Viene proposto un nuovo nome oppure è possibile assegnare un nome qualsiasi. - OPPURE -
	Premere il softkey "Cambia directory" se si desidera memorizzare il file di sessione in un'altra directory invece che nella directory standard "Trace". La struttura ad albero dei dati si apre, consentendo di scegliere le unità configurate.
	Premere il softkey "Nuova directory" se si desidera creare una nuova directory. Si apre la finestra "Nuova directory" dove è possibile assegnare un nome alla directory.
	Premere il softkey "OK". Si apre la finestra "Salvataggio Trace", nella quale sono visualizzati il nome della directory di destinazione e del file di sessione. Il nome del file di sessione si può modificare.
	6. Premere ancora una volta il softkey "OK" per memorizzare il file di sessione. - OPPURE - Se esiste già un file di sessione con lo stesso nome, viene visualizzato un messaggio che chiede conferma della sovrascrittura del file.

15.12.2.3 Caricamento di un file della sessione Trace

Sussiste la possibilità di caricare file di sessione già salvati per riavviarli o per visualizzare la registrazione di Trace.

Impostazioni	Significato
Variabili, impostazioni	È possibile riavviare una sessione Trace già creata.
Variabili, impostazioni e valori registrati	È possibile visualizzare il risultato di una sessione Trace, modificare ed eventualmente riavviare variabili.

Presupposto

È disponibile un file di sessione di registrazioni Trace.

Procedura



1. La funzione "Trace" è stata selezionata.



2. Premere il softkey "Carica Trace".

Si apre la finestra "Caricamento file di sessione: selezionare il file".



3. Selezionare il file di sessione desiderato dalla rispettiva directory, ad es. "Trace", e premere il softkey "Visualizza Trace".

Si apre la finestra "Caricamento Trace: Sessione...".

4. Selezionare la casella di controllo "Variabili, impostazioni" per avviare immediatamente la sessione Trace.



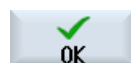
5. Premere il softkey "OK" e il softkey "Avvia Trace" per riavviare la registrazione.



- OPPURE -

Selezionare la casella di controllo "Variabili, impostazioni e valori registrati" se si desidera visualizzare la sessione Trace.

Premere il softkey "OK".



I dati della sessione selezionata vengono caricati e visualizzati nella finestra "Trace".

15.12.3 Variabile per Trace

15.12.3.1 Filtro/ricerca di variabili

Ricerca di variabili PLC/NC/Servo

Per limitare la selezione delle variabili per PLC/NC/Servo, impostare un filtro e/o immettere un valore iniziale per la ricerca:

Filtro:	Visualizzazione delle seguenti variabili:
Variabile di sistema	Variabili di sistema
NC	Variabili NC
Asse	Variabili asse
Canale	Variabili canale
Gruppo modi operativi	Variabili nel gruppo di modi operativi in formato BTSS
Servo	Variabili Servo-Trace
Dati utente globali	GUD come nell'esempio: SGUD, MGUD, UGUD, GUD4, ...
PLC	Variabili PLC
Allarmi PLC	Segnali di allarme PLC specifici del costruttore
Tutti (nessun filtro)	Tutte le variabili in ordine alfabetico

Inserire variabile

Il valore iniziale per le operazioni "Filtro/Ricerca" di variabili può variare. Per inserire, ad esempio, la variabile \$R[0], immettere il seguente valore iniziale:

- Il valore iniziale è 0 se per il filtro si imposta "Variabili di sistema".
- Il valore iniziale è 1 se per il filtro si imposta "Tutti (nessun filtro)". Tutti i segnali vengono visualizzati e rappresentati in notazione BTSS.

I GUD tratti dai dati macchina vengono visualizzati nella finestra di ricerca, durante la selezione variabili, solo se il relativo file di definizione è attivato. In caso contrario, la variabile cercata va immessa manualmente, ad es. GUD/SYG_RM[1]

Il seguente dato macchina sta per tutti i tipi di variabili (INT, BOOL, AXIS, CHAR, STRING):
MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL

Ricerca di variabili di azionamento

La limitazione della ricerca avviene tramite l'oggetto di azionamento selezionato. Nella finestra di ricerca è possibile limitare la selezione immettendo, ad esempio, valori alfanumerici. Ulteriori limitazioni della selezione sono possibili tramite le interconnessioni "Tutti" o "Consigliati".

Procedura

Per una sessione Trace, nella finestra "Selezionare variabili per Trace: Sessione..." impostare le variabili delle quali vengono registrati i segnali.



1. Nella finestra "Selezionare variabili per Trace: Sessione..." viene visualizzata una sessione Trace.

2. Posizionare il cursore nella colonna "Variabile" in una riga vuota.

- OPPURE -

Posizionare il cursore nella colonna "Variabile" su una variabile che si desidera sostituire con un'altra.



3. Premere il softkey "Inserire variabile".

La finestra "Selezionare variabile" viene aperta.

Nota:

Nella sezione di un "Parametro drive" selezionare prima il Drive Object (DO), quindi inserire il parametro desiderato tra quelli dell'elenco dei relativi parametri.



4. Premere il softkey "Filtro/Ricerca" per iniziare una ricerca mirata.

Selezionare nella casella di selezione "Filtro" un settore della variabile.

- OPPURE -

Nel campo di immissione "Ricerca" indicare direttamente la variabile.

Il cursore passa al termine trovato.



Premere il softkey "Cancellare ricerca" per terminare la ricerca.



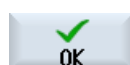
5. Premere il softkey "Aggiungere" per inserire la variabile desiderata in una sessione Trace.

Si apre la finestra "Attributi variabile" nella quale è possibile selezionare il valore corrispondente (ad es. indicazione del canale, n. bus azionamento) da una casella combinata a discesa.

- OPPURE -



Premere il softkey "Sostituire" per sostituire la variabile già selezionata con un'altra.



6. Premere il softkey "OK" per aggiungere o sostituire la variabile.

Ogni variabile riceve automaticamente un numero di riferimento che viene visualizzato nella parte superiore della finestra. Questo numero viene assegnato automaticamente. Se una variante viene rimossa, le variabili successive vengono rinumerate.

7. Selezionare ora le impostazioni desiderate per la rappresentazione, quali colore, matita, visualizzazione, evento, ecc.

Elaborazione di una variabile di una sessione Trace

Combinazione di tasti	Effetto
Ctrl + X pulsante destro del mouse, menu contestuale "Ritagliare"	Premere la combinazione di tasti e aprire il menu contestuale per tagliare una variabile.
Ctrl + C pulsante destro del mouse, menu contestuale "Copiare"	Premere la combinazione di tasti e aprire il menu contestuale per copiare una variabile.
Ctrl + V pulsante destro del mouse, menu contestuale "Inserire"	Premere la combinazione di tasti e aprire il menu contestuale per inserire una variabile.

15.12.3.2 Selezione degli attributi di una variabile

Attributi

Per una sessione Trace selezionare le variabili ed assegnare i relativi attributi:

Colonna	Significato
Variabile	Indirizzo della variabile

Attributi	Significato
Commento	- Nome delle variabili selezionate - Descrizione generale per la variabile.
Colore	Scelta del colore per la rappresentazione dei grafi del percorso. Quando si crea una variabile, viene utilizzato automaticamente il primo colore nella gamma disponibile.
Matita	Scelta delle linee per la rappresentazione dei grafi del percorso. - Nessuna linea - Linea continua - Linea tratteggiata - Linea punto-trattino - Linea tratto-punto-punto - Linea punteggiata - Linea a gradini XY - Linea a gradini YX - Linea di asterischi - Linea + - Linea X
Visual.	Definisce se il percorso delle variabili viene rappresentato nella finestra "Trace". Se la casella di controllo non è selezionata, non viene visualizzato alcun grafico del percorso.
Eventi	Scelta dell'evento attraverso cui avviene la registrazione dei segnali:

Attributi	Significato
	• Ciclo d'interpolazione (clock IPO) • Clock di interpolazione (IPO2) • Clock del regolatore di posizione (clock Servo) • Clock PLC OB1 • Drive Trace Rate • Avvio asse di geometria/cambio di direzione • Arresto asse di geometria • Avvio / cambio di direzione asse macchina • Arresto asse macchina • NC Start (programma in esecuzione) • NC Stop (arresto esecuzione programma) • Inizio della registrazione dati
	• Inizio blocco tipo 1 o fine blocco (tutti i livelli di programma, senza blocchi intermedi) • Inizio blocco tipo 2 o fine blocco (tutti i livelli di programma, con blocchi intermedi) • Inizio blocco tipo 3 o fine blocco (tutti i programmi principali, senza blocchi intermedi) • Inizio blocco o fine blocco ricerca blocco (tutti i livelli di programma, senza blocchi intermedi) • Avvio asse geometrico / cambio di direzione (2° evento) • Arresto asse geometrico / cambio di direzione (2° evento) • Inizio blocco tipo 2 (2° evento: tutti i livelli di programma, senza blocchi intermedi) • Fine blocco tipo 2 (2° evento: tutti i livelli di programma, con blocchi intermedi) • Inizio blocco ricerca blocco tipo 1 (2° evento) • Test OEM evento 1 (non ciclico, ricerca blocco) • Test OEM evento 2 (non ciclico, elaborazione principale)
	• Attivazione/disattivazione della sincronizzazione • Sincronizzazione attivata (condizione soddisfatta) • Allarme segnalato • Softkey Interruzione premuto • Cambio livello di programma • Fine blocco (interprete) • Fine Trace (ultimo evento!) • Avvio Trace

Attributi	Significato
	• Comando programma pezzo WRTPR • Comando programma pezzo WRTPR (ricerca blocco) • Cambio utensile • Cambio tagliente • Cambio utensile (ricerca blocco) • Tagliente (ricerca blocco) • Trigger di start avviato • Trigger di stop avviato • Fine blocco (ricerca blocco) • Fine blocco (2° evento: ricerca blocco) • Comando programma pezzo WRTPR (ricerca blocco) • Cambio utensile (ricerca blocco) • Cambio tagliente (ricerca blocco)
Canale eventi	In questo modo è possibile definire il canale di SINUMERIK nel quale si verifica un determinato evento. Per gli eventi non specifici per canale il campo rimane vuoto.
Maschera di bit	In caso di variabile a numero intero, in questo campo è possibile indicare una maschera di bit. In presenza di una maschera di bit, prima della visualizzazione il relativo valore del segnale viene collegato con AND. Dopo il mascheramento, tutti i bit selezionati vengono spostati verso destra, di modo che sembri che il bit 0 i bit inizino tutti dal bit zero. Ciò significa che se fosse stato effettuato il mascheramento di tutti i bit ad eccezione del bit 7, il numero intero risultante avrebbe un valore pari a 0 o 1, non 0 o 128. Se fosse stato effettuato il mascheramento di tutti i bit ad eccezione del bit 7 e 0, il numero intero risultante avrebbe un valore pari a 0, 1, 2 o 3, non 0, 1, 128 o 129.
Cifre decimali	Questa impostazione definisce il numero di cifre da visualizzare a destra della virgola nelle denominazioni degli assi.
Asse coord.	Gli assi delle coordinate vengono rappresentati a sinistra o a destra nella finestra grafica oppure non vengono visualizzati affatto.
Visualizzazione Y	Indicazione del valore o 0
Fattore di scala	Definisce il fattore di scala.
Unità	Visualizzazione dell'unità di misura, ad es. mm/min. Viene specificata dal sistema e non può essere modificata.

15.12.3.3 Visualizzazione dei dettagli di una variabile

Nella finestra dei dettagli viene visualizzata una panoramica delle informazioni e delle impostazioni principali:

- Indirizzo della variabile
- Commento con descrizione della variabile
- Eventi

- Canale, asse, livello di accesso, BAG, ecc.
- Rappresentazione grafica ridotta, con l'evento al verificarsi del quale vengono registrati i grafi del percorso e i rispettivi attributi come colore o tipo di linea.

Procedura



1. Ci si trova nella finestra "Selezionare variabili per Trace: ...".
2. Posizionare il cursore sulla variabile desiderata file di definizione e premere il softkey "Dettagli".
Nella metà inferiore della finestra viene visualizzato un riquadro contenente le informazioni principali e una rappresentazione grafica.
3. Premere nuovamente il softkey "Dettagli" per tornare alla visualizzazione parziale.

15.12.4 Impostazioni di Trace

15.12.4.1 Impostazioni Trace (PLC, NC, Servo)

Nella finestra "Trace-Impostazioni (PLC, NC, Servo)" si definiscono le condizioni per l'avvio e l'arresto della sessione Trace.

Condizione per l'avvio di Trace

Avvio con il softkey Trace	La registrazione viene attivata immediatamente quando si preme il softkey "Avvia Trace".
Con variabile	La sessione viene attivata da una variabile. La selezione delle variabili avviene tramite il softkey "Inserire variabile" o il softkey "Quick List".
• Condizione e valore	Definisce il valore con il quale, dopo l'attivazione della sessione, deve essere avviata la registrazione Trace. Vengono proposti i seguenti valori: =, ≠, >, >=, <, <=, crescente, decrescente, modificato.
Acquisizione di dati [in sec]	
Definisce dove devono essere salvati i dati registrati:	
• Con "NCK" i dati registrati vengono memorizzati nella memoria di lavoro della NC per tutto il tempo in cui la registrazione è sospesa. Solo dopo il file di sessione viene salvato sulla CompactFlash Card. • Con "CF Card" o "sul disco rigido" i dati vengono salvati sulla CompactFlash Card o sul disco rigido (ad esempio della PCU) anche durante la registrazione. Ciò consente l'elaborazione di più segnali.	

Condizione per l'arresto di Trace

Arresto con il softkey Trace	La registrazione viene interrotta immediatamente quando si preme il softkey "Stop Trace".
Se trascorso l'intervallo	Definisce l'intervallo trascorso il quale la registrazione Trace deve essere terminata.
Se la memoria è piena	La sessione Trace si conclude quando viene raggiunta la quantità di dati [kByte] preimpostata.
Con variabile	La registrazione sessione viene interrotta mediante una variabile. La selezione delle variabili avviene tramite il softkey "Inserire variabile" o "Quick List".
Condizione e valore	Definisce il valore con il quale, dopo l'avvio della sessione, deve essere terminata la registrazione Trace. Vengono proposti i seguenti valori: =, ≠, >, >=, <, <=, crescente, decrescente, modificato.
Tempo di prosecuzione [in sec]	Definisce per quanto debba proseguire la registrazione al termine della sessione.
Sovrascrittura con limite di memoria [kByte]	Definisce il limite di memoria a partire dal quale i dati vengono sovrascritti (memoria ad anello).

15.12.4.2 Impostazioni Trace (azionamento)

Nella finestra "Trace-Impostazioni (azionamento)" si definiscono le condizioni per l'avvio e l'arresto della sessione Trace:

Condizione per l'avvio di Trace

Avvio con il softkey Trace	La registrazione viene attivata immediatamente quando si preme il softkey "Avvia Trace".		
Con variabile	La registrazione viene attivata dopo aver premuto il softkey "Avvia Trace" se la variabile selezionata soddisfa univocamente la condizione e il valore indicato. Sono disponibili le seguenti condizioni: • fronte positivo • fronte negativo • con maschera di bit Se si seleziona la condizione "Maschera bit" viene visualizzato il softkey "Maschera bit", che permette di selezionare i bit desiderati. Indipendentemente dal valore massimo (esadecimale) selezionabile tramite la maschera bit, è possibile immettere un "valore" (decimale) in corrispondenza del quale si avvia la registrazione Trace. Esempio: La registrazione Trace ha inizio quando sono impostati i seguenti bit: Bit 0 = 0; Bit 1 = 1; Bit 2 = 0; Bit 3 = 1		
	Maschera bit = fH	Condizione	Valore (decimale)
	Variabile: CU/r722/3.3.1	con maschera di bit ☒ Bit 0 ☒ Bit 1 ☒ Bit 2 ☒ Bit 3	10
Tempo di pre-elaborazione [in sec]:	L'immissione di un tempo di pre-elaborazione corrisponde, dal punto di vista funzionale, al parametro p4722 "Ritardo attivazione Trace": • Un valore positivo del tempo di pre-elaborazione avvia la registrazione prima dell'evento di trigger. • Un valore negativo prolunga la registrazione dopo l'evento di trigger. Quando si immette un tempo di acquisizione dati occorre tenere conto della durata totale della registrazione: • Se il tempo di pre-elaborazione è maggiore della durata totale della registrazione, l'immissione viene rifiutata. • Se si immette un tempo di pre-elaborazione maggiore, è possibile che l'evento di trigger non venga registrato.		
Salvataggio dati sulla CU			
Tempo di campionamento Trace azionamento [µs]:	Con il softkey "Tempi di campionamento" si specifica un fattore per impostare i tempi di campionamento attivi. Un tempo di campionamento più elevato corrisponde a una maggior durata della registrazione.		

Condizione per l'arresto di Trace

Se trascorso l'intervallo	Definisce l'intervallo trascorso il quale la registrazione deve essere terminata.
Se la memoria è piena	La sessione si conclude quando viene raggiunta la quantità di dati [kByte] preimpostata.

15.12.4.3 Opzioni Trace

Nella finestra "Trace - Opzioni" si definiscono le seguenti impostazioni di una sessione Trace.

- Impostazione della finestra grafica
 - Visualizza linee principali reticolo: si definisce se deve essere visualizzato un reticolo orizzontale e di che colore.
 - Visualizza linee secondarie reticolo: si definisce se deve essere visualizzato un reticolo verticale e di che colore.
 - Sfondo: si seleziona il colore dello sfondo della finestra grafica.
- Definizione delle opzioni di salvataggio
 - Attivare la casella di controllo "Conferma sovrascrittura file" per visualizzare una richiesta di conferma ogni volta che si sta per sovrascrivere una sessione Trace. Se la casella di controllo è disattivata, la sessione Trace verrà sovrascritta senza richiesta di conferma.
 - Attivare la casella di controllo "Salva il file in entrambi i formati" per salvare i dati, oltre che nel file di sessione xml, anche come file csv (Pagina 313). Il file in formato csv-non può più essere letto.

Procedura

	1.	Ci si trova nella finestra "Selezionare variabili per Trace: ..." ed è selezionata una sessione Trace.
	2.	Premere il softkey "Opzioni". Viene aperta la finestra "Trace - Opzioni".
	3.	Selezionare le impostazioni desiderate e premere il softkey "OK" per acquisire le impostazioni.

15.12.4.4 Avvio di Trace

Nella finestra "Trace" viene visualizzato il diagramma a curve contenente i dati delle variabili selezionate per una sessione Trace.

Il diagramma si compone di due coordinate cartesiane:

- Asse del tempo
L'asse x orizzontale fornisce i valori temporali.
- Asse dei valori
L'asse y verticale mostra la precisione di risoluzione (ampiezza).

Nota

Visualizzazione dei valori reali delle variabili PLC

Se il formato dei valori viene rappresentato in modo errato in Trace, estendere l'indicazione della variabile nella finestra "Selezionare variabili per Trace" con la parametrizzazione :REAL, ad es. DB21.DBD76:REAL. In tal modo i valori reali della variabile vengono visualizzati nel Trace.

Registrazione della sessione Trace

- Avvio e arresto manuale della registrazione
- Avvio o arresto della registrazione tramite Trigger

Procedura

	1. Le variabili desiderate sono state raggruppate per una sessione Trace.
	2. Premere il softkey "Visualizzare Trace". Viene aperta la finestra "Trace". La registrazione viene caricata e il processo viene visualizzato in una finestra di avanzamento.
	3. Premere il softkey "Avviare Trace" per iniziare immediatamente l'operazione di registrazione.
- OPPURE -	
	4. Premere il softkey "Arrestare Trace" se si desidera terminare la registrazione manualmente. - OPPURE - La registrazione viene arrestata dalla condizione di trigger.

15.12.5 Analisi di Trace

15.12.5.1 Impostazione delle viste di Trace

Per consentire l'analisi esatta dei segnali registrati, è possibile modificare la vista e la rappresentazione dei grafi del percorso:

- Selezione/legenda
 - Visualizzare la legenda: oltre che per la visualizzazione grafica, i dati delle variabili vengono visualizzati, numerati e colorati, sotto forma di commenti.
 - Eseguire la selezione: Si definisce quali variabili vengono visualizzate nella finestra grafica.
- Scala
 - Specificare i fattori di scala per il valore X e Y minimo e massimo
- Zoom
 - Ingrandimento o riduzione di sezioni
- Cursore: La visualizzazione del cursore fornisce funzioni che consentono una misura precisa di una, due o entrambe le curve.
 - Cursore A
 - Cursore B
 - Entrambi i cursori
 - Innestare su curva: Il cursore segue direttamente la curva
 - Modalità punto: Il cursore salta direttamente a diversi valori.
 - Modalità picco: Il cursore salta da un valore massimo al successivo.
 - Modalità valle: Il cursore salta ai valori più bassi.

Presupposto

La finestra grafica "Trace" è aperta e la registrazione Trace è conclusa.

Elaborazione delle curve



Con il tasto <TAB> si passa da una variabile a quella successiva.



Con i tasti <Ctrl> e <TAB> si torna indietro.



Con i tasti cursore è possibile impostare marcature, spostarsi ai singoli valori e definire un'area di zoom.



15.12.5.2 Selezione di una variabile

È possibile visualizzare le variabili selezionate come legenda ed effettuare la selezione tramite una casella di controllo.

Legenda
Numerazione della variabile
Denominazione asse
Commento della variabile

Visualizzazione della legenda e selezione di una variabile



1. Nella finestra grafica "Trace" è aperta una registrazione.



2. Premere il softkey "Legenda / Selezione".
La finestra grafica si divide a metà. Nella parte sinistra della finestra vengono visualizzate le variabili sotto forma di commento con una casella di controllo.
3. Attivare o disattivare la variabile desiderata tramite la casella di controllo per visualizzarla come curva.



4. Premere nuovamente il softkey per nascondere l'area della legenda.

15.12.5.3 Scala della rappresentazione

La scala consente di eseguire una misura precisa delle variabili selezionate dal punto di vista sia dell'asse del tempo X, sia dell'asse dei valori Y. È possibile salvare in modo personalizzato la rappresentazione ingrandita o ridotta.

Impostazione	Significato	
X minimo o X massimo	Valore massimo e minimo dell'asse del tempo X. Al successivo avvio di Trace i valori vengono utilizzati per la registrazione.	
	Scala fissa asse X	Mantieni valori asse del tempo X.
	Modalità registratore a banda	Utilizzare i valori dell'asse del tempo X durante la registrazione.
Y minimo o Y massimo	Definire il valore massimo e minimo dell'asse dei valori Y (ampiezza).	
Offset o risoluzione	Definire i valori effettivi (medi) delle ampiezze. Il fattore di scala cambia ogni volta di 10 in 10.	

Modifica della scala dell'asse del tempo e dell'asse dei valori



1. Nella finestra grafica "Trace" è aperta una registrazione.



2. Premere il softkey "Scala" per scalare la rappresentazione.

	Si apre la finestra di immissione "Selezione scala X-Y" nella quale sono visualizzati i valori dell'asse del tempo X.
	3. Premere nuovamente il softkey "Asse del tempo X" per nascondere i valori.
	- OPPURE -
	Premere il softkey "Curve selez. Y" per visualizzare i valori dell'asse dei valori Y.
	Premere nuovamente il softkey per nascondere i valori.
	- OPPURE -
	Entrambi gli assi sono stati selezionati.
	4. Premere il softkey "Scala +" o "Scala -" fino a raggiungere il fattore di scala desiderato.
	
	- OPPURE -
	Inserire i valori di scala direttamente nella finestra di immissione e selezionare la proprietà corrispondente.
	5. Premere il softkey "Scala" per memorizzare le impostazioni.
	- OPPURE -
	Premere il softkey "Adattamento selezionati" per visualizzare i grafi del percorso selezionati nella finestra grafica intera.
	Premere il softkey "Adattamento uno" per visualizzare i grafi del percorso selezionati nella finestra grafica intera.

15.12.5.4 Zoom della rappresentazione

La funzione Zoom consente di osservare nel dettaglio sezioni di curve selezionate. Dopo aver definito un settore o un riquadro, lo si può ingrandire o ridurre.

Procedura

	1. Nella finestra grafica "Trace" è aperta una registrazione.
	2. Premere il softkey "Zoom" se si desidera visualizzare i grafi del percorso ingranditi o ridotti.
	3. Il softkey "Asse del tempo X" o "Asse dei valori Y" è stato selezionato.
	



4. Premere il softkey "Adattamento singolo" o "Adattamento tutti" se nella finestra grafica si desidera visualizzare tutti i grafi del percorso selezionati in un'area a sé stante e uno sotto l'altro.

oppure



- OPPURE -



Premere il softkey "Adattamento complessivo" se si desidera adattare tutti i grafi del percorso selezionati alla finestra grafica.
Dato che ora tutte le curve riempiono l'intera area della finestra, appaiono sovrapposte.

- OPPURE -



Premere il softkey "Adattamento singolo X" per uniformare l'asse del tempo X sulla finestra grafica.

- OPPURE -



Premere il softkey "Adattamento singolo Y" o "Adattamento tutti" per normalizzare l'asse dei valori Y sulla finestra grafica.

oppure



- OPPURE -



Premere il softkey "Adattamento complessivo Y" per adattare l'asse dei valori di tutti i grafi del percorso alla finestra grafica.
Dato che ora tutte le curve riempiono l'intera area della finestra, appaiono sovrapposte.



5. Premere il softkey "Zoom +" o "Zoom -" fino a raggiungere le dimensioni di rappresentazione desiderate.



Ingrandimento/riduzione di un'area



Premere il softkey "Area zoom" per definire una determinata sezione.
Viene visualizzata una cornice.



Premere i softkey "Zoom +" o "Zoom -" per modificare gradualmente la cornice.



Premere il softkey "OK" per visualizzare l'area di zoom.

15.12.5.5 Posizionamento del cursore

Con l'ausilio del cursore è possibile calcolare i valori precisi di una sezione definita. Per fare questo il cursore viene posizionato direttamente sulle curve.

Procedura

	1. Nella finestra grafica "Trace" è aperta una registrazione.
	2. Premere il softkey "Cursore A". Sul softkey vengono visualizzati il numero di riferimento e il colore della variabile nonché il colore del sistema di coordinate.
	3. Posizionare "(A)" sul punto della curva in cui si desidera iniziare la misura. In una descrizione comandi e nella riga di stato vengono visualizzate le coordinate.
	
	4. Premere il softkey "Cursore B". Anche su questo softkey vengono visualizzati il numero di riferimento e il colore della variabile nonché il colore del sistema di coordinate.
	Posizionare "(B)" sul punto della curva in cui si desidera terminare la misura.
	
	5. Premere il softkey "Entrambi i cursori" per visualizzare l'area tra A e B. Le coordinate di A e B e la differenza " Δ " vengono visualizzate nella riga di stato.
	Premere nuovamente i softkey attivi "Cursore A" e "Cursore B" per deselezionare la posizione.
	Riselezionandole, le posizioni vengono nuovamente azzerate.
	Premere il softkey "Ritagliare schermata" per visualizzare nell'intera finestra grafica l'area definita con "Cursore A" e "Cursore B".
	Premere il softkey "Snap to waveform" per muovere il cursore gradualmente sulla curva.

15.12.5.6 Rilevamento di valori di misura

È possibile rilevare direttamente i seguenti valori di una curva:

- Valore max-max
- Valore max-min

Procedura



Nella finestra grafica "Trace" è aperta una registrazione.



Premere il softkey "Point Mode" per muovere il cursore continuamente sulla curva.



Premere il softkey "Peak Mode" per posizionare il cursore sul valore massimo.



Premere il softkey "Valley Mode" per posizionare il cursore sul valore minimo.



Premendo il softkey "Picco max." vengono comandati solo i valori max-max.



Premendo il softkey "Minimo" vengono comandati solo i valori max-min.

15.13 Diagnostica PROFIBUS/PROFINET e bus AS-i

15.13.1 PROFIBUS/PROFINET

Con la diagnostica PROFIBUS/PROFINET si ottiene una rapida panoramica da cui richiamare, all'occorrenza, informazioni di stato e di dettaglio per i sistemi master DP esterni e i sistemi PROFINET IO.

Requisiti per la diagnostica dettagliata

Con HMI PRO RT si possono aggiungere alla diagnostica altre informazioni (ad es. il nome dell'unità e il numero di ordinazione). Queste informazioni sono costituite da dati offline che possono essere estratti dal rispettivo progetto Step7.

- I dati offline si creano con il programma HMIPRO CS.
- Con il programma HMIPRO si trasferiscono i dati nel controllore.



Opzione software

Per visualizzare anche i dettagli, oltre alle informazioni di stato, per le unità guaste occorre anche l'opzione seguente:
"SW operativo HMI PRO sl RT".

Per la visualizzazione di informazioni di dettaglio per i sistemi PROFINET IO, è necessario utilizzare il blocco PLC FB_SL_COM della libreria di blocchi HMI PRO. Come relativo blocco dati di istanza, utilizzare DB449.

Nota

Informazioni dettagliate per i sistemi master DP sono disponibili anche senza impiegare l'FB_SL_COM.

Informazioni di diagnostica dai sistemi von DP-Master

Si possono configurare le seguenti varianti:

1. Nessuna opzione software e nessun dato offline HMIPRO
2. Opzione software e nessun dato offline HMIPRO
3. Opzione software e dati offline HMIPRO

15.13.2 Visualizzazione della diagnostica PROFIBUS/PROFINET

Informazioni di diagnostica dai sistemi master DP

Tramite la superficie operativa è possibile visualizzare la diagnostica del bus di campo su HMIPRO. Lo stato di un'unità viene segnalato con l'ausilio di icone di diagnostica.

A seconda della variante configurata, possono essere visualizzate le seguenti informazioni di diagnostica:

Informazioni per tutte le varianti		
Stato		L'unità è difettosa
		L'unità è guasta
		L'unità è OK
		L'unità è soppressa (possibile solo con HMI PRO RT)
Indirizzo PROFIBUS	Indicazione dell'indirizzo PROFIBUS	

Informazioni aggiuntive per la 2ª variante	
Diagnostica di modulo o canale PROFIBUS/PROFINET	
Diagnostica apparecchi	Per accoppiatori DP/DP e repeater di diagnostica Siemens

Informazioni aggiuntive per la 3ª variante	
Designazione	Designazione dell'unità da dati offline HMI
Nome	Nome dell'unità da dati offline HMI
N. di ordinazione	Numero di ordinazione dell'unità da dati offline HMI

Informazioni aggiuntive per la 3ª variante	
Indirizzo IP	Indirizzo IP dell'unità da dati offline HMI (solo per PROFINET)
Rappresentazione grafica dell'intera configurazione hardware in una finestra a sé stante	

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere due volte il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Diagn. PB/PN".
Si apre la finestra "Diagnostica PROFIBUS/PROFINET".



3. Selezionare il sistema master DP desiderato.
Vengono visualizzate tutte le informazioni diagnostiche al riguardo.



4. Premere il softkey "Apparecchi presenti" per visualizzare i dati diagnostici delle unità presenti.



- OPPURE -

Premere il softkey "Apparecchi soppressi" per visualizzare i dati diagnostici delle unità sopresse.



- OPPURE -

Premere il softkey "Apparecchi guasti" per visualizzare i dati diagnostici delle unità guaste.



- OPPURE -

Premere il softkey "Apparecchi difettosi" per visualizzare i dati diagnostici delle unità difettose.

15.13.3 Configurazione del bus AS-i

Tramite la diagnostica AS-Interface (AS-i) si ottiene rapidamente una panoramica della rete AS-Interface disponibile. La sorveglianza permanente e la ricerca degli errori forniscono le seguenti informazioni:

- Flag di stato secondo la specifica AS-i
- Stati degli slave AS-i

Presupposto

- Per la diagnostica AS-i è indispensabile impiegare il blocco PLC FB_SL_COM delle librerie di blocchi HMI PRO.
- Deve essere disponibile il file di configurazione "sltlprodiaghmi.ini".

Componenti AS-i

Sono supportati i seguenti componenti AS-i:

CP142-2	(ID tipo 1)
CP343-2	(ID tipo 2)
DP-AS-i-Link	(ID tipo 3)
DP-AS-i-Link-20E	(ID tipo 4)
DP-AS-i-Link-Advanced	(ID tipo 6)

Informazioni di diagnostica

Nel file di configurazione "sltprodiaghmi.ini" si devono parametrizzare tutti i componenti AS-i da diagnosticare.

Registrazione	Descrizione
[SK0]	
ComboCount=x	Numero di voci (x) nella lista di selezione
[SK0_Index0]	1. Registrazione
DiagType= 6	ID del tipo di componente AS-i (vedere sopra)
TypeSection=DP-AS-i-Link-Advanced 1	Designazione del componente AS-i che deve essere visualizzato nella lista di selezione
Indirizzo_logico=43	Indirizzo d'ingresso del componente AS-i ricavato dalla configurazione hardware
DBordine=449	DB d'istanza utilizzato del blocco funzionale "FB_SL_COM"

Esempio di file "sltprodiaghmi.ini" con 5 componenti

```
[SK0]
ComboCount=5

[SK0_Index0]
DiagType= 1
TypeSection=CP142-2
Indirizzo_logico=43
DBordine=449

[SK0_Index1]
DiagType= 2
TypeSection=CP343-2
Indirizzo_logico=75
DBordine=449
```

```
[SK0_Index2]
DiagType= 3
TypeSection=DP-AS-i-Link
Indirizzo_logico=75
DBordine=449

[SK0_Index3]
DiagType= 4
TypeSection=DP-AS-i-Link-20E
Indirizzo_logico=75
DBordine=449

[SK0_Index4]
DiagType= 6
TypeSection=DP-AS-i-Link-Advanced
Indirizzo_logico=75
DBordine=449
```

Procedura

1. Copiare il file "sltprodiaghmi.ini" dalla directory **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**.
2. Salvare il file nella directory: **/user/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/oem/sinumerik/hmi/cfg**
Se il file esiste già nella directory, integrarlo solo con le voci corrispondenti.
3. Aprire il file e inserire i dati corrispondenti del componente AS-i.
4. Salvare e chiudere il file.
Le informazioni di diagnostica vengono visualizzate tramite la superficie operativa.

15.13.4 Visualizzazione della diagnostica del bus AS-i

Informazioni di diagnostica dei componenti AS-i

Tramite la superficie operativa si possono visualizzare le informazioni relative ai sensori binari e agli attuatori (AS-i) collegati in rete.



Opzione software

Per i componenti DP-AS-i-Link-Advanced si possono visualizzare anche i contatori d'errore impostando l'opzione "SW operativo HMI PRO sl RT".

Informazione diagnostica

Flag secondo la specifica AS-i	Descrizione
Offline	Stato di funzionamento offline
Interno	Stato di funzionamento interno
EEPROM o.k.	EEPROM interna OK
Progr. autom. ind. abilitata	Assegnazione automatica indirizzo abilitata
Errore della periferia	Errore di periferia presente
Master Power On - avviamento	Avviamento dopo Master Power On
Offline terminato	Fase offline conclusa
Tensione linea AS-i insufficiente	Tensione del cavo AS-i troppo bassa
CP in funzionamento normale	CP in funzionamento normale
Modo operativo	Stato modo di funzionamento
Progr. autom. ind. eseguita	Assegnazione automatica indirizzo eseguita
Progr. autom. ind. possibile	Assegnazione automatica indirizzo possibile
Slave AS-i con ind.=0 presente	Slave con l'indirizzo 0 presente
Config. rif. = config. reale	La configurazione di riferimento equivale alla configurazione reale

Stato	Identificativo
Slave OK	Verde
Errore slave	Rosso
Lo slave è presente, ma non è progettato	Giallo

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere due volte il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Diagn. AS-i".

Si apre la finestra "Diagnostica AS-Interface".



3. Selezionare il DP AS-Interface desiderato.

Vengono visualizzate tutte le informazioni diagnostiche al riguardo.

I valori in corsivo indicano un contatore di errori > 0.

Guida in linea specifica per OEM

16.1 Panoramica

Oltre alla completa guida in linea già esistente, è possibile creare una guida in linea specifica per il costruttore e integrarla in SINUMERIK Operate.

Questa guida in linea verrà creata in formato HTML, ossia si comporrà di documenti HTML collegati tra loro. L'argomento ricercato viene richiamato in un'apposita finestra attraverso un indice del contenuto o un indice analitico. Analogamente a un browser di documenti (ad es. Esplora risorse di Windows), nella metà sinistra della finestra viene mostrata una panoramica di selezione; facendo clic sull'argomento desiderato, nella metà destra della finestra viene visualizzata la relativa spiegazione.

Non è possibile una selezione contestuale delle pagine della Guida in linea.

Procedura

1. Creazione di file HTML
2. Creazione di un registro della guida
3. Integrazione della Guida in linea in SINUMERIK Operate
4. Archiviazione dei file della guida

Altri casi applicativi

È possibile creare Guide in linea relative ai seguenti ampliamenti specifici per OEM e integrarle nel sistema di Guida in linea di SINUMERIK Operate:

- Guida in linea per **Cicli e/o funzioni M** del costruttore della macchina che ampliano le possibilità di programmazione dei controllori SINUMERIK. Questa Guida in linea viene richiamata esattamente come la Guida on linea di SINUMERIK Operate "Programmazione".
- Guida in linea relativa a **Variabili** specifiche per OEM del costruttore della macchina. Questa Guida in linea viene richiamata dalla vista delle variabili di SINUMERIK Operate.

Programmazione della Guida in linea

Per le altre possibilità di creazione della guida in linea è possibile utilizzare il "Pacchetto di programmazione SINUMERIK HMI sl". Questo pacchetto di programmazione consente di sviluppare applicazioni in linguaggio evoluto utilizzando il linguaggio di programmazione C++ per SINUMERIK Operate sulla NCU 7x0.

Nota

Il "Pacchetto di programmazione SINUMERIK HMI sl" è un'opzione software da ordinare separatamente. La relativa documentazione viene fornita unitamente al pacchetto di programmazione.

16.2 Creazione di file HTML

Creare i file della guida in formato HTML. È possibile archiviare tutte le informazioni in un unico file HTML oppure separarle in più file HTML.

I nomi dei file possono essere scelti a piacere, tenendo però presente quanto segue:

- I riferimenti all'interno dei file HTML vanno sempre indicati con i relativi percorsi. Solo così si garantisce che i riferimenti funzionino in modo uniforme sia sul PC di sviluppo sia sul sistema di destinazione.

- Se all'interno di un file HTML si desidera spostarsi su punti particolari tramite link, è necessario definire allo scopo i cosiddetti anchor.

Esempio di un anchor HTML:

```
<a name="myAnchor">This is an anchor</a>
```

- Il contenuto dei documenti HTML deve essere archiviato con la codifica UTF-8. In tal modo si garantisce che i documenti HTML vengano visualizzati correttamente in tutte le lingue supportate da SINUMERIK Operate.
- Sono supportati i seguenti sottoinsiemi del pacchetto di funzionalità HTML:

Tag HTML

Tag	Descrizione	Commento
a	Anchor or link	Attributi supportati: href e name
address	Address	
big	Larger font	
blockquote	Indented paragraph	
body	Document body	Attributi supportati: bgcolor (#RRGGBB)
br	Line break	
center	Centered paragraph	
cite	Inline citation	Stessa funzione del tag i
code	Code	Stessa funzione del tag tt
dd	Definition data	
dfn	Definition	Stessa funzione del tag i
div	Document division	Vengono supportati gli attributi blocco standard
dl	Definition list	Vengono supportati gli attributi blocco standard
dt	Definition term	Vengono supportati gli attributi blocco standard
em	Emphasized	Stessa funzione del tag i
font	Font size, family, color	Attributi supportati: size, face, and color (#RRGGBB)
h1	Level 1 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h2	Level 2 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h3	Level 3 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h4	Level 4 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h5	Level 5 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h6	Level 6 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
head	Document header	

Tag	Descrizione	Commento
hr	Horizontal line	Attributi supportati: width (può essere indicata come valore assoluto o relativo)
html	HTML document	
i	Italic	
img	Image	Attributi supportati: src, width, height
kbd	User-entered text	
meta	Meta-information	
li	List item	
nobr	Non-breakable text	
ol	Ordered list	Vengono supportati gli attributi standard per le liste
p	Paragraph	Vengono supportati gli attributi blocco standard (impostazione predefinita: left-aligned)
pre	Preformatted text	
s	Strikethrough	
samp	Sample code	Stessa funzione del tag tt
small	Small font	
span	Grouped elements	
strong	Strong	Il testo continuo viene messo in risalto, sostituisce il tag b
sub	Subscript	
sup	Superscript	
table	Table	Attributi supportati: border, bgcolor (#RRGGBB), cellspacing, cellpadding, width (assoluta o relativa), height
tbody	Table body	Senza funzione
td	Table data cell	Vengono supportati gli attributi standard per le celle delle tabelle
tfoot	Table footer	Senza funzione
th	Table header cell	Vengono supportati gli attributi standard per le celle delle tabelle
thead	Table header	Viene utilizzato per la stampa di tabelle che si estendono su più pagine
title	Document title	
tr	Table row	Attributi supportati: bgcolor (#RRGGBB)
tt	Typewrite font	
u	Underlined	
ul	Unordered list	Vengono supportati gli attributi standard per le liste
var	Variabile	Stessa funzione del tag tt

Attributi blocco

I seguenti attributi vengono supportati dai tag div, dl, dt, h1, h2, h3, h4, h5, h6, p:

- align (left, right, center, justify)
- dir (ltr, rtl)

Attributi standard per liste

I seguenti attributi vengono supportati dai tag ol e ul:

- type (1, a, A, square, disc, circle)

Attributi standard per tabelle

I seguenti attributi vengono supportati dai tag td e th:

- width (absolute, relative, no-value)
- bgcolor (#RRGGBB)
- colspan
- rowspan
- align (left, right, center, justify)
- valign (top, middle, bottom)

Proprietà CSS

La tabella che segue contiene le funzionalità CSS supportate:

Proprietà	Valori	Descrizione
background-color	<color>	Colore dello sfondo degli elementi
background-image	<uri>	Immagine di sfondo degli elementi
color	<color>	Colore in primo piano per il testo
text-indent	<length>px	Rientro della prima riga di un paragrafo in pixel
white-space	normal pre nowrap pre-wrap	Definisce come trattare un carattere "white space" nei documenti HTML.
margin-top	<length>px	Larghezza del margine superiore in pixel
margin-bottom	<length>px	Larghezza del margine inferiore in pixel
margin-left	<length>px	Larghezza del margine sinistro in pixel
margin-right	<length>px	Larghezza del margine destro in pixel
vertical-align	baseline sub super middle top bottom	Orientamento verticale del testo (nelle tabelle sono supportati soltanto i valori middle, top e bottom)
border-color	<color>	Colore dei bordi delle tabelle di testo
border-style	none dotted dashed dot-dash dot-dot-dash solid double groove ridge inset outset	Stile dei bordi per tabelle di testo
background	[<'background-color'> <'background-image'>]	Notazione abbreviata per background Property
page-break-before	[auto always]	Interruzione di pagina prima di un paragrafo/una tabella
page-break-after	[auto always]	Interruzione di pagina dopo un paragrafo/una tabella
background-image	<uri>	Immagine di sfondo degli elementi

Selettori CSS supportati

Sono supportati tutti i selettori di classe CSS 2.1, ad eccezione delle cosiddette pseudo-classi, quali :first-child, :visited e :hover.

16.3 Creazione di un registro della guida

Il registro della guida è un file XML nel quale è definita la struttura della Guida in linea. In questo file vengono definiti:

- i documenti HTML
- l'indice del contenuto e l'indice analitico

Sintassi del registro della guida

Tag	Numero	Significato							
HMI_SL_HELP	1	Elemento Root del documento XML							
I-BOOK 	+	Indica un registro della guida. Il nome è liberamente selezionabile a condizione che si utilizzi un nome predefinito dal sistema (come ad es. sinumerik_alarm_plc_pmc). Nell'esempio il nome del registro della guida è il seguente: "hmi_my-help" Attributi: <table><tr><td>ref</td><td>Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al registro della guida.</td></tr><tr><td>titel</td><td>Titolo del registro della guida visualizzato nell'indice del contenuto.</td></tr><tr><td>helpdir</td><td>Indice che contiene la Guida in linea del registro della guida.</td></tr></table>		ref	Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al registro della guida.	titel	Titolo del registro della guida visualizzato nell'indice del contenuto.	helpdir	Indice che contiene la Guida in linea del registro della guida.
ref	Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al registro della guida.								
titel	Titolo del registro della guida visualizzato nell'indice del contenuto.								
helpdir	Indice che contiene la Guida in linea del registro della guida.								
I-ENTRY 	*	Capitolo della Guida in linea Attributi: <table><tr><td>ref</td><td>Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al capitolo.</td></tr><tr><td>titel</td><td>Titolo del capitolo visualizzato nell'indice del contenuto.</td></tr></table>		ref	Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al capitolo.	titel	Titolo del capitolo visualizzato nell'indice del contenuto.		
ref	Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al capitolo.								
titel	Titolo del capitolo visualizzato nell'indice del contenuto.								
II-INDEX_ENTRY 	*	Parola chiave da visualizzare Attributi: <table><tr><td>ref</td><td>Definisce il documento HTML che verrà richiamato per questa parola chiave.</td></tr><tr><td>titel</td><td>Titolo della parola chiave visualizzata nell'indice analitico.</td></tr></table>		ref	Definisce il documento HTML che verrà richiamato per questa parola chiave.	titel	Titolo della parola chiave visualizzata nell'indice analitico.		
ref	Definisce il documento HTML che verrà richiamato per questa parola chiave.								
titel	Titolo della parola chiave visualizzata nell'indice analitico.								

Per la colonna "Numero" vale quanto segue:

* significa 0 o più

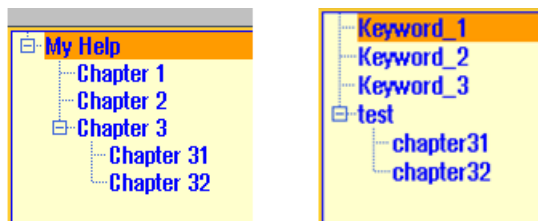
+ significa 1 o più

Esempio di un registro della guida:

L'esempio che segue descrive la struttura di un registro della guida denominato "My Help". Inoltre, questo costituisce la base per l'indice del contenuto e l'indice analitico.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<HMI_SL_HELP language="en-US">
  <BOOK ref="index.html" title="My Help" helpdir="hmi_myhelp">
    <ENTRY ref="chapter_1.html" title="Chapter 1">
      <INDEX_ENTRY ref="chapter_1.html#Keyword_1" title="Keyword_1"/>
      <INDEX_ENTRY ref="chapter_1.html#Keyword_2" title="Keyword_2"/>
    </ENTRY>
    <ENTRY ref="chapter_2.html" title="Chapter 2">
      <INDEX_ENTRY ref="chapter_2.html#Keyword_3" title="Keyword_3"/>
    </ENTRY>
    <ENTRY ref="chapter_3.html" title="Chapter 3">
      <ENTRY ref="chapter_31.html" title="Chapter 31">
        <INDEX_ENTRY ref="chapter_31.html#test" title="test;chapter31"/>
      </ENTRY>
      <ENTRY ref="chapter_32.html" title="Chapter 32">
        <INDEX_ENTRY ref="chapter_32.html#test" title="test;chapter32"/>
      </ENTRY>
    </ENTRY>
  </BOOK>
</HMI_SL_HELP>
```

Il registro si compone di tre capitoli, il terzo dei quali è suddiviso in due sottocapitoli. Le diverse parole chiave sono di volta in volta definite all'interno del capitolo.



Esistono tre possibilità di formattazione dell'indice analitico:

1. Voce singola:

```
<INDEX_ENTRY ...title="index"/>
```

2. Due voci a due stadi, dove ciascun titolo dispone di una voce principale e di una voce secondaria. Separare le voci tra loro con una virgola.

```
<INDEX_ENTRY ...title="mainIndex_1,subIndex_1 with mainIndex_1"/>
```

3. Voce a due stadi, dove il primo titolo è la voce principale e il secondo titolo la voce secondaria. Separare le voci tra loro con un punto e virgola.

```
<INDEX_ENTRY ...title="mainIndex_2;subIndex_2 without  
mainIndex_1"/>
```



16.4 Integrazione della Guida in linea in SINUMERIK Operate

Per integrare il registro della guida creato nel sistema della Guida in linea di SINUMERIK Operate, è necessario il file "slhlp.xml".

Descrizione del formato di "slhlp.xml"

Tag	Numero	Significato
CONFIGURATION	1	Elemento Root del documento XML. Indica che si tratta di un file di configurazione.
I-OnlineHelpFiles	1	Introduce la sezione dei registri della Guida in linea.
II-<help_book>	*	Introduce la sezione di un registro della guida.
III-EntriesFile	1	Nome file del registro della guida contenente le voci dell'indice del contenuto e analitico.
III		Attributi:
III		value Nome del file XML
III		type Tipo di dati del valore (QString)
III-Technology	0, 1	Indica la tecnologia per la quale si applica il registro della guida. "All" vale quindi per tutte le tecnologie.
III		Se il registro della guida è valido per più tecnologie, tali tecnologie vengono indicate separate da una virgola.
III		Valori possibili: All, Universal, Milling, Turning, Grinding, Stroking, Punching
III		Attributi:
III		value Indicazione della tecnologia
III		type Tipo di dati del valore (QString)
IIII		

Tag	Numero	Significato
III -DisableSearch III III III III	0, 1	Disattivazione della ricerca per parola chiave per il registro della guida. Attributi: value true, false type type Tipo di dati del valore (bool)
III-DisableFullTextSearch III III III III	0, 1	Disattivazione della ricerca a tutto testo per il registro della guida. Attributi: value true, false type type Tipo di dati del valore (bool)
III-DisableIndex III III III III	0, 1	Disattivazione dell'indice analitico per il registro della guida. Attributi: value true, false type type Tipo di dati del valore (bool)
III-DisableContent III III III III	0, 1	Disattivazione dell'indice del contenuto per il registro della guida. Attributi: value true, false type type Tipo di dati del valore (bool)
III-DefaultLanguage III III III III III	0, 1	Sigla della lingua da visualizzare se la lingua corrente è disponibile per il registro della guida. Attributi: value chs, deu, eng, esp, fra, ita, ... type Tipo di dati del valore (QString)

Per la colonna "Numero" vale quanto segue:

* significa 0 o più

Esempio di un file "slhlp.xml"

Nell'esempio che segue il registro della guida "hmi_myhelp.xml" viene reso disponibile in SINUMERIK Operate.

L'indice analitico non è attivato per il registro della guida.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE CONFIGURATION>
<CONFIGURATION>
  <OnlineHelpFiles>
    <hmi_myHelp>
      <EntriesFile value="hmi_myhelp.xml" type="QString"/>
      <DisableIndex value="frue" type="bool"/>
    </hmi_myHelp>
  </OnlineHelpFiles>
</CONFIGURATION>
```


16.5 Archiviazione dei file della guida

Archiviazione dei file della guida nel sistema di destinazione

1. Aprire la directory `/oem/sinumerik/hmi/hlp` e creare una nuova cartella per la lingua desiderata. Utilizzare allo scopo il codice della lingua predefinito.
I nomi delle cartelle devono essere assolutamente scritti in caratteri minuscoli.
Se ad es. si inserisce una guida per le lingue tedesco e inglese, occorre creare le cartelle "deu" e "eng".
2. Creare il registro della guida, ad es. "hmi_myhelp.xml", nelle cartelle "deu" e "eng" rispettivamente.
3. Copiare i file della guida nelle directory, ad es. `/oem/sinumerik/hmi/hlp/deu/hmi_myhelp` per i file della guida in tedesco e `/oem/sinumerik/hmi/hlp/eng/hmi_myhelp` per quelli in inglese.
4. Copiare il file di configurazione "slhlp.xml" nella directory `/oem/sinumerik/hmi/cfg`.
5. Riavviare HMI.

Nota

Quando si visualizzano l'indice dei contenuti e l'indice analitico di un registro della guida, vengono memorizzati per una rapida elaborazione nella directory `/siemens/sinumerik/sys_cache/hmi/hlp` i file della guida in formato binario (slhlp_<Hilfe-Buch_*.hmi). Se si modifica il registro della guida, occorre sempre cancellare questi file.

Vedere anche

Lingue supportate (Pagina 522)

16.6 Creazione della guida in linea per gli allarmi utente e i dati macchina

Per allarmi PLC specifici per l'utente è possibile creare una guida in linea personalizzata, che può essere aperta dalla lista allarmi in maniera contestuale al verificarsi dell'allarme.

I testi della guida in linea per gli allarmi PLC specifici per l'utente vengono creati nel file HTML "sinumerik_alarm_oem_plc_pmc.html".

Creazione file HTML

1. Creare il file HTML nella seguente directory: `/oem/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/sinumerik_alarm_plc_pmc/` oppure `/user/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/sinumerik_alarm_plc_pmc/`.
<lng> sta per il codice della lingua, ad es. deu, eng, ecc. Per creare una directory specifica per una lingua, utilizzare i codici della lingua riportati nella tabella del capitolo Lingue supportate (Pagina 522)
2. Denominare il file "sinumerik_alarm_oem_plc_pmc.html". Se si scrivono testi della guida per più lingue, creare un numero corrispondente di file HTML con lo stesso nome. Il nome file non deve essere modificato ed è valido per tutte le lingue.

3. Creare i file nelle rispettive directory per le diverse lingue. Ad esempio, il file per il testo della guida tedesco va creato nella seguente directory: `/oem/sinumerik/hmi/hlp/deu/sinumerik_alarm_plc_pmc/sinumerik_alarm_oem_plc_pmc.html`
4. Cancellare il file `"slhlp_sinumerik_alarm_plc_pmc_*.hmi"` dalla directory `/siemens/sinumerik/sys_cache/hmi/hlp` e riavviare il software operativo.

File "sinumerik_alarm_oem_plc_pmc.html"

Registrazione	Significato
<code>AlarmNr</code>	Collegamento ipertestuale al numero di allarme
<code></code>	Testo della guida per il relativo allarme
<code><td width="85%">.....</td></code>	Testo visualizzato accanto al campo "Spiegazione" o "Rimedio".

Esempio

Il numero di allarme viene utilizzato come anchor HTML.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?><!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD
HTML 4.0 Transitional//EN" >
- <html>
-   <head><title></title></head>
-   <body>
-     <table>
-       <tr>
-         <td width="15%">
-           <b><a name="510000">510000</a></b>
-         </td>
-         <td width="85%">
-           <b>Questa è la guida per l'allarme utente 510000</b>
-         </td>
-       </tr>
-       <tr>
-         <td valign="top" width="15%">
-           <b>Erläuterung</b>
-         </td>
-         <td width="85%"> Questa è la descrizione dell'allarme utente
-           510000.</td>
-       </tr>
-       <tr>
-         <td valign="top" width="15%"><b>Rimedio:</b></td>
-         <td width="85%">Eliminare la causa dell'allarme. </td>
-       </tr>
-     </table>
```

```
</body>
</html>
```

Suddivisione della guida in linea per gli allarmi utente su più file HTML

I testi degli allarmi utente si possono ripartire su più file HTML.

1. Creare un file denominato "sinumerik_alarm_plc_pmc.xml" nella directory seguente: **/oem/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/** oppure **/user/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/**
<lng> sta per il codice della lingua, ad es. deu, eng, ecc. Per creare una directory specifica per una lingua, utilizzare i codici della lingua riportati nella tabella del capitolo Lingue supportate (Pagina 522).
2. Aprire il file XML e immettere nel tag <NUM_AREAS> gli intervalli numerici degli allarmi e i rispettivi file HTML.
3. Salvare nella directory seguente i file HTML specificati nel file XML:
/oem/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/sinumerik_alarm_plc_pmc oppure
/user/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/sinumerik_alarm_plc_pmc

Esempio: Creazione file XML

Registrazione	Significato
<BOOK>	Registro della guida
<NUM_AREAS>	Intervalli numerici degli allarmi e rimando al rispettivo file HTML

L'esempio seguente contiene le guide in linea per
gli allarmi da 500000 a 599999 nel file HTML "sinumerik_alarm_oem_1.html",
gli allarmi da 600000 a 699999 nel file HTML "sinumerik_alarm_oem_2.html",
gli allarmi da 700000 a 799999 nel file HTML "sinumerik_alarm_oem_3.html",
gli allarmi da 800000 a 899999 nel file HTML "sinumerik_alarm_oem_4.html".

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE HMI_SL_HELP>
<HMI_SL_HELP>
<BOOK>
  <NUM_AREAS>
    <NUM_AREA from="500000" to="599999" ref="sinumerik_alarm_oem_1.html" />
    <NUM_AREA from="600000" to="699999" ref="sinumerik_alarm_oem_2.html" />
    <NUM_AREA from="700000" to="799999" ref="sinumerik_alarm_oem_3.html" />
    <NUM_AREA from="800000" to="899999" ref="sinumerik_alarm_oem_4.html" />
  </NUM_AREAS>
</BOOK>
</HMI_SL_HELP>
```

Sostituzione della guida in linea standard

È possibile creare una guida in linea specifica per gli allarmi HMI, NC e PLC, nonché per i dati macchina, sostituendo così la guida in linea standard con una personalizzata.

cui si potrà accedere direttamente dal controllo numerico premendo il tasto INFO. Al posto della guida in linea standard comparirà allora quella personalizzata.

Directory per i file HTML

Area	Directory
Allarmi PLC	/oem/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_alarm_plc_pmc/ oppure /user/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_alarm_plc_pmc/
Allarmi HMI	/oem/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_alarm_hmi/ oppure /user/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_alarm_hmi/
Allarmi NC	/oem/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_alarm_nck/ oppure /user/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_alarm_nck/
NC MD	/oem/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_md_nck/
DM canale	/oem/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_md_chan/
DM assi	/oem/sinumerik/hmi/hlp/<Ing>/sinumerik_md_axis/

<Ing> sta per il codice della lingua, ad es. deu, eng, ecc. Utilizzare solo i codici della lingua riportati nella tabella del capitolo Lingue supportate (Pagina 522).

Procedura:

1. Creare la directory corrispondente; vedere la tabella "Directory per i file HTML".
2. Generare il file della guida e utilizzare come nome file il numero di allarme/dato macchina e l'estensione ".html" per i file della guida HTML oppure ".pdf" per quelle in formato PDF. Se si creano testi della guida in più lingue, creare un numero corrispondente di file della guida con esattamente lo stesso nome e salvarli nelle directory delle rispettive lingue.

Esempi:

- Guida in linea in tedesco personalizzata per l'allarme PLC 510000:
/oem/sinumerik/hmi/hlp/deu/sinumerik_alarm_plc_pmc/510000.html
/oem/sinumerik/hmi/hlp/deu/sinumerik_alarm_plc_pmc/510000.pdf
- Guida in linea in tedesco personalizzata per il dato macchina NC 14510 \$MN_USER_DATA_INT:
/oem/sinumerik/hmi/hlp/deu/sinumerik_md_nck/14510.html

16.7 Esempio: Procedere nel seguente modo per creare una Guida in linea per variabili NC/PLC

Panoramica

Per creare una Guida in linea contestuale per variabili NC/PLC o variabili di sistema come nell'esempio seguente, i file descrittivi vengono gestiti in file html dipendenti dalla lingua.

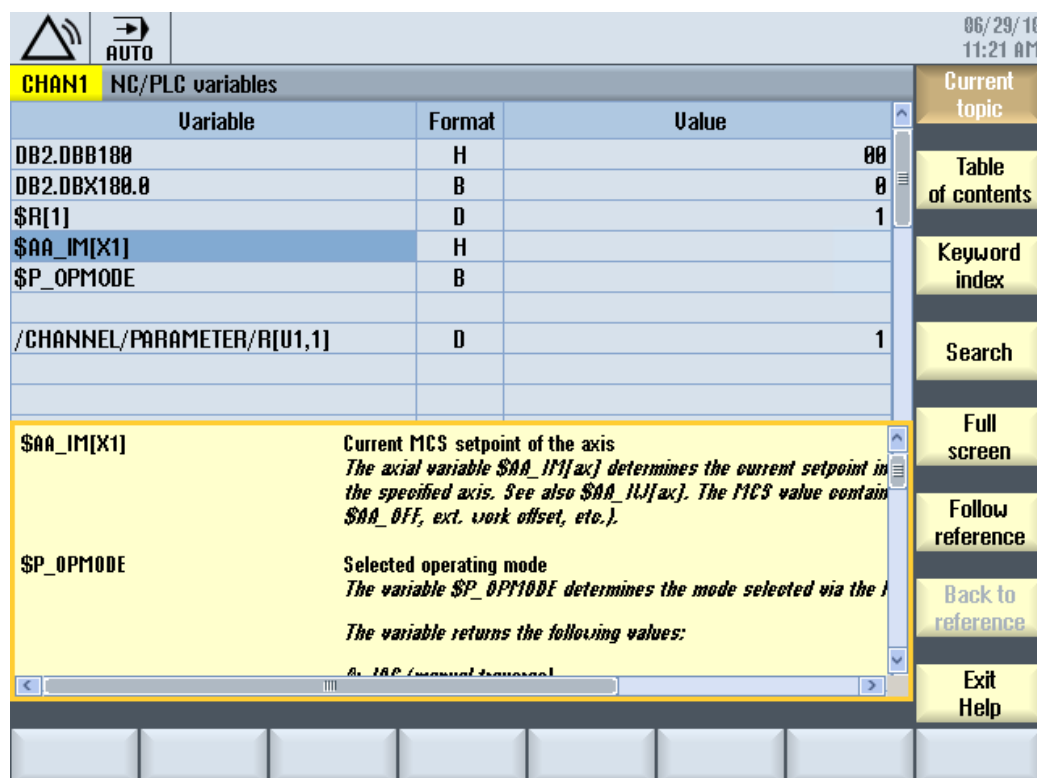


Figura 16-1 Esempio: Guida in linea per variabili utente

Struttura della Guida in linea

Per la Guida in linea sono richiesti i seguenti file:

File	Significato
sldgvarviewhelp.ini	File di configurazione per la gestione del file html o di più file html
<lng>/<name>1.html	I contenuti dei file html della Guida in linea sono dipendenti dalla lingua e vengono memorizzati nella relativa directory della lingua <lng>.
<lng>/<name>2.html	
. . .	
<lng>/<name>n.html	

Struttura del file di configurazione

Il file è dipendente dalla lingua ed è strutturato così:

```
sldgvarviewhelp.ini

[HelpBindings]
/BAG/STATE/OPMODE = var1_help.html#var1
$AA_IM[X1] = var1_help.html
$R[1] = var1_help.html#var2
/Channel/Parameter/R[u1,1] = var2_help.html#var2
DB2.DBX180.0 = var2_help.html#var1
GUD/MyVar[2] = var2_help.html
```

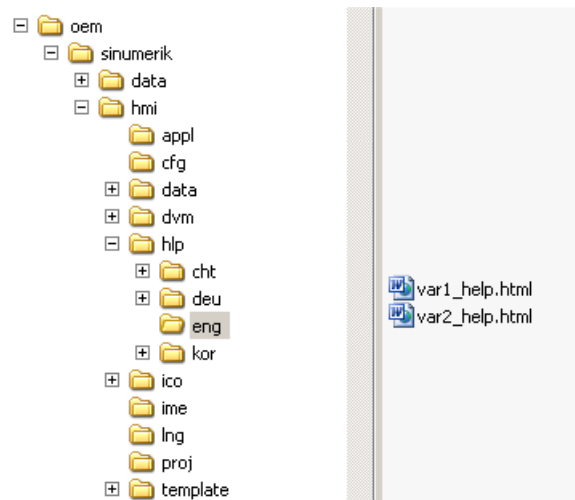
Nota

I file html possono essere creati con un editor html qualsiasi. Nel file di configurazione si definiscono i file html che fanno parte della Guida in linea.

La descrizione può essere costituita da uno o più file html: ad esempio un file html per ogni variabile oppure più variabili dello stesso tipo in un file.

Procedura:

1. Copiare il file di configurazione nella seguente directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg/sldgvarviewhelp.ini
2. Copiare i file html in una delle seguenti directory:
/oem/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/
/user/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/
<lng> sta per la sigla della lingua.



3. Cancellare tutti i file nella directory:
/siemens/sinumerik/sys_cache/hmi//hlp

Le impostazioni saranno efficaci solo dopo un riavvio del sistema.

16.8 Esempio: Procedere nel seguente modo per creare una Guida in linea di programmazione

Presupposti

Creare i seguenti file:

- File di configurazione "prog_help.ini"

```
[milling]
CYCLE1=cycle1_help.html
CYCLE2=cycle2_help.html#TextAnchor1
CYCLE3=cycle3_help.html
CYCLE4=cycle4_help.html

[turning]
CYCLE3=cycle2_help.html
CYCLE4=cycle3_help.html
```

- File di configurazione per la Guida "slhlp.xml" (opzionale)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE CONFIGURATION>
<CONFIGURATION>
  <OnlineHelpFiles>
    <hmi_prog_help>
      <EntriesFile value="hmi_prog_help.xml" type="QString"/>
      <DisableIndex value="true" type="bool"/>
    </hmi_prog_help>
  </OnlineHelpFiles>
</CONFIGURATION>
```

- File di configurazione per la Guida "hmi_prog_help.xml" (opzionale)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<HMI_SL_HELP language="en-US">
```

```
<BOOK ref="index.html" title="OEM_CYCLES" helpdir="hmi_prog_help">
  <ENTRY ref="cycle1_help.html" title="Cycle1"></ENTRY>
  <ENTRY ref="cycle2_help.html" title="Cycle2"></ENTRY>
  <ENTRY ref="cycle3_help.html" title="Cycle3"></ENTRY>
  <ENTRY ref="cycle4_help.html" title="Cycle4"></ENTRY>
  <ENTRY ref="cycle_help.html" title="OEM_Cycles"></ENTRY>
</BOOK>
</HMI_SL_HELP>
```

- File dipendente dalla lingua "<prog_help_eng>.ts": questo nome file è predefinito.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>oem_cycles</name>
    <message>
      <source>CYCLE1</source>
      <translation>short description for cycle 1</translation>
      <chars>*</chars>
    </message>
    <message>
      <source>CYCLE2</source>
      <translation>short description for cycle 2</translation>
      <chars>*</chars>
    </message>
    <message>
      <source>CYCLE3</source>
      <translation>short description for cycle 3</translation>
      <chars>*</chars>
    </message>
  </context>
</TS>
```

Archiviazione dei file della guida nel sistema di destinazione

Procedura:

1. Copiare il file di configurazione "prog.ini" nella seguente directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg
2. Copiare il file "slhlp.xml" della Guida nella seguente directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg

3. Per la lingua desiderata della Guida in linea, creare una directory nel seguente percorso: `/oem/sinumerik/hmi/hlp/<lng>` e copiarvi il file `hmi_prog_help.xml`. Utilizzare uno dei codici della lingua riportati nella Lista degli identificativi delle lingue nel nome file. I nomi delle directory devono essere obbligatoriamente scritti in lettere minuscole.
 4. Copiare il file dipendente dalla lingua `prog_help_<lng>.ts` per la scrittura in lettere minuscole nel seguente percorso: `/oem/sinumerik/hmi/<lng>/prog_help_<lng>.ts`
 5. Copiare i file html con la descrizione dei cicli OEM nella seguente directory:
`/oem/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/hmi_prog_help/cycle<n>_help.html`
- Le impostazioni saranno efficaci solo dopo un riavvio del sistema.

16.9 File della guida in formato PDF

Oltre ai file della Guida in formato HTML, è anche possibile integrare informazioni in formato PDF nel software operativo. Grazie ai collegamenti, dal sommario o dall'indice analitico si possono aprire le singole guide in formato PDF, accessibili direttamente anche dai file HTML.

Archiviazione delle guide PDF

Copiare le guide PDF in una delle seguenti directory:

```
/oem/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/<hmi_myhelp>  
/user/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/<hmi_myhelp>
```

Integrazione delle guide PDF

I file con estensione "pdf" vanno integrati nella progettazione delle finestre di dialogo o nelle progettazioni di sommari e indici analitici esattamente come i file con estensione "html":

```
<ENTRY ref="myFile.pdf" title="Help 1">
```

Puntare tramite un link dai file HTML alla guida PDF:

```
<a href="myFile.pdf">My Help File</a>
```

Nota

Nella guida PDF non è possibile selezionare etichette di salto sensibili al contesto né saltare ad altri file HTML o PDF.

La funzione di ricerca è supportata solo all'interno di un file PDF. Non è supportata neppure la ricerca sovraordinata su più guide PDF.

SINUMERIK Integrate - AMB, AMC, AMM

Presupposto

Per avviare il software "SINUMERIK Integrate - AMB, AMC, AMM", progettare un softkey tramite un dato macchina di visualizzazione. A questo scopo è necessaria almeno l'autorizzazione per il livello di accesso 3 (utente).

Progettazione di un softkey

MD9108 \$MM_SINUMERIK_INTEGRATE	
= 1	Il softkey "SINUMERIK Integrate" viene visualizzato nell'interfaccia operativa ampliata.

Bibliografia

Informazioni sul software si trovano nella seguente documentazione:

Manuale di guida alle funzioni SINUMERIK Integrate - AMB, AMC, AMM

Tecnologie e cicli

18.1 Attivazione della tecnologia tornitura/fresatura/foratura/rettifica

I cicli vengono caricati automaticamente all'avvio del controllo numerico (Power On).

La configurazione avviene mediante dati macchina di ciclo e dati setting di ciclo. Si fa distinzione tra i seguenti dati:

- Dati macchina di ciclo generici
- Dati macchina di ciclo specifici per canale
- Dati macchina di ciclo specifici per asse
- Dati setting di ciclo generici
- Dati setting di ciclo specifici per canale
- Dati setting di ciclo specifici per asse

Presupposto per la configurazione della memoria

Per il corretto svolgimento dei cicli occorre verificare che sia stata effettuata la seguente impostazione predefinita:

MD28082 \$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK	Frame di sistema (SRAM)
Bit 5	Frame di sistema per i cicli
= 1	Preimpostazione

MD52201 \$MCS_TECHNOLOGY_EXTENSION	Estensione della tecnologia in caso di macchine combinate con più tecnologie
= 1	Altre impostazioni per la tecnologia di tornitura
= 2	Altre impostazioni per la tecnologia di fresatura, ad es. tornio con tecnologia di fresatura MD52200 \$MCS_TECHNOLOGY = 1 MD52201 \$MCS_TECHNOLOGY_EXTENSION = 2

Nota

La rettifica in tondo e la rettifica planare non sono supportate da SINUMERIK Operate come estensione della tecnologia.

Adattamento della superficie operativa

La visualizzazione dei softkey per la scelta del supporto cicli nell'editor del programma viene impostata tramite i seguenti dati macchina di configurazione specifici per canale:

MD52200 \$MCS_TECHNOLOGY	Tecnologia
= 1	Impostazione per la tecnologia di tornitura
= 2	Impostazione per la tecnologia di fresatura
= 3	Impostazione per la tecnologia di rettifica in tondo
= 4	Impostazione per la tecnologia di rettifica planare

Bibliografia: Rettifica

Per ulteriori informazioni sulla tecnologia di rettifica, consultare la seguente bibliografia:

- Capitolo "Rettifica (Pagina 412)"
- Manuale d'uso Rettifica
- Manuale di programmazione Preparazione del lavoro, capitolo "Programmazione esterna di cicli" > "Cicli tecnologici":
 - CYCLE495 - Profilatura
 - CYCLE4071 - CYCLE4074: Cicli per rettifica longitudinale
 - CYCLE4075 - CYCLE4079: Cicli per rettifica planare
- Manuale di guida alle funzioni Funzioni ampliate; Compensazioni (K3) capitolo "Compensazione interpolatoria" > "Compensazione errore cilindro"

Configurazione della visualizzazione sullo schermo

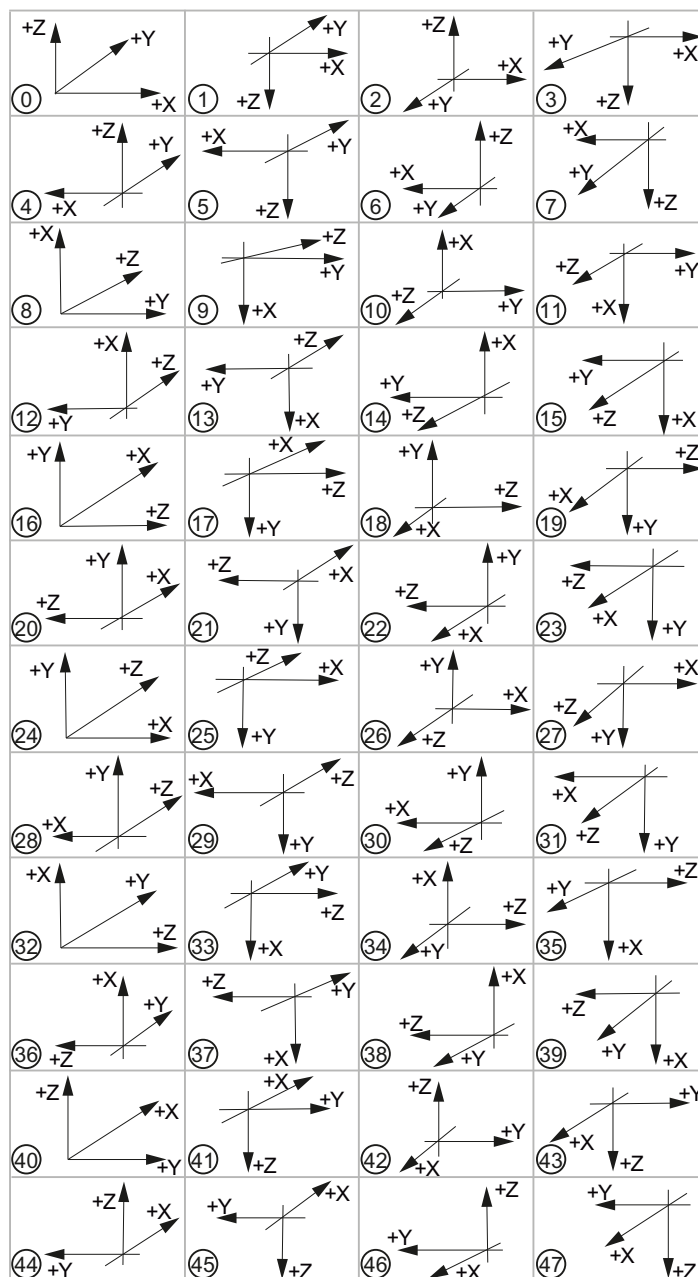
La visualizzazione sullo schermo può essere configurata tramite il seguente dato macchina specifico del canale:

MD52210 \$MCS_FUNCTION_MASK_DISP	Maschera delle funzioni Visualizzazione
Bit 0	Sistema di misura per i programmi sempre nel sistema di base.
Bit 1	Vista frontale nella tornitura nel sistema di coordinate di scuola
Bit 2	Esclusione del softkey "T,S,M" nel settore JOG
Bit 3	Generazione fine programma automatica in MDA (con softkey "Cancellare blocchi")
Bit 4	Visualizzazione dell'utensile seguente nella finestra T,F,S
Bit 5	Esclusione del softkey "Val. reali SCM"
Bit 6	Esclusione di raggio/diametro utensile nella finestra T,F,S
Bit 7	Esclusione lunghezze utensile nella finestra T,F,S
Bit 8	Esclusione icona utensile nella finestra T,F,S
Bit 9	Visualizzazione della selezione di immissione "semplice", vedere la sezione "Immissione "semplice" nel supporto cicli"
Bit 10	Non proporre il canale nelle liste di job
Bit 11	Attivazione della visualizzazione dei mandrini logici per SCP
Bit 12	Esclusione della vista per costruzione di stampi per codice G

Impostazione del sistema di coordinate

MD52000 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM		Posizione del sistema di coordinate
= 0	Preimpostazione	
Con questo dato macchina si adatta la posizione del sistema di coordinate dell'interfaccia utente al sistema di coordinate della macchina. Nell'interfaccia utente si modificheranno automaticamente, in funzione della posizione selezionata, tutte le figure di help, la grafica della sequenza di lavorazione, la simulazione e i campi di immissione con indicazione del senso di rotazione.		

Per il sistema di coordinate possono essere selezionate le seguenti impostazioni:



Significato degli assi

MD52206 \$MCS_AXIS_USAGE[n]		Significato degli assi nel canale [n] numero asse canale
= 0	Nessun significato speciale	
= 1	mandrino utensile (utensile motorizzato)	
= 2	mandrino ausiliario (utensile motorizzato)	
= 3	mandrino principale (tornitura)	
= 4	Asse C separato del mandrino principale (tornitura)	
= 5	contromandrino (tornitura)	
= 6	Asse C separato del contromandrino (tornitura)	
= 7	asse lineare del contromandrino (tornitura)	
= 8	contropunta (tornitura)	
= 9	lunetta (tornitura)	
= 10	Asse B (tornitura)	
= 12	Asse B in contromandrino (tornitura)	
= 13	Corsa trasversale asse lineare del contromandrino (tornitura)	

Determinazione del senso di rotazione

Immettere il senso di rotazione per gli assi di rotazione che non sono progettati in un toolcarrier o in una trasformazione a 5 assi, utilizzando il seguente dato macchina specifico per canale.

MD52207 \$MCS_USAGE_ATTRIB[n]		Attributo degli assi nel canale [n] numero asse canale
Bit 0	Ruota intorno al 1° asse geometrico (per assi di rotazione)	
Bit 1	Ruota intorno al 2° asse geometrico (per assi di rotazione)	
Bit 2	Ruota intorno al 3° asse geometrico (per assi di rotazione)	
Bit 3	Senso di rotazione sinistrorso (per asse di rotazione / asse C)	
Bit 4	Senso di rotazione del mandrino/dell'asse C visualizzato per la funzione M3	
Bit 5	Inversione M3/M4 (nei mandrini) Questo bit deve essere impostato analogamente al bit del PLC DB31, ... DBX17.6!	
Bit 6	Visualizzazione dell'asse rotante come destinazione di correzione per la misura	
Bit 7	Proporre l'asse di rotazione nella matrice di posizioni	
Bit 8	Proporre asse di rotazione per il supporto di un pezzo grezzo (sulle fresatrici)	
Bit 9	Il mandrino non ha la funzionalità SPOS	
Bit 10	L'asse di rotazione ruota intorno al 1° asse geometrico (solo per matrici di posizioni)	
Bit 11	L'asse di rotazione ruota intorno al 2° asse geometrico (solo per matrici di posizioni)	
Bit 12	L'asse di rotazione ruota intorno al 3° asse geometrico (solo per matrici di posizioni)	

Immissione "semplice" nel supporto cicli

Il dato macchina MD52210 \$MCS_FUNCTION_MASK_DISP con bit 9 permette di modificare il numero di parametri di immissione visibili:

- L'impostazione predefinita Bit 9 = 0 per "completo" prevede la visualizzazione di tutti i parametri di immissione.
- L'impostazione Bit 9 = 1 consente di scegliere nel supporto cicli tra l'opzione "completo" o "semplice" per i parametri di immissione.

Se per immettere i parametri si seleziona la maschera di immissione "semplice", per i parametri di immissione invisibili vengono utilizzati i valori dei seguenti dati setting (adattabili in modo specifico per la macchina):

SD55300 \$SCS_EASY_SAFETY_CLEARANCE	Immissione semplice: Distanza di sicurezza
= 1	mm

SD55301 \$SCS_EASY_DWELL_TIME	Immissione semplice: Tempo di sosta
= 0.6	s

SD55305 \$SCS_EASY_DRILL_DEEP_FD1	Immissione semplice: Percentuale 1° avanzamento Foratura profonda
= 90	%

SD55306 \$SCS_EASY_DRILL_DEEP_DF	Immissione semplice: Percentuale incremento foratura profonda
= 90	%

SD55307 \$SCS_EASY_DRILL_DEEP_V1	Immissione semplice: Incremento di penetrazione min. foratura profonda
= 1.2	mm

SD55308 \$SCS_EASY_DRILL_DEEP_V2	Immissione semplice: Valore di svincolo foratura profonda
= 1.4	mm

SD55309 \$SCS_EASY_THREAD_RETURN_DIST	Immissione semplice: Distanza di svincolo tornitura di filetti
= 2	mm

Nota

I valori standard indicati valgono per il sistema metrico e vengono convertiti automaticamente dall'NC nelle macchine con impostazione in pollici.

Altre impostazioni

MD52005 \$MCS_DISP_PLANE_MILL		Scelta del piano G17, G18, G19
= 0	Fresatura: Selezione del piano nel supporto dei cicli durante la programmazione in "programGUIDE G-Code"	
= 17	Piano G17 (valore predefinito)	
= 18	Piano G18	
= 19	Piano G19	

MD52006 \$MCS_DISP_PLANE_TURN		Scelta del piano G17, G18, G19
= 18	Livello G18 (a impostazione fissa)	

MD52212 \$MCS_FUNCTION_MASK_TECH		Maschera delle funzioni Indipendente dalla tecnologia
Bit 0	Abilitazione orientamento	
= 0	Orientamento piano, orientamento utensile non abilitato	
= 1	Orientamento piano, orientamento utensile abilitato	
Bit 1	Nessun movimento ottimizzato lungo finecorsa software	
= 0	Nessun movimento ottimizzato lungo finecorsa software	
= 1	Movimento ottimizzato lungo finecorsa software	

MD52240 \$MCS_NAME_TOOL_CHANGE_PROG		Programma di cambio utensile per passi in codice G
= nome del programma	Per il cambio utensile viene richiamato il relativo programma.	

Vedere anche

Cicli tecnologici per orientamento (Pagina 414)

18.2 Cicli tecnologici per la foratura

Tecnologia di foratura

Il seguente dato macchina di configurazione specifico per canale e il seguente dato setting di ciclo specifico per canale permettono di impostare la tecnologia di foratura.

MD52216 \$MCS_FUNCTION_MASK_DRILL		Maschera funzione foratura
Bit 0	Maschiatura CYCLE84, tecnologia campi di immissione	
= 0	Esclusione dei campi di immissione	
= 1	Visualizzazione dei campi di immissione	
Bit 1	Maschiatura CYCLE840, tecnologia campi di immissione	

= 0	Esclusione dei campi di immissione
= 1	Visualizzazione dei campi di immissione

SD55216 \$SCS_FUNCTION_MASK_DRILL_SET		Maschera funzione foratura
Bit 1	Alesatura CYCLE86: Considerare la rotazione del piano utensile durante il posizionamento del mandrino Nota: Il senso di rotazione del mandrino M3/ M4 e quello degli assi rotanti devono essere impostati a norma DIN. Con SPOS=0 il tagliente è rivolto in direzione + del 1° asse del piano (per G17 verso X+).	
= 0	Non considerare la rotazione del piano utensile durante il posizionamento del mandrino (SPOS).	
= 1	Considerare la rotazione del piano utensile durante il posizionamento del mandrino (SPOS).	
Bit 2	Alesatura CYCLE86: Nel posizionamento del mandrino, considerare le cinematiche orientate della tavola (portautensile)	
= 0	Nel posizionare il mandrino non si devono considerare le quote delle cinematiche orientate della tavola (orientamento con CYCLE800, Toolcarrier). Nota: viene considerato solo l'asse rotante della cinematica della macchina che fa girare il pezzo. Nella posizione di base della cinematica questo asse rotante deve essere orientato parallelamente all'asse utensile. Ad es. asse rotante C rotazione intorno a Z (per G17) vettore asse rotante del blocco dati di orientamento V2xyz = 0 , 0 , -1.	
= 1	Nel posizionare il mandrino si devono considerare le quote delle cinematiche orientate della tavola (orientamento con CYCLE800, Toolcarrier).	
Bit 3	Maschiatura CYCLE84: Sorveglianza dei dati macchina MD31050 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_DENOM e MD31060 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_NUMERA del mandrino	
Bit 4	Maschiatura CYCLE84, impostazione della sorveglianza dei dati macchina MD31050 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_DENOM e MD31060 \$MA_DRIVE_AX_RATIO_NUMERA del mandrino	
= 0	Nessuna sorveglianza	
= 1	Sorveglianza	
Bit 6	Alesatura CYCLE86: Adattamento della posizione del mandrino all'orientamento dell'utensile L'orientamento del mandrino può essere ottenuto con TOOLCARR o TRAORI prima del richiamo del ciclo.	
= 1	I bit 1 e 2 non hanno più effetto.	
Bit 7	Alesatura CYCLE86: Adattamento alla specularità attiva della direzione del percorso di distacco nel piano	
= 0	Il distacco nel piano avviene secondo la programmazione.	
= 1	Con la specularità attiva, la direzione viene adattata alla specularità attiva internamente al ciclo durante il distacco nel piano.	

Maschiatura (CYCLE84 e CYCLE840)

Se le maschere della tecnologia non sono visualizzate a causa dell'impostazione del dato macchina di configurazione specifico per canale MD52216 \$MCS_FUNCTION_MASK_DRILL, sono valide le impostazioni dei seguenti dati setting di ciclo specifici per canale:

SD55481 \$SCS_DRILL_TAPPING_SET_GG12[0]		Impostazione Maschiatura gruppo G 12: Comportamento al cambio blocco con arresto preciso
= 0	Comportamento all'arresto preciso, come prima del richiamo del ciclo (valore predefinito).	
= 1	G601	
= 2	G602	
= 3	G603	

SD55482 \$SCS_DRILL_TAPPING_SET_GG21[0]		Impostazione Maschiatura gruppo G 21: Comportamento di accelerazione
= 0	Comportamento in accelerazione, come prima del richiamo del ciclo (valore predefinito).	
= 1	SOFT	
= 2	BRISK	
= 3	DRIVE	

SD55483 \$SCS_DRILL_TAPPING_SET_GG24[0]		Impostazione Maschiatura gruppo G 24: Precomando
= 0	Precomando, come prima del richiamo del ciclo (valore predefinito).	
= 1	FFWON	
= 2	FFWOF	

Maschiatura (CYCLE84)

SD55484 \$SCS_DRILL_TAPPING_SET_MC[0]		Modo di funzionamento mandrino con MCALL
= 0	Con MCALL riattivazione del funzionamento mandrino (valore predefinito).	
= 1	Con MCALL mantenimento del funzionamento mandrino regolato in posizione.	

18.3 Cicli costruttore

18.3.1 Cicli costruttore

Per l'adattamento individuale dei cicli il pacchetto cicli mette a disposizione i seguenti cicli supplementari:

CUST_TECHCYC.SPF	Ciclo costruttore per l'adattamento a cicli tecnologici.
CUST_782.SPF	Ciclo costruttore per l'adattamento alla funzione Determinazione del carico (CYCLE782), vedere il capitolo "Ciclo costruttore CUST_782.SPF (Pagina 473)".
CUST_800.SPF	Ciclo costruttore per l'adattamento alle funzioni Orientamento piano e Orientamento utensile (CYCLE800), vedere il capitolo "Ciclo costruttore CUST_800.SPF (Pagina 446)".
CUST_832.SPF	Ciclo costruttore per l'adattamento della funzione High Speed Settings (CYCLE832), vedere il capitolo "Ciclo costruttore CUST_832.SPF (Pagina 476)".
CUST_MEACYC.SPF	Ciclo costruttore per l'adattamento alle funzioni di misura, vedere il capitolo "Ciclo costruttore e utente CUST_MEACYC.SPF (Pagina 483)".
CUST_MEAPROT.SPF	Ciclo costruttore e utente per l'adattamento di forma e contenuto del protocollo, vedere il capitolo "Ciclo costruttore e utente CUST_MEAPROT.SPF (Pagina 515)".
PROG_EVENT.SPF	Ciclo standard per il supporto delle seguenti funzioni: • Ricerca blocco con fresatura o tornitura attivate • Ricerca blocco e orientamento piano • Ricerca blocco e allineamento / inclinazione utensile MD52212 \$MCS_FUNCTION_MASK_Tech – Fare attenzione ai bit 3, 5 e 15 – 17.
CUST_T	Il ciclo serve a seguire la preparazione T dopo SERUPRO.
CUST_M6	Il ciclo serve all'inseguimento del cambio utensile dopo SERUPRO.
CUST_MULTICHAN	Ciclo costruttore per torni con più canali
CUST_CLAMP	Ciclo costruttore per morsetti

Copia dei cicli costruttore

Prima di eseguire le modifiche, copiare il ciclo dalla directory Dati NC/Cicli/Cicli standard alla directory Dati NC/Cicli/Cicli utente. Solo in questa directory hanno effetto le modifiche per il ciclo.



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Dati di sistema".

Copiare Inserire	3. Aprire la directory Dati NC/Cicli/Cicli standard e selezionare i cicli costruttore. 4. Premere il softkey "Copia" e aprire la directory Dati NC/Cicli/Cicli costruttore. 5. Premere il softkey "Inserire". I cicli sono a disposizione per l'adattamento individuale.

Nota

Per l'aggiornamento del software, rispettare le istruzioni per l'aggiornamento.

18.3.2 Presupposti per il modo di simulazione

Configurazione

Se si usano le segnalazioni di conferma sullo stato della macchina, ad es. CYCPE1MA, per i cicli di cambio utensile, i cicli di misura o CUST_800, è necessario incorporare la seguente variabile di sistema per evitare l'accesso PLC. L'accesso PLC impedisce altrimenti la compensazione dei dati, genera allarmi o interrompe la simulazione:

Variabile di sistema	Significato
\$P_SIM	Simulazione NCK attiva

Esempio

Nell'esempio seguente il modo di simulazione viene arrestato in PROG_EVENT o CYCPE1MA.SPF a causa dell'accesso PLC:

```
N100 REPEAT
N110 UNTIL PLC_VAR <> 0
```

Se si utilizza la variabile di sistema \$P_SIM, l'accesso PLC viene impedito nel modo di simulazione:

```
N099 IF NOT $P_SIM
N100 REPEAT
N110 UNTIL PLC_VAR <> 0
N111 ENDIF
```

18.3.3 Estensione del ciclo standard PROG_EVENT

Per ampliare la funzionalità di PROG_EVENT, non copiare questo ciclo nella directory Cicli costruttore, ma creare due nuovi cicli costruttore. Per i cicli costruttore utilizzare i nomi CYCPE1MA.SPF o CYCPE_MA.SPF.

Per i cicli costruttore CYCPE1MA.SPF o CYCPE_MA.SPF, all'inizio e alla fine del ciclo PROG_EVENT.SPF sono previste le corrispondenti label di salto.

Se nell'NC sono stati creati i cicli costruttore CYCPE1MA.SPF o CYCPE_MA.SPF, PROG_EVENT attiverà il salto nel ciclo costruttore corrispondente.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in serv."



2. Premere il softkey "Dati di sistema".



3. Selezionare la directory /NC-Daten/Zyklen/Hersteller-Zyklen
4. Premere il softkey "Nuovo".
Viene visualizzata la finestra "Nuovo programma in codice G".
5. Assegnare il nome CYCPE1MA o CYCPE_MA.
Utilizzare solo questi nomi.



6. Premere il softkey "OK".
Il ciclo è stato creato e può essere adattato.

18.3.4 Ciclo costruttore per cambio utensile CUST_T e CUST_M6

Funzione

I due cicli servono all'inseguimento della preparazione T (CUST_T) e del cambio utensile (CUST_M6) secondo SERUPRO. Ne consegue l'output, specifico per portautensile, dei dati seguenti:

- ultimo cambio programmato
- ultima preparazione programmata

Presupposto

I cicli possono essere impiegati solo con gestione utensili attiva.

Procedura

Il richiamo dei due cicli avviene nel sottoprogramma "SERUPRO-END-ASUP", che rende disponibili anche i due parametri di trasferimento.

Parametri	Significato
_THnr	Numero di portautensile o di mandrino master per cui è stato programmato il cambio o la preparazione.
_MTHnr	Numero del portautensile attivo o del mandrino master al momento della programmazione.

I cicli stessi non contengono alcuna "logica di macchina", ma si limitano ad eseguire pure e semplici operazioni sui dati.

Il portautensile attivo o il mandrino master viene salvato.

In base ai parametri di trasferimento viene rilevata la situazione al momento della programmazione T o M6. Questa situazione viene ricreata, T e/o M06 vengono emessi o diramati nei cicli costruttore. Dopo l'output di T e M06, o dopo l'uscita dai cicli costruttore, il portautensile salvato all'inizio viene nuovamente attivato.

Un ciclo di cambio può venire richiamato senza limitazione se sussistono le relative interrogazioni quali il test di programma, la ricerca blocco, ...

Ciclo di sostituzione T

Se si impiega un ciclo di sostituzione T, è necessario tenere conto di quanto segue:

Nota

Il ciclo CUST_T impiega per il richiamo T il comando di linguaggio TCA (ToolChangeAbsolut) ed ha perciò la possibilità di caricare anche utensili inibiti. Non è tuttavia possibile sostituire questo comando di linguaggio.

Se si opera sulla macchina con sostituzione T, è necessario osservare quanto segue:

- Il ciclo di preparazione T deve essere richiamato esplicitamente nel punto previsto.
- Se la chiamata è effettuata dal ciclo CUST_T, la valutazione dei parametri (\$C_TS_PROG, ...) viene saltata.

In alternativa è possibile modificare l'istruzione di linguaggio TCA originale.

Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Emissione di funzioni ausiliarie sul PLC (H2)
Capitolo "Comportamento in caso di ricerca blocco" > "SERUPRO-End-ASUP"

18.3.5 Ciclo costruttore CUST_TECHCYC.SPF

Funzione

Il ciclo CUST_TECHCYC viene richiamato dai cicli tecnologici e dai cicli ShopMill e ShopTurn quando sono necessari adattamenti specifici del costruttore della macchina alla macchina reale (ad es. l'attivazione di comandi M specifici). Questo può essere necessario, ad es., per inserire, estrarre o posizionare un raccoglipezzi sui torni durante l'esecuzione di gole oppure per bloccare un mandrino (solo in JobShop).

In questo caso, il ciclo CUST_TECHCYC.SPF può essere utilizzato per programmare ed eseguire le procedure necessarie a questo scopo.

Adattamento del ciclo costruttore CUST_TECHCYC.SPF

Le seguenti azioni possono essere eseguite con l'ausilio del parametro _MODE:

Label	Azione	
_M1	Mandrino principale:	Passaggio al funzionamento come asse C
_M2		Passaggio al funzionamento come mandrino
_M3		Bloccaggio asse C
_M4		Sbloccaggio asse C
_M5		Pulizia griffe
_M6		Chiusura griffe
_M7		Apertura griffe con mandrino fermo
_M8		Apertura griffe con mandrino rotante
_M9		Pulizia griffe off
_M11	Mandrino utensile:	Passaggio al funzionamento come asse C
_M12		Passaggio al funzionamento come mandrino
_M13		Bloccaggio asse C
_M14		Sbloccaggio asse C
_M21	Contromandrino:	Passaggio al funzionamento come asse C
_M22		Passaggio al funzionamento come mandrino
_M23		Bloccaggio asse C
_M24		Sbloccaggio asse C
_M25		Pulizia griffe
_M26		Chiusura griffe
_M27		Apertura griffe con mandrino fermo
_M28		Apertura griffe con mandrino rotante
_M29		Pulizia griffe off
_M30	Posizionamento 4° asse dopo ricerca blocco (ad es. contromandrino, contropunta, lunetta)	
M41	Innesto utensile motorizzato	

Label	Azione	
_M42	Disinnesto utensile motorizzato	
_M61	Passaggio a lavorazione di tornitura	
_M62	Passaggio a lavorazione laterale C	
_M63	Passaggio a lavorazione frontale C	
_M64	Passaggio a lavorazione laterale Y	
_M65	Passaggio a lavorazione frontale Y	
_M66	Passaggio a lavorazione frontale B (orientamento)	
_M67	Deselezione lavorazione frontale B (orientamento)	
_M68	Dopo la ricerca blocco su blocco ST prima dell'orientamento	
_M100	Cassetto:	Posizionamento prima della troncatura
_M101		Estrazione al momento della troncatura
_M102		Chiusura dopo la troncatura
_M103	Troncatura terminata	
_M110	Cambio utensile	
_M111	Dopo la fine del ciclo di cambio utensile (con cambio utensile)	
_M112	Prima del cambio utensile sul piano di svincolo	
_M113	Prima del cambio di tagliente	
_M114	Dopo la fine del ciclo di cambio utensile (senza cambio utensile)	
_M115	Dopo la preselezione utensile (ShopTurn)	
_M116	Su punto di cambio utensile (ShopTurn)	
_M117	Prima del cambio utensile comando T	
_M120	Definizione: accoppiamento contromandrino/mandrino principale	
_M121	Disattivazione regolazione di posizione dopo COUPOF	
_M122	Definizione: accoppiamento mandrino principale/contromandrino	
_M123	Disattivazione regolazione di posizione dopo COUPOF	
_M125	Passaggio a mandrino principale	
_M126	Passaggio a contromandrino	
_M131	Inizio programma (programma ShopTurn)	
_M132	Fine programma (programma ShopTurn)	
_M135	Fine loop di programma (programma ShopTurn)	
_M136	Fine programma (programma ShopTurn)	
_M140	Ricerca blocco	Prima del cambio utensile
_M141		Dopo il cambio utensile
_M142		Dopo il cambio utensile (nuovo utensile di ShopTurn)

Label	Azione	
_M150	Sgrossatura in 2 canali:	Canale master prima di Balance Cutting
_M151		Canale master dopo Balance Cutting
_M152		Canale slave prima di Balance Cutting
_M153		Canale slave dopo Balance Cutting
_M154		Avvio dell'elaborazione nel canale master
_M155		Fine dell'elaborazione nel canale master
_M156		Avvio dell'elaborazione nel canale slave
_M157		Avvio dell'elaborazione nel canale slave
_M160	Inizio programmazione multicanale	
_M170	Inizio blocco con mandrino	
_M171	Fine blocco con mandrino	
_M231	Inizio programma (programma ShopMill)	
_M232	Fine intestazione programma (programma ShopMill)	
_M235	Fine loop programma (programma ShopMill)	
_M236	Fine programma (programma ShopMill)	
_M300	Alesatura CYCLE86	
	Adattamento del mandrino alla posizione utensile (SD55216 \$SCS_FUNC-TION_MASK_DRILL_SET bit 6 = 1) Per determinate cinematiche della macchina, può essere necessario effettuare un nuovo adattamento dell'angolo di correzione per il posizionamento del mandrino (ad es. riduttore ausiliario sul mandrino). La label _M300 viene eseguita dopo il calcolo dell'angolo di correzione. Vi si può eventualmente modificare l'angolo di correzione _MEA_CORR_ANGLE[0] (per il costruttore) e _MEA_CORR_ANGLE[1] (sistema). I due angoli si sommano per il successivo posizionamento del mandrino in CYCLE86.	

18.3.6 Ciclo utente CUST_MULTICHAN

Funzione

Il ciclo CUST_MULTICHAN viene utilizzato sui torni per la programmazione multicanale. Nella programmazione a blocchi, viene richiamato a ciascun inizio blocco.

Nel ciclo, ad es., il mandrino master viene impostato sul mandrino definito nell'inizio blocco. Tramite il valore di ritorno (= 1) è possibile controllare che l'intero blocco venga saltato.

CUST_MULTICHAN

Parametri	Significato
_S_NR	Numero del mandrino su cui il mandrino master viene impostato.
_RET	Valore di ritorno
= 0	Il blocco viene eseguito in funzione della modalità di posizionamento.
= 1	L'intero blocco viene saltato.

18.4 Fresatura

18.4.1 Generale

Tutte le impostazioni dei dati macchina e dei dati setting dei cicli standard valgono anche per la fresatura in ShopMill e per la tornitura in ShopTurn.

18.4.2 Cicli tecnologici per la fresatura

Maschera delle funzioni Fresatura

SD52214 \$SCS_Function_MASK_MILL		Maschera delle funzioni Fresatura
Bit 0	Abilitazione della trasformazione sulla superficie cilindrica (ShopMill)	
Bit 1	Tavola per il supporto di un pezzo grezzo (sulle fresatrici) (Questo bit deve essere impostato solo se sulla macchina sono disponibili un asse di rotazione e una tavola fissa per il supporto di un pezzo grezzo).	
Bit 2	riservato	
Bit 3	Abilitazione lavorazione interna/esterna	
Bit 4	Abilitazione serraggio mandrino (asse C)	
Bit 5	Abilitazione controllo mandrino utensile tramite la superficie operativa	
Bit 6	Abilitazione controllo mandrino portafresa tramite la superficie operativa	

SD55214 \$SCS_FUNCTION_MASK_MILL_SET		Maschera delle funzioni Fresatura
Bit 0	Impostazione di base fresatura in marcia concorde.	
Bit 2	Calcolo della profondità dei cicli di fresatura con e senza distanza di sicurezza.	
= 0	Il calcolo della profondità dei cicli di foratura avviene tra piano di riferimento + distanza di sicurezza e la profondità.	
= 1	Il calcolo delle profondità avviene senza considerare la distanza di sicurezza. Il bit 2 ha effetto nei seguenti cicli di fresatura: CYCLE61, CYCLE71, CYCLE76, CYCLE77, CYCLE79, CYCLE899, LONGHOLE, SLOT1, SLOT2, POCKET3, POCKET4.	

Fresatura del profilo (CYCLE63, CYCLE64)

SD55460 \$SCS_MILL_CONT_INITIAL_RAD_FIN	Raggio del cerchio di accostamento nella finitura Il raggio del cerchio di accostamento nella finitura di tasche di profilo viene influenzato.
= 0	Il raggio è scelto in modo tale che nel punto iniziale viene mantenuta la distanza di sicurezza al sovrametallo di finitura (valore predefinito).
> 0	Il raggio è scelto in modo tale che nel punto iniziale viene mantenuto il valore di questo dato setting specifico per canale rispetto al sovrametallo di finitura.

SD55212 \$SCS_FUNCTION_MASK_TECH_SET	Maschera delle funzioni indipendenti dalla tecnologia
= 6	
Bit 3	Cancellazione dei programmi generati dai cicli del profilo (CYCLE63, CYCLE64, CYCLE952)
= 0	i programmi generati non vengono cancellati (compatibilità, come in precedenza)
= 1	i programmi generati vengono di nuovo cancellati subito dopo l'elaborazione dal ciclo che ha effettuato il richiamo

Incisione (CYCLE60)

SD55400 \$SCS_MILL_ENGRAVE_POINT_RAD	Ciclo di incisione CYCLE60: Raggio del percorso circolare per la generazione del carattere "Punto"
= 0	
= 0	Il segno "Punto" viene realizzato mediante semplice movimento di penetrazione lineare dell'utensile (impostazione standard per utensili di incisione convenzionali, compatibilità).
> 0	Il segno "Punto" viene eseguito come cerchio con il valore del raggio definito in questo dato setting (impostazione per determinati utensili speciali).

Poligono (CYCLE79), matrice di posizioni cerchio (HOLES2), e cava circolare (SLOT2)

SD55230 \$SCS_CIRCLE_RAPID_FEED	Avanzamento in rapido in mm/min per il posizionamento su un percorso circolare tra le cave circolari o gli elementi del profilo.
= 10000	

18.4.3 Configurazione dei cicli ShopMill per la fresatura**Caricamento dei cicli ShopMill per fresatura**

I cicli ShopMill vengono caricati automaticamente nella seguente directory all'avviamento del controllo numerico: ../siemens/sinumerik/cycles/sm/prog

Impostazione del sistema di coordinate

MD52000 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM	Posizione del sistema di coordinate
= 0	

Esempi:

= 0 per fresatrici verticali

= 16 per fresatrici orizzontali, alesatrice

La descrizione dettagliata del dato macchina MD52000 si trova nel capitolo:

Attivazione della tecnologia tornitura/fresatura/foratura/rettifica (Pagina 359)

Per la selezione del piano per fresatura occorre impostare opportunamente il seguente dato macchina:

MD52005 \$MCS_DISP_PLANE_MILL	Selezione del piano di fresatura
= 17	
= 0	nel supporto cicli
= 17	G17 (valore predefinito)
= 18	G18
= 19	G19

Simulazione e simulazione contemporanea

Per poter rappresentare correttamente la simulazione e la rappresentazione simultanea, occorre impostare i dati macchina come descritto nel seguente capitolo:

Impostazione della tecnologia per la simulazione (Pagina 147)

Determinazione del senso di rotazione

Affinché la direzione di rotazione venga visualizzata correttamente nella superficie operativa ShopMill e nella programmazione delle funzioni ShopMill venga eseguita la direzione di movimento corretta, è necessario effettuare alcune impostazioni armonizzate tra loro. Le impostazioni devono orientarsi alla reale direzione di rotazione dell'asse sulla macchina.

MD52207 \$MCS_USAGE_ATTRIB[n]	Attributo degli assi nel canale [n] numero asse canale
Bit 4	Il senso di rotazione visualizzato con M3 è sinistrorso (per i mandrini)
Bit 5	Il senso di rotazione M3 corrisponde all'asse rotante meno (per i mandrini). Questo bit deve essere impostato come il bit PLC DB31, ... DBX17.6!

Definizione di un altro senso di rotazione per la matrice di posizioni

È possibile definire una matrice di posizioni per l'asse utensile. Per poter modificare, ad es. in caso di posizione di orientamento corrispondente, la matrice di posizioni sull'asse rotante C, occorre impostare ad attivo il bit 10 anziché il bit 12 nell'MD52207.

MD52207 \$MCS_USAGE_ATTRIB[n]		Attributo degli assi nel canale [n] numero asse canale
Bit 2	Rotazione intorno al 3° asse geometrico (in caso di assi rotanti)	
Bit 4	Il senso di rotazione visualizzato con M3 è sinistrorso (per i mandrini) È possibile scegliere la direzione della visuale: dall'interno verso l'esterno oppure dall'esterno verso il mandrino. Tuttavia per tutti i mandrini deve essere scelta la stessa impostazione.	
Bit 5	Il senso di rotazione M3 corrisponde all'asse rotante meno (per i mandrini)	
Bit 6	Visualizzazione dell'asse rotante come destinazione di correzione per la misura	
Bit 7	Messa a disposizione dell'asse rotante nella matrice di posizioni L'orientamento dell'asse viene definito con i bit da 0 a 2. Se viene impostato uno dei bit da 10 a 12, questi bit definiscono l'orientamento dell'asse per la matrice di posizioni.	
Bit 8	Messa a disposizione dell'asse rotante per il bloccaggio del pezzo grezzo (sulle fresatrici) L'orientamento dell'asse viene definito con i bit da 0 a 2.	
Bit 10	Rotazione intorno al 1° asse geometrico (solo per matrici di posizioni)	

Ulteriori dati macchina specifici per canale

MD52216 \$MCS_FUNCTION_MASK_DRILL		Maschera funzione foratura
Bit 2	Maschiatura anche senza encoder L'impostazione dipende dal fatto che la macchina disponga o meno di un encoder per il mandrino utensile.	
= 0	Maschiatura possibile solo con encoder	
= 1	Maschiatura possibile anche senza encoder	
Bit 3	Velocità di taglio costante riferita al diametro di centratura	
= 0	Velocità di taglio costante riferita al diametro dell'utensile	
= 1	Velocità di taglio costante riferita al diametro di centratura	

MD52229 \$MCS_ENABLE_QUICK_M_CODES		Abilitazione comandi M rapidi
= 0		
Bit 0	Refrigerante OFF (valore predefinito)	
Bit 1	Refrigerante 1 ON	
Bit 2	Refrigerante 2 ON	
Bit 3	Refrigeranti 1 e 2 ON	

MD52230 \$MCS_M_CODE_ALL_COOLANTS_OFF		Codice M per tutti i refrigeranti OFF
= 9	Si definisce la funzione M per disattivare il refrigerante che verrà emessa al cambio utensile.	

MD52231 \$MCS_M_CODE_COOLANT_1_ON	Codice M per refrigerante 1 ON
= 8	Si definisce la funzione M per il refrigerante 1 che verrà emessa al cambio utensile.

MD52232 \$MCS_M_CODE_COOLANT_2_ON	Codice M per refrigerante 2 ON
= 7	Si definisce la funzione M per il refrigerante 2 che verrà emessa al cambio utensile.

MD52233 \$MCS_M_CODE_COOLANT_1_AND_2_ON	Codice M per entrambi i refrigeranti ON
= -1	Si definisce la funzione M per i refrigeranti 1 e 2 che verrà emessa al cambio utensile.

MD52281 \$MCS_TOOL_MCODE_FUNC_ON[]	Codice M per funzione specifica per utensile ON
= -1	La funzione M non viene emessa. Se entrambi i comandi M di una funzione sono "=-1", il rispettivo campo nell'interfaccia non viene visualizzato.
[0]	Codice M per funzione 1 specifica per utensile ON
[1]	Codice M per funzione 2 specifica per utensile ON
[2]	Codice M per funzione 3 specifica per utensile ON
[3]	Codice M per funzione 4 specifica per utensile ON

MD52282 \$MCS_TOOL_MCODE_FUNC_OFF[]	Codice M per funzione specifica per utensile OFF
= -1	La funzione M viene emessa. Se entrambi i comandi M di una funzione sono "=-1", il rispettivo campo nell'interfaccia viene visualizzato.
[0]	Codice M per funzione 1 specifica per utensile OFF
[1]	Codice M per funzione 2 specifica per utensile OFF
[2]	Codice M per funzione 3 specifica per utensile OFF
[3]	Codice M per funzione 4 specifica per utensile OFF

Dati setting di ciclo specifici per canale

SD55212 \$SCS_FUNCTION_MASK_TECH_SET	Maschera delle funzioni indipendenti dalla tecnologia
= 6	
Bit 0	Preselezione utensile attiva. L'utensile successivo viene preparato direttamente dopo l'avvenuto cambio utensile. Nota: In caso di revolver il dato setting va impostato a "0".
Bit 1	Calcolo automatico della profondità del filetto nei filetti metrici.
Bit 2	Applicare il diametro e la profondità del filetto riportati nella tabella.

18.4.4 Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL)



Opzione software

Per utilizzare questa funzione, è necessaria la seguente opzione software:
"Transmit e trasformazione su superficie esterna"

Presupposto

- Sulla macchina deve essere presente almeno un asse rotante.
- La fresa deve essere orientata in modo radiale sul cilindro da lavorare.

Funzione

Le funzioni di trasformazione su superficie cilindrica consentono di eseguire le seguenti lavorazioni di cave:

- cave longitudinali su corpi cilindrici
- cave trasversali su corpi cilindrici
- cave ad andamento libero su corpi cilindrici.

L'andamento delle cave viene programmato in riferimento allo sviluppo sul piano della superficie cilindrica. La programmazione può avvenire tramite retta/cerchio, cicli di foratura o fresatura oppure tramite fresatura profilo (programmazione libera del profilo).

La trasformazione su superficie cilindrica è disponibile in due varianti:

1. con correzione della parete della cava (On)
2. senza correzione della parete della cava (Off)

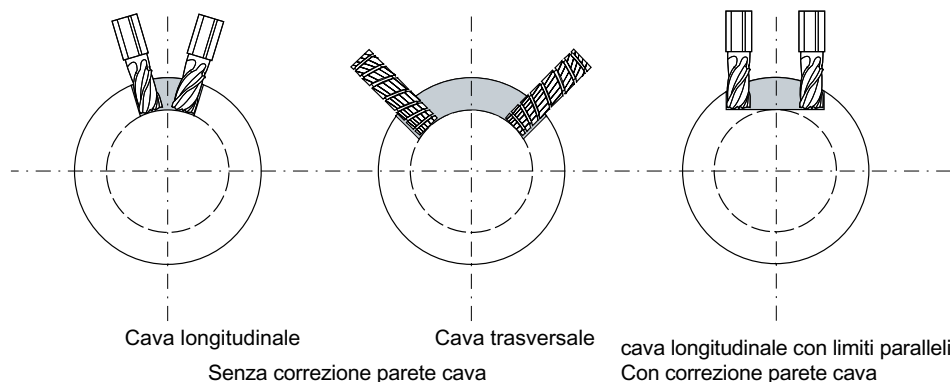


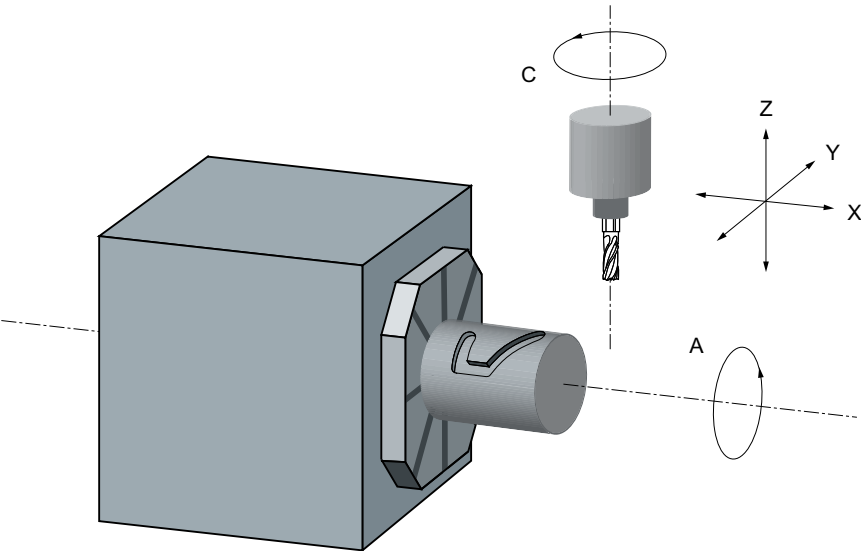
Figura 18-1 Cave senza e con correzione della parete

18.4.5 Esempio: fresa con configurazione assi XYZ-AC

Esempio: fresa con configurazione assi XYZ-AC

Esempio di configurazione asse sulla macchina seguente:

Configurazione dell'asse



- X 1. asse del piano di lavorazione parallelo all'asse rotante
- Y 2. asse del piano di lavorazione
- Z Asse di incremento (asse utensile) perpendicolare (radiale) all'asse rotante
- A Asse rotante
- C Mandrino di lavoro

Figura 18-2 Lavorazione di cave sulla superficie cilindrica con cinematica X-A-Z

Per la macchina rappresentata nella figura si devono configurare due blocchi dati con i seguenti dati macchina:

MD20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED[4]	Numero dell'asse macchina valido nel canale
= 5	Numero degli assi canale

MD20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[]	Nome asse canale nel canale
[0] = XC	Asse canale XC, corrisponde all'asse canale 1
[1] = YC	Asse canale YC, corrisponde all'asse canale 2
[2] = ZC	Asse canale ZC, corrisponde all'asse canale 3
[3] = A	Asse canale A, corrisponde all'asse canale 4
[4] = C	Asse canale C, corrisponde all'asse canale 5

MD28082 \$MC_MM_SYSTEMFRAME_MASK	Frame di sistema (SRAM)
= 21H	Preimpostazione
Bit 0 = 1	Frame di sistema per l'impostazione del valore reale e l'accostamento a sfioro
Bit 5 = 1	Frame di sistema per i cicli
Bit 6 = 1	Frame di sistema per le trasformazioni

Impostazioni generali per la trasformazione

MD10602 \$MN_FRAME_GEOAX_CHANGE_MODE	Frame per la commutazione di maschere di geometria.
= 1	Il frame totale attuale (spostamento origine) viene nuovamente calcolato durante la commutazione di assi geometrici (selezione/deselezione di TRACYL).

Blocco dati per la 1ª trasformazione nel canale

MD24100 \$MC_TRAFO_TYPE_1	Definizione della trasformazione 1 nel canale.
= 512	Tipo di trasformatore (512 = trasformazione su superficie cilindrica senza correzione della parete della cava)

MD24110 \$MC_TRAFO_AXES_IN_1		Assegnazione assi per la 1ª trasformazione nel canale
[0] = 3	Asse canale: Asse di incremento (asse utensile) perpendicolare (radiale) all'asse rotante	Z
[1] = 4	Asse canale: Asse rotante	A
[2] = 1	Asse canale: 1° asse del piano di lavorazione parallelo all'asse rotante	X
[3] = 2	Asse canale: 2° asse del piano di lavorazione	Y

MD24120 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_1		Assegnazione degli assi geometrici agli assi canale per la trasformazione 1.
[0] = 1	Asse canale: 1° asse geometrico	X
[1] = 4	Asse canale: 2° asse geometrico	A
[2] = 3	Asse canale: 3° asse geometrico	Z

MD24800 \$MC_TRACYL_ROT_AX_OFFSET_1	
= 0	Offset dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL.

MD24805 \$MC_TRACYL_ROT_AX_FRAME_1	
= 1	Traslazione assiale dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL.

MD24810 \$MC_TRACYL_ROT_SIGN_IS_PLUS_1	
= 1	Segno dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL.

MD24820 \$MC_TRACYL_BASE_TOOL_1[]	
[0] = 0	Vettore dell'utensile base per la 1ª trasformazione TRACYL in XYZ
[1] = 0	
[2] = 0	

Blocco dati per la 2ª trasformazione nel canale

MD24200 \$MC_TRAFO_TYPE_2	
= 513	Tipo di trasformazione (513 = trasformazione su superficie cilindrica con correzione della parete della cava)

MD24210 \$MC_TRAFO_AXES_IN_2	
[0] = 3	Asse canale: asse di incremento perpendicolare (radiale) all'asse rotante
[1] = 4	Asse canale: Asse rotante
[2] = 1	Asse canale: 1° asse del piano di lavorazione parallelo all'asse rotante
[3] = 2	Asse canale: 2° asse del piano di lavorazione

MD24220 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_2	
[0] = 1	Asse canale: 1° asse geometrico
[1] = 4	Asse canale: 2° asse geometrico
[2] = 3	Asse canale: 3° asse geometrico

MD24850 \$MC_TRACYL_ROT_AX_OFFSET_2	
= 0	Offset dell'asse rotante per la 2ª trasformazione TRACYL

MD24855 \$MC_TRACYL_ROT_SIGN_IS_FRAME_2	
= 1	Traslazione assiale per la 2ª trasformazione TRACYL

MD24860 \$MC_TRACYL_ROT_SIGN_IS_PLUS_2	
= 1	Segno dell'asse rotante per la 2ª trasformazione TRACYL

MD24870 \$MC_TRACYL_BASE_TOOL[]	
[0] = 0	Vettore dell'utensile base per la 2ª trasformazione TRACYL in XYZ
[1] = 0	
[2] = 0	

Nota**Blocchi dati per trasformazioni**

Per i due blocchi dati si possono utilizzare due trasformazioni a scelta fra tutte quelle disponibili (MD24100 \$MC_TRAFO_TYPE_1, MD24200 \$MC_TRAFO_TYPE_2 ecc.). I due blocchi dati non devono essere in successione diretta.

Il 1° blocco dati deve comunque essere sempre utilizzato per la "Trasformazione superficie cilindrica **senza** correzione della parete della cava" (= 512) e il 2° blocco dati per la "Trasformazione superficie cilindrica **con** correzione della parete della cava" (= 513).

18.4.6 Cicli ShopMill per bloccaggio multiplo



Opzioni software

Per utilizzare questa funzione, è necessaria la seguente opzione software: "ShopMill/ShopTurn"

Funzione

La funzione Bloccaggio multiplo permette di ottimizzare il cambio utensile attraverso più bloccaggi del pezzo. In questo modo innanzitutto si riducono i tempi morti. In secondo luogo si eliminano i tempi per il cambio utensile, poiché si possono realizzare tutte le lavorazioni di un pezzo in tutti i serraggi prima di attivare il successivo cambio utensile.

L'operatore può eseguire lo stesso programma più volte sui serraggi oppure selezionare diversi programmi. Se sulla vostra macchina utilizzate dei dispositivi di serraggio a ponte non rotanti, non è necessario allestire altro.

Se i dispositivi di serraggio a ponte sono invece orientabili, sarà necessario adattare un ciclo alle caratteristiche di questi dispositivi, in modo che dopo la lavorazione di un pezzo (o nel caso di più dispositivi anche durante la lavorazione di un pezzo) il pezzo successivo possa essere orientato nella posizione di lavorazione.

Procedura di configurazione

1. Modificare il ciclo CLAMP.SPF, che è memorizzato nella directory cycle/sc/prog/templates_deu oppure cycle/sc/prog/templates_eng.
2. Copiare il ciclo nella directory dei cicli utente o dei cicli costruttore.

Esempio

Viene utilizzato un dispositivo di serraggio orientabile (serrapezzo) con 4 serraggi. Attraverso il posizionamento dell'asse rotante A si possono eseguire i vari serraggi:

Serraggio 1:	A = 0°
Serraggio 2:	A = 90°
Serraggio 3:	A = 180°
Serraggio 4:	A = 270°

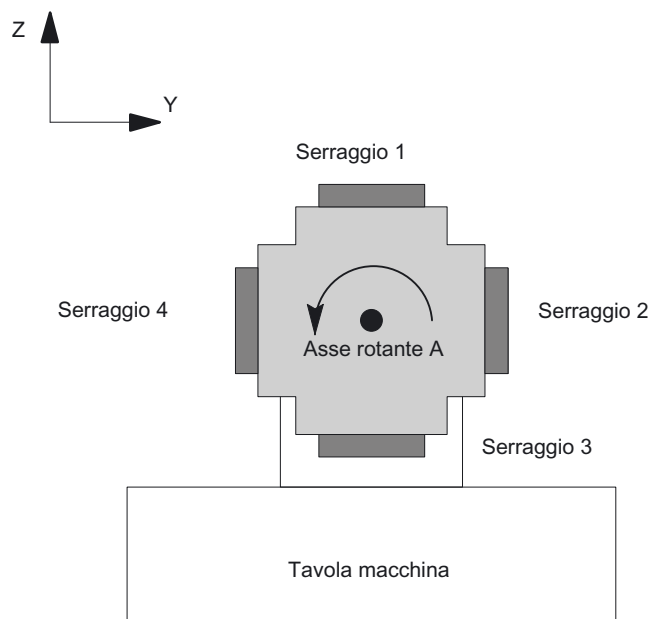


Figura 18-3 Dispositivo di serraggio orientabile (serrapezzo)

Il ciclo CLAMP.SPF deve essere modificato nel modo seguente:

```
...
DEF INT _NV ; variabile ausiliaria
;-----
;adattamento
;
IF _ACT==1
G0 A=DC (0)
ENDIF
;
IF _ACT==2
G0 A=DC (90)
ENDIF
;
IF _ACT==3
G0 A=DC (180)
ENDIF
;
IF _ACT==4
G0 A=DC (270)
ENDIF
```

```

;
;-----
_NV=_NPV+_ACT ; calcolo dello spostamento origine attuale
N10 G[8]=_NV ; qui non deve trovarsi alcun calcolo
RET

```

18.5 Tornitura

18.5.1 Generale

Tutte le impostazioni dei dati macchina e dei dati setting dei cicli standard valgono anche per la fresatura in ShopMill e per la tornitura in ShopTurn.

18.5.2 Configurazione dei cicli di tornitura

Impostazione del sistema di coordinate

MD52000 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM	Posizione del sistema di coordinate
= 0	Preimpostazione

Esempi:

0: tornio verticale (tornio a giostra)

19: tornio orizzontale, lavorazione a monte dell'asse di rotazione

34: tornio orizzontale, lavorazione a valle del centro di rotazione (tornio inclinabile)

La descrizione dettagliata del dato macchina MD52000 si trova nel capitolo: "Attivazione della tecnologia tornitura/fresatura/foratura/rettifica (Pagina 359)".

Maschera delle funzioni Tornitura

Nel seguente dato macchina di configurazione specifico del canale, vengono abilitate le diverse funzioni delle maschere delle funzioni per la tornitura.

MD52218 \$MCS_FUNCTION_MASK_TURN	Maschera delle funzioni Tornitura
Bit 0	Abilitazione Lente in modo manuale per la misura dell'utensile
Bit 1	Abilitazione dispositivo raccoglipezzi durante la troncatura
Bit 2	Abilitazione contropunta
Bit 3	Abilitazione controllo mandrino principale tramite la superficie operativa
Bit 4	Abilitazione controllo mandrino contromandrino tramite la superficie operativa
Bit 5	Abilitazione controllo mandrino utensile tramite la superficie operativa
Bit 6	Abilitazione Balance Cutting per sgrossatura a due canali

Bit 7	Svincolo nella sgrossatura del profilo con G1
Bit 8	Immissione dei dati griffe del mandrino nel programma
Bit 9	Ulteriore immissione dei dati della contropunta nel programma
Bit 10	Abilitazione filetto bombato
Bit 12	Disattivazione sincronizzazione filetto
Bit 13	Sgrossatura con CYCLE95 (828D programGUIDE senza Advanced Technology)

Significato degli assi

Il significato degli assi viene impostato nel dato macchina MD52206 \$MCS_AXIS_USAGE[n].

MD52206 \$MCS_AXIS_USAGE[n]	Significato degli assi nel canale [n] numero asse canale

La descrizione dettagliata del dato macchina MD52206 si trova nel capitolo "Attivazione della tecnologia tornitura/fresatura/foratura/rettifica (Pagina 359)"

Direzione del movimento

Affinché la superficie e i cicli sappiano in quale direzione ruotano i mandrini e gli assi rotanti, è necessario effettuare le impostazioni seguenti.

Mediante MD32100 \$MA_AX_MOTION_DIR si imposta il senso di rotazione di un asse rotante NC.

MD32100 \$MA_AX_MOTION_DIR	Direzione del movimento
-1	Inversione di direzione
0, 1	Nessuna inversione di direzione

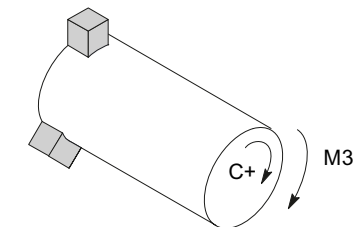
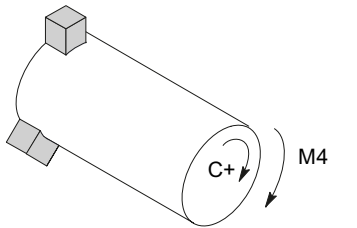
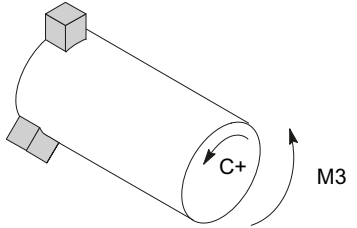
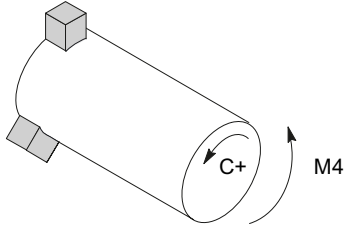
Determinazione del senso di rotazione

Affinché la direzione di rotazione del mandrino e dell'asse C venga visualizzata correttamente sull'interfaccia operativa e nella programmazione venga eseguita la direzione di movimento corretta, è necessario effettuare alcune impostazioni armonizzate tra loro. Le impostazioni devono basarsi sul senso di rotazione effettivo del mandrino/dell'asse C sulla macchina.

Le impostazioni vengono definite nel seguente dato macchina:

MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[n]	Attributi degli assi [n] numero asse canale
Bit 3	Il senso di rotazione positivo visualizzato è sinistrorso (nel caso di assi di rotazione). A questo scopo occorre guardare l'asse di rotazione dall'interno della macchina (vista dell'operatore).
Bit 4	Il senso di rotazione visualizzato con M3 è sinistrorso (per i mandrini) Questo bit può essere impostato in base alla vista dell'operatore o secondo DIN 66025.
Bit 5	Il senso di rotazione M3 corrisponde all'asse rotante meno (per i mandrini) Questo bit deve essere impostato analogamente al bit del PLC DB31, ... DBX17.6!

Da questo risultano le seguenti impostazioni per il mandrino principale:

Direzione di rotazione mandrino principale	52207[n] Bit 3 =	52207[n] Bit 4 = *)	52207[n] Bit 5 =	DB31, ... DBX17.6
	0	0	0	0
	0	1	1	1
	1	1	0	0
	1	0	1	1

Nota

MD52207[n] Bit 4 = *)

Il bit 4 può essere impostato in base alla vista dell'operatore (valori come indicati) o secondo DIN (nel qual caso "0" e "1" sono invertiti).

Dimensioni

Per determinare il punto di riferimento durante il movimento del contromandrino, è necessario rendere note le dimensioni del contromandrino. Le dimensioni possono essere immesse nei seguenti dati macchina di ciclo specifici per asse o nel menu "Parametri" → "Dati setting" → "Dati griffe mandrino". Le modifiche dei dati macchina vengono applicate automaticamente nel menu e viceversa.

MD53240 \$MAS_SPINDLE_PARAMETER[]		Dati griffe mandrino
[0]	Quota griffe	
[1]	Quota battuta	
[2]	Quota ganasce	

MD53241 \$MAS_SPINDLE_CHUCK_TYPE[]		Tipo di ganasce del mandrino
= 0	Serraggio esterno	
= 1	Serraggio interno	

Altre impostazioni

Nei seguenti dati macchina vengono definiti i codici M ad es. M34 o M1 = 34 per griffe mandrino. Anche il ciclo costruttore CUST_TECHCYC.SPF prende le funzioni M dai seguenti dati macchina:

MD52250 \$MCS_M_CODE_CHUCK_OPEN[]		Codice M per apertura griffe con mandrino fermo
[0]	Mandrino principale	
[1]	Contromandrino	

MD52251 \$MCS_M_CODE_CHUCK_CLOSE_OPEN_ROT[]		Codice M per apertura griffe con mandrino rotante
[0]	Mandrino principale	
[1]	Contromandrino	

MD52252 \$MCS_M_CODE_CHUCK_CLOSE[]		Codice M per chiusura griffe
[0]	Mandrino principale	
[1]	Contromandrino	

MD52253 \$MCS_M_CODE_TAILSTOCK_FORWARD[]		Codice M per contropunte avanti
[0]	Contropunte opposte al mandrino	
[1]		

MD52254 \$MCS_M_TAILSTOCK_BACKWARD[]		Codice M per contropunte indietro
[0]	Contropunte opposte al mandrino	
[1]	Contropunte opposte al mandrino	

Tornitura del profilo (CYCLE952)

SD55212 \$SCS_FUNCTION_MASK_TECH_SET	Maschera delle funzioni indipendenti dalla tecnologia
= 6	
Bit 3	Cancellazione dei programmi generati dai cicli del profilo (CYCLE63, CYCLE64, CYCLE952)
= 0	i programmi generati non vengono cancellati (compatibilità, come in precedenza)
= 1	i programmi generati vengono di nuovo cancellati subito dopo l'elaborazione dal ciclo che ha effettuato il richiamo

Asportazione delle creste sul profilo

SD55582 \$SCS_TURN_CONT_TRACE_ANGLE	Tornitura del profilo: Angolo minimo per ripassare il profilo
= 5	Definizione dell'angolo tra il tagliente e il profilo, sul quale viene eseguita l'asportazione, durante la tornitura del profilo, al fine di rimuovere del materiale residuo (valore predefinito).

SD 55218 \$SCCS_FUNCTION_MASK_TURN_SET	Maschera delle funzioni Tornitura
Bit 3	Fasi in CYCLE930 come lunghezza di fase (CHF)
Bit 4	Svincolo dalla lavorazione interna (CYCLE951)
= 0	Compatibilità, come in precedenza Solo se nel ciclo viene rilevata la necessità di una ripassata sullo spigolo, si verifica uno svincolo dell'utensile dalla lavorazione interna.
= 1	Lo svincolo avviene in genere dalla lavorazione interna nell'asse di taglio.

18.5.3 Inizializzazione dei cicli ShopTurn per la tornitura

MD52210 \$MCS_FUNCTION_MASK_DISP	Maschera delle funzioni Visualizzazione
Bit 0 = 1	Sistema di misura per i programmi sempre nel sistema di base (preimpostazione).
Bit 1 = 1	Vista frontale nella tornitura (preimpostazione)
Bit 4 = 1	Visualizzazione dell'utensile seguente nella finestra T,F,S

MD52212 \$MCS_FUNCTION_MASK_TECH	Maschera funzione Dipendente dalla tecnologia
Bit 2	Logica di accostamento per punta a gradini
Bit 3	Ciclo di ricerca blocco per ShopMill/ShopTurn
= 0	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF i cicli E__ASUP o F_S_ASUP non vengono richiamati.
= 1	Nel ciclo ricerca blocco PROG_EVENT.SPF vengono richiamati i cicli E__ASUP (in Shop-Mill) o F_S_ASUP (in ShopTurn).
Bit 4	Logica di accostamento mediante ciclo

Bit 5	Nel ciclo di ricerca blocco PROG_EVENT.SPF viene richiamato il ciclo per SERUPRO (CYCLE207). Il bit 3 non attivo quando è impostato il bit 5.
Bit 6	Valore dello spostamento origine ZV non impostabile
Bit 7	Riconoscimento del decorso del tempo di vita nel programma (ShopMill / ShopTurn)
Bit 8	Macchina manuale (ShopMill/ShopTurn)
Bit 9	Selezione/deselezione dello spostamento del punto di origine tramite softkey
Bit 11	Disattivazione del controllo di posizione per gli utensili di foratura e di fresatura

MD52214 \$MCS_FUNCTION_MASK_MILL		Maschera delle funzioni Fresatura
Bit 3	Viene abilitata la lavorazione "interna/posteriore" nelle maschere di ShopTurn che definiscono il piano di lavorazione.	
Bit 4	Se è stata utilizzata la funzione "Blocca/sblocca mandrino" tramite il ciclo costruttore CUST_TECHCYC.SPF, è possibile con tale dato macchina rendere attivo il parametro "Blocca/sblocca mandrino" nelle maschere di fresatura e foratura.	
= 0	Il parametro "Blocca/sblocca mandrino" non viene visualizzato nelle maschere di fresatura e foratura. ShopTurn blocca automaticamente il mandrino, se tale azione è utile per la lavorazione.	
= 1	Il parametro "Blocca/sblocca mandrino" viene visualizzato nelle maschere di fresatura e foratura. L'operatore decide in quale lavorazione deve essere bloccato il mandrino.	

MD52216 \$MCS_FUNCTION_MASK_DRILL		Maschera funzione foratura
Bit 3	Velocità di taglio costante riferita al diametro di centratura	
= 0	Velocità di taglio costante riferita al diametro dell'utensile	
= 1	Velocità di taglio costante riferita al diametro di centratura	

MD52218 \$MCS_FUNCTION_MASK_TURN		Maschera delle funzioni Tornitura
Bit 2	Abilitazione contropunta	
Bit 5	Abilitazione controllo mandrino utensile tramite la superficie operativa	
Bit 6	Abilitazione Balance Cutting per sgrossatura a due canali	

MD52229 \$MCS_ENABLE_QUICK_M_CODES		Abilitazione comandi M rapidi
= 0		
Bit 0	Refrigerante OFF	
Bit 1	Refrigerante 1 ON	
Bit 2	Refrigerante 2 ON	
Bit 3	Refrigeranti 1 e 2 ON	

MD52230 \$MCS_M_CODE_ALL_COOLANTS_OFF		Codice M per tutti i refrigeranti OFF
= 9	Con questo dato macchina si definisce la funzione M per la disattivazione del refrigerante che viene emessa al cambio utensile.	

MD52231	\$MCS_M_CODE_COOLANT_1_ON	Codice M per refrigerante 1 ON
= 8	Con questo dato macchina si specifica la funzione M per il refrigerante 1, che viene emessa al cambio utensile.	

MD52232	\$MCS_M_CODE_COOLANT_2_ON	Codice M per refrigerante 2 ON
= 7	Con questo dato macchina si specifica la funzione M per il refrigerante 2, che viene emessa al cambio utensile.	

MD52233	\$MCS_M_CODE_COOLANT_1_AND_2_ON	Codice M per entrambi i refrigeranti ON
= -1	Con questo dato macchina si definisce la funzione M per il refrigerante 1 e 2, che viene emessa al cambio utensile.	

SD55505	\$SCS_TURN_ROUGH_O_RELEASE_DIST	Distanza di svincolo asportazione del truciolo nella lavorazione esterna
= 1	Definizione della distanza nella cui misura avviene il distacco dell'utensile dal profilo durante la sgrossatura di uno spigolo esterno. Ciò non vale per l'asportazione del truciolo di un profilo (valore predefinito).	
= -1	La distanza viene definita internamente.	

SD55506	\$SCS_TURN_ROUGH_I_RELEASE_DIST	Distanza di svincolo asportazione del truciolo nella lavorazione interna
= 0.5	Definizione della distanza nella cui misura avviene il distacco dell'utensile dal profilo durante la sgrossatura di uno spigolo interno. Ciò non vale per l'asportazione del truciolo di un profilo (valore predefinito).	
= -1	La distanza viene definita internamente.	

18.5.4 Contromandrino, impostazione



Opzione software

Per utilizzare il contromandrino nella macchina sono necessarie le seguenti opzioni software:

"Accoppiamento generico 'CP-STATIC'" o superiore

Funzione

Se il tornio dispone di un contromandrino, è possibile lavorare i pezzi con le funzioni di tornitura, foratura e fresatura sia sulla parte frontale sia sulla parte posteriore senza doverlo sbloccare e ribloccare manualmente.

Prima della lavorazione sul retro il contromandrino deve afferrare il pezzo, sfilarlo dal mandrino principale e portarlo nella posizione di lavorazione.

Significato degli assi

MD52206 \$MCS_AXIS_USAGE[n]	Significato degli assi nel canale [n] numero asse canale

La descrizione dettagliata del dato macchina MD52006 si trova nel capitolo "Attivazione della tecnologia tornitura/fresatura/foratura/rettifica (Pagina 359)"

Direzione del movimento

Affinché la superficie e i cicli sappiano in quale direzione ruotano i mandrini e gli assi rotanti, è necessario effettuare le impostazioni seguenti.

Mediante MD32100 \$MA_AX_MOTION_DIR si imposta il senso di rotazione di un asse rotante NC.

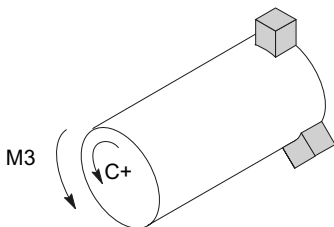
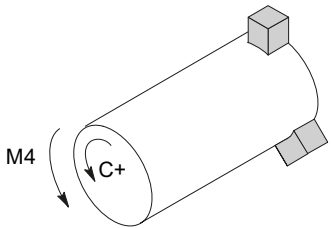
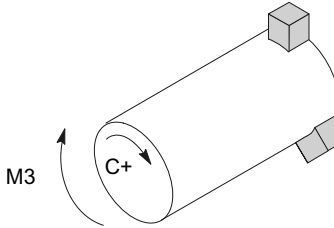
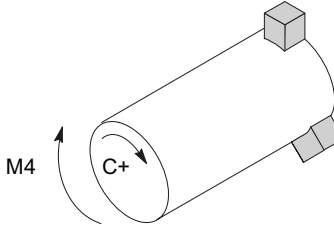
MD32100 \$MA_AX_MOTION_DIR	Direzione di movimento (non senso di regolazione)
-1	Inversione di direzione
0, 1	Nessuna inversione di direzione

Determinazione del senso di rotazione

Impostare i sensi di rotazione per la superficie nel seguente dato macchina:

MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[n]	Attributi degli assi nel canale [n] numero asse canale
Bit 3	Il senso di rotazione positivo visualizzato è sinistrorso (nel caso di assi di rotazione). A questo scopo occorre guardare l'asse di rotazione dall'interno della macchina (vista dell'operatore).
Bit 4	Il senso di rotazione visualizzato con M3 è sinistrorso (per i mandrini) Questo bit può essere impostato in base alla vista dell'operatore o secondo DIN.
Bit 5	Il senso di rotazione M3 corrisponde all'asse rotante meno (per i mandrini) Questo bit deve essere impostato analogamente al bit del PLC DB31, ... DBX17.6!

Da questo risultano le seguenti impostazioni per il contromandrino:

Senso di rotazione contromandrino	52207[n] Bit 3 =	52207[n] Bit 4 = *)	52207[n] Bit 5 =	DB31, ... DBX17.6
	1	1	0	0
	1	0	1	1
	0	0	0	0
	0	1	1	1

Nota

MD52207[n] Bit 4 = *)

Il bit 4 può essere impostato in base alla vista dell'operatore (valori come indicati) o secondo DIN (nel qual caso "0" e "1" sono invertiti).

La rappresentazione va scelta uguale per mandrino principale e contromandrino ("vista operatore" o "secondo DIN").

Dimensioni

Per determinare il punto di riferimento durante il movimento del contromandrino, è necessario rendere note le dimensioni del contromandrino. Le dimensioni possono essere immesse nei seguenti dati macchina di ciclo specifici per asse o nel menu "Parametri" → "Dati setting" → "Dati griffe mandrino". Le modifiche dei dati macchina vengono applicate automaticamente nel menu e viceversa.

MD53240 \$MAS_SPINDLE_PARAMETER[]		Dati griffe mandrino
[0]	Quota griffe	
[1]	Quota battuta	
[2]	Quota ganasce	

MD52241 \$MCS_SPINDLE_CHUCK_TYPE		Tipo di ganasce del mandrino
= 0	Serraggio esterno	
= 1	Serraggio interno	

18.5.5 Configurazione del contromandrino in ShopTurn



Opzione software

Per utilizzare il contromandrino nella macchina sono necessarie le seguenti opzioni software:

"Accoppiamento generico 'CP-STATIC'" o superiore

La posizione sulla quale si posiziona il contromandrino all'inizio del programma viene definita nel seguente dato setting dei cicli specifico di canale:

SD55232 \$SCS_SUB_SPINDLE_REL_POS	Posizione di svincolo Z per contromandrino

I seguenti dati setting specifici di canale diventano attivi quando viene attivato il posizionamento su riscontro fisso:

SD55550 \$SCS_TURN_FIXED_STOP_DIST	Percorso per posizionamento su riscontro fisso.
SD55551 \$SCS_TURN_FIXED_STOP_FEED	Avanzamento per posizionamento su riscontro fisso.
SD55552 \$SCS_TURN_FIXED_STOP_FORCE	Forza per posizionamento su riscontro fisso, in %.

Tra il posizionamento su riscontro fisso e la presa, il contromandrino può retrocedere leggermente, per contrastare le sollecitazioni di compressione sul pezzo.

SD55553 \$SCS_TURN_FIXED_STOP_RETRACTION	Percorso di svincolo prima del serraggio dopo riscontro fisso.

Dopo la presa si ha la possibilità di troncatura il pezzo. Il contromandrino può retrocedere leggermente con il pezzo per creare la giusta tensione sul pezzo. In questo modo viene allentato il carico dell'utensile in fase di troncatura.

SD55543 \$SCS_TURN_PART_OFF_RETRACTION	Percorso di svincolo prima della troncatura.

Dopo la troncatura, è possibile eseguire un controllo della troncatura e nella tornitura viene utilizzata la funzione "Posizionamento su riscontro fisso". Si può impostare o disattivare il controllo di troncatura tramite i seguenti dati setting dei cicli specifici del canale:

SD55540 \$SCS_TURN_PART_OFF_CTRL_DIST	Percorso per controllo troncatura.
SD55541 \$SCS_TURN_PART_OFF_CTRL_FEED	Avanzamento per controllo troncatura.
SD55542 \$SCS_TURN_PART_OFF_CTRL_FORCE	Forza per controllo troncatura, in %.

La troncatura è stata effettuata con successo se il posizionamento su riscontro fisso fallisce. Sono disponibili i seguenti allarmi:

Allarme	Testo dell'allarme
20091	L'asse %1 non ha raggiunto il riscontro fisso.
20094	Asse %1: la funzione Riscontro fisso è stata interrotta.

Disattivare la visualizzazione degli allarmi tramite il seguente dato macchina:

MD37050 \$MA_FIXED_STOP_ALARM_MASK	Abilitazione degli allarmi riscontro fisso.
= 2	Soppressione degli allarmi 20091 e 20094.

Impostare questo dato macchina nella finestra "Dati macchina" nel settore operativo "SO utens." specifico per asse.

Se nel controllo troncatura viene invece raggiunta la forza impostata, (cioè il posizionamento su riscontro fisso è stato effettuato con successo), appare l'allarme 61255 "Errore di troncatura: rottura utensile?".

Nota

Per la presa del mandrino è possibile utilizzare la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" (vedere sopra). Se in questa situazione il posizionamento su riscontro fisso fallisce, viene comunque emesso un allarme. Al posto degli allarmi 20091 e 20094 viene visualizzato l'allarme 61254 "Errore di posizionamento sul riscontro fisso".

Nota

Il dato macchina MD37050 può contenere anche valori diversi da 2, ad es. $10 = 2 + 8$. Accertarsi che il valore 2 logico sia contenuto, in modo che possano essere escluse le sorveglianze per il posizionamento su riscontro fisso. Se MD37050 non contiene il valore 2, il controllo visivo non è attivo.

Ciclo costruttore della macchina

Se si desidera eseguire una delle seguenti azioni, è necessario adattare il ciclo costruttore macchina CUST_TECHCYC.SPF.

- Eseguire la commutazione tra funzionamento mandrino e asse C del mandrino principale o del contromandrino.
- Aprire, chiudere e lavare le griffe (mandrino principale/contromandrino).
- Modificare le preimpostazioni per l'accoppiamento del mandrino principale e del contromandrino.

Per tale procedura, consultare il seguente capitolo:

Inizializzazione dei cicli ShopTurn per la tornitura (Pagina 389)

18.5.6 Cicli tecnologici per tornitura

Filettatura (CYCLE99)

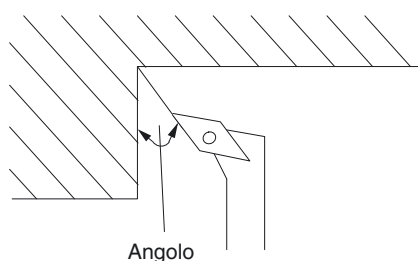
Per la lavorazione corretta del filetto, è necessario impostare il dato macchina MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[n] con il bit 3; vedere il capitolo: Contromandrino, impostazione (Pagina 391).

Troncatura del profilo CYCLE930, tornitura del profilo CYCLE950, sgrossatura di spigolo CYCLE951, tornitura del profilo CYCLE952

SD55500 \$SCS_TURN_FIN_FEED_PERCENT	Immettere l'avanzamento di finitura, in caso di lavorazione completa sgrossatura e finitura. La parte percentuale del valore corrisponde al parametro, che è impostato nel parametro F (avanzamento).
= 100	100 % Avanzamento finitura

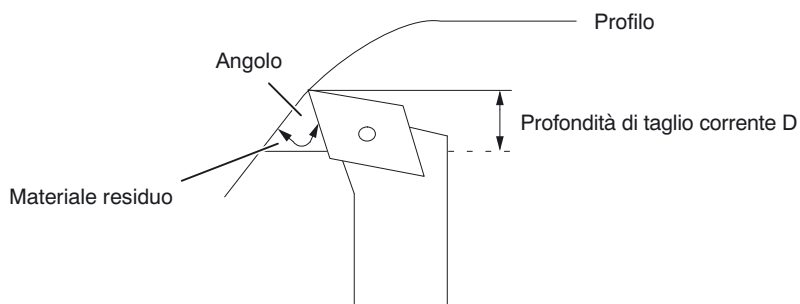
SD55510 \$SCS_TURN_GROOVE_DWELL_TIME	Tempo di sosta, che è necessario tra tuffo e risalita per la tecnologia di troncatura. Tempo incidenza tagliente per la gola sul fondo.
= > 0	Tempo di sosta in secondi
= < 0	Tempo di sosta in giri al minuto del mandrino

SD55580 \$SCS_TURN_CONT_RELEASE_ANGLE	Angolo intorno a cui viene asportata dal profilo la sgrossatura durante la tornitura del profilo.
= 45	Angolo di svincolo di 45 gradi



SD55581 \$SCS_TURN_CONT_RELEASE_DIST	Entità dell'asportazione durante la sgrossatura di un profilo in considerazione dell'angolo di svincolo SD55580 \$SCS_TURN_CONT_RELEASE_ANGLE. Ciò vale per l'asportazione del truciolo, la troncatura e la tornitura con troncatura.
= 1	Valore di svincolo 1 mm o 1 inch

SD55582 \$SCS_TURN_CONT_TRACE_ANGLE	L'angolo tra il tagliente e il profilo a partire dal quale si esegue l'asportazione sul profilo al fine di rimuovere il materiale residuo. Se l'angolo del materiale residuo è maggiore di quello definito nel dato di setting, l'utensile esegue la ripassata sul profilo.
= 5	angolo 5 gradi



SD55583 \$SCS_TURN_CONT_VARIABLE_DEPTH	Percentuale per profondità di taglio variabile con tornitura profilo. In fase di lavorazione con asportazione del truciolo e sgrossatura del materiale residuo è possibile selezionare la profondità di taglio variabile.
= 20	profondità di taglio variabile 20 %

SD55584 \$SCS_TURN_CONT_BLANK_OFFSET	Distanza di sicurezza nell'aggiramento di ostacoli, allo scopo di evitare la collisione durante l'accostamento o lo svincolo per la lavorazione. Ciò vale per l'asportazione del truciolo, la troncatura e la tornitura con troncatura.
= 1	sovrametallo pezzo grezzo 1 mm o 1 inch

SD55585 \$SCS_TURN_CONT_INTERRUPT_TIME	Tempo di interruzione dell'avanzamento durante la tornitura del profilo. Ciò vale per l'asportazione del truciolo, la troncatura e la tornitura con troncatura.
= > 0	Tempo di interruzione in secondi
= < 0	Tempo di interruzione in giri
= 0	senza interruzione

Nota

Il dato di setting dei cicli specifico di canale SD55585 viene valutato solamente se SD55586 \$SCS_TURN_CONT_INTER_RETRACTION = 0.

SD55586 \$SCS_TURN_CONT_INTER_RETRACTION	Percorso di svincolo in caso di interruzione dell'avanzamento durante la tornitura del profilo. Ciò vale per l'asportazione del truciolo, la troncatura e la tornitura con troncatura.
= > 0	Il percorso di svincolo in caso di interruzione dell'avanzamento SD55585 \$SCS_TURN_CONT_INTERRUPT_TIME non ha effetto.
= 0	nessun percorso di svincolo

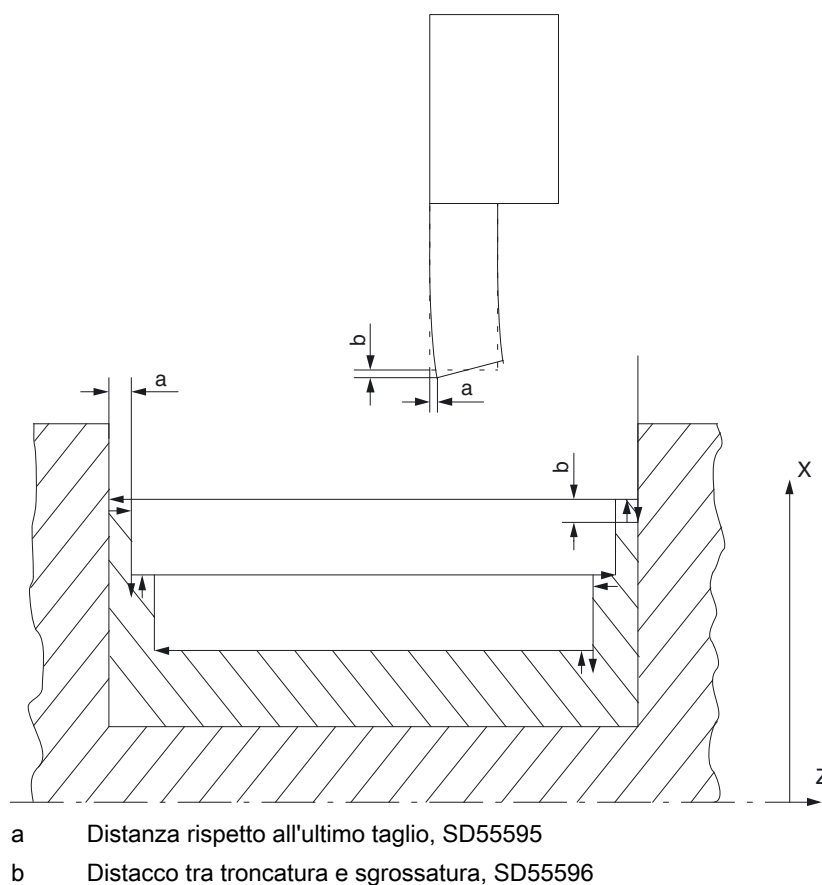
SD55587 \$SCS_TURN_CONT_MIN_REST_MAT_AX1	Valore limite durante la tornitura del profilo per brocciatura del materiale residuo in direzione dell'asse 1 (per G18 Z). Ciò vale per la lavorazione residua asportazione del truciolo, troncatura e tornitura con troncatura.
50	La fase di sgrossatura della lavorazione residua non viene eseguita se il materiale da asportare è inferiore al 50% del sovrametallo di finitura. Il materiale viene rimosso solo al momento della finitura.

Esempio: Se l'SD è impostato al 50% e il sovrametallo di finitura è pari a 0,5 mm, il materiale residuo inferiore a 0,25 mm non viene asportato nella lavorazione residua, ma solo nella finitura. Se in una fase di lavorazione è presente solo materiale residuo in quantità inferiore al valore definito nell'SD, viene emesso il messaggio di errore "Manca il materiale". Ciò significa che la fase di sgrossatura del materiale residuo può essere evitata in quanto non comporta alcuna lavorazione.

SD55588 \$SCS_TURN_CONT_MIN_REST_MAT_AX2	Valore limite durante la tornitura del profilo per brocciatura del materiale residuo in direzione dell'asse 2 (per G18 X). Ciò vale per la lavorazione residua asportazione del truciolo, troncatura e tornitura con troncatura.
50	La fase di sgrossatura della lavorazione residua non viene eseguita se il materiale da asportare è inferiore al 50% del sovrametallo di finitura. Il materiale viene rimosso solo al momento della finitura.

Per effetto della piegatura dell'utensile in fase di tornitura con troncatura, non è possibile accostarsi del tutto al profilo durante l'asportazione del truciolo. La distanza laterale per l'ultimo taglio, in base alla quale si riduce di volta in volta il taglio successivo, viene definita nel seguente dato di setting dei cicli specifico di canale.

SD55595 \$SCS_TURN_CONT_TOOL_BEND_RETR	Percorso di svincolo per piegatura utensile
0.1	Percorso di svincolo 0.1 mm o 0.1 inch



Per effetto della piegatura dell'utensile in fase di tornitura con troncatura, si verificherebbe una passata troppo profonda durante la sgrossatura. Il percorso di svincolo dell'utensile tra troncatura e sgrossatura viene definito nel seguente dato setting dei cicli specifico di canale:

SD55596 \$SCS_TURN_CONT_TURN_RETRACTION	Profondità del distacco prima della lavorazione da tornio
= 0.1	Profondità di distacco 0.1 mm o 0.1 inch

18.5.7 Configurazione dell'asse tornio

Configurazione generale

Se il tornio dispone di utensili di fresatura motorizzati, si possono inizializzare in questa macchina anche le seguenti funzioni:

- Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL) (Pagina 401)
- Lavorazione lato frontale (TRANSMIT) (Pagina 404)

Tornio con asse X e Z, mandrino principale e mandrino utensile

Per un tornio con asse X e Z, un mandrino principale (C1) e un mandrino utensile (WZ) si possono ad es. configurare i seguenti dati macchina specifici per canale:

MD20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[]	Nome asse canale nel canale
[0] = XC	Asse canale XC
[1] = ZC	Asse canale ZC
[2] = C1	Mandrino principale C1
[3] = WZ	Mandrino utensile WZ

Tornio con asse X e Z, mandrino principale, mandrino utensile e contromandrino

Per un tornio con asse X e Z e un mandrino principale (C1), un mandrino utensile (WZ) e un contromandrino (C2) è possibile ad es. configurare i seguenti dati macchina:

MD20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[]	Nome asse canale nel canale
[0] = XC	Asse canale XC
[1] = ZC	Asse canale ZC
[2] = C1	Mandrino principale C1
[3] = WZ	Mandrino utensile WZ
[5] = C2	Contromandrino C2

Tornio con asse X e Z, mandrino principale, mandrino utensile e asse Y

Per un tornio con asse X, Z e Y e un mandrino principale (C1) e un mandrino utensile (WZ) è possibile ad es. configurare i seguenti dati macchina:

MD20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[]	Nome asse canale nel canale
[0] = XC	Asse canale XC
[1] = ZC	Asse canale ZC
[2] = C1	Mandrino principale C1
[3] = WZ	Mandrino utensile WZ
[5] = YC	Asse canale YC

18.5.8 Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL)



Opzione software

Per utilizzare questa funzione, è necessaria la seguente opzione software:
"Transmit e trasformazione su superficie esterna"

Funzione

Con la funzione Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL) è possibile lavorare la superficie esterna di un pezzo tornito.

Configurazione

Impostazioni generali per la trasformazione del cilindro:

MD10602 \$MN_FRAME_GEOAX_CHANGE_MODE	Frame per la commutazione di assi geometrici.
= 1	Il frame totale attuale (spostamento origine) viene nuovamente calcolato durante la commutazione di assi geometrici (selezione/deselezione di TRACYL).

MD24040 \$MC_FRAME_ADAPT_MODE	Adattamento del frame attivo.
Bit 0 = 1	Le torniture in frame attivi che spostano gli assi delle coordinate per i quali non esistono assi geometrici vengono cancellate dai frame attivi.
Bit 1 = 1	I tagli perpendicolari in frame attivi vengono resi ortogonali.
Bit 2 = 1	Le scalature di tutti gli assi geometrici nei frame attivi vengono impostate al valore 1.

MD28082 \$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK	
Bit 6 = 1	Progettazione del frame di trasformazione per la compensazione.

Nel configurare le funzioni è possibile tenere in considerazione i seguenti dati macchina specifici per canale:

MD24300 \$MC_TRAFO_TYPE_3	Trasformazione su superficie cilindrica mandrino principale: Trasformazione 3
= 512	senza correzione della parete della cava (senza asse Y)
= 513	con correzione della parete della cava (con asse Y)
= 514	con o senza correzione della parete della cava e correzione Y

MD24400 \$MC_TRAFO_TYPE_4	Trasformazione su superficie cilindrica contro-mandrino: Trasformazione 4
= 512	senza correzione della parete della cava (senza asse Y)
= 513	con correzione della parete della cava (con asse Y)
= 514	con o senza correzione della parete della cava e correzione Y

Nota

Per le singole trasformazioni è necessario inizializzare ancora ulteriori dati macchina.

Trasformazione su superficie cilindrica senza correzione parete cava

MD24300 \$MC_TRAFO_TYPE_3	Definizione della 3ª trasformazione nel canale.
= 512	TRACYL, mandrino principale.

MD24310 \$MC_TRAFO_AXES_IN_3[]	Abbinamento assi per la trasformazione 3.
[0] = 1	perpendicolarmente all'asse rotante XC
[1] = 3	asse rotante (mandrino principale) C1
[2] = 2	parallelamente all'asse rotante ZC

MD24320 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_3[]	Assegnazione assi geometrici agli assi canale per la trasformazione 3.
[0] = 1	1. Asse canale X
[1] = 3	2. Asse canale Y
[2] = 2	3. Asse canale Z

MD24800 \$MC_TRACYL_ROT_AX_OFFSET_1	Offset dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL.
= 0	

MD24805 \$MC_TRACYL_ROT_AX_FRAME_1	La traslazione assiale dell'asse rotante viene considerata durante TRACYL.
= 2	

MD24810 \$MC_TRACYL_ROT_SIGN_IS_PLUS_1	Segno dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL.
= 1	

MD24820 \$MC_TRACYL_BASE_TOOL_1[]	Vettore dell'utensile base per la 1ª trasformazione TRACYL.
[0] = 0	
[1] = 0	
[2] = 0	

Impostazione della trasformazione della superficie del cilindro in ShopTurn

Inoltre impostare il seguente dato macchina di configurazione specifico di canale:

MD52214 \$MCS_FUNCTION_MASK_MILL	Maschere funzioni Fresatura.
Bit 3	Abilitazione lavorazione "interna/posteriore" nelle maschere ShopTurn che definiscono il piano di lavoro.
Bit 4	Se è stata utilizzata la funzione "Blocca/sblocca mandrino" tramite il ciclo costruttore macchina CUST_TECHCYC.SPF, con questo dato macchina è possibile rendere attivo il parametro "Blocca/sblocca mandrino" nelle maschere di fresatura e foratura.
= 0	Il parametro "Blocca/sblocca mandrino" non viene visualizzato nelle maschere di fresatura e foratura. ShopTurn blocca automaticamente il mandrino, se tale azione è utile per la lavorazione.
= 1	Il parametro "Blocca/sblocca mandrino" viene visualizzato nelle maschere di fresatura e foratura. L'operatore decide in quale lavorazione il mandrino debba essere bloccato.

Trasformazione su superficie cilindrica con correzione parete cava

MD24300 \$MC_TRAFO_TYPE_3	Definizione della 3ª trasformazione nel canale.
= 513	TRACYL, mandrino principale

MD24310 \$MC_TRAFO_AXES_IN_3[]	Abbinamento assi per la trasformazione 3.
[0] = 1	perpendicolarmente all'asse rotante XC
[1] = 3	asse rotante (mandrino principale) C1
[2] = 2	parallelamente all'asse rotante ZC
[3] = 6	parallelamente alla superficie cilindrica e perpendicolarmente all'asse rotante ZC

MD24320 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_3[]		Assegnazione assi geometrici agli assi canale per la trasformazione 3.
[0] = 1	1. Asse canale X	
[1] = 3	2. Asse canale Y	
[2] = 2	3. Asse canale Z	

MD24800 \$MC_TRACYL_ROT_AX_OFFSET_1		Offset dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL.
= 0		

MD24805 \$MC_TRACYL_ROT_AX_FRAME_1		La traslazione assiale dell'asse rotante viene considerata durante TRACYL.
= 2		

MD24810 \$MC_TRACYL_ROT_SIGN_IS_PLUS_1		Segno dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRACYL.
= 1		

MD24820 \$MC_TRACYL_BASE_TOOL_1[]		Vettore dell'utensile base per la 1ª trasformazione TRACYL.
[0] = 0		
[1] = 0		
[2] = 0		

18.5.9 Lavorazione lato frontale (TRANSMIT)



Opzione software

Per utilizzare questa funzione, è necessaria la seguente opzione software:

"Transmit e trasformazione su superficie esterna"

Funzione

Con la funzione Lavorazione lato frontale (TRANSMIT) è possibile lavorare la superficie frontale di un pezzo tornito.

Configurazione

Le impostazioni generali per le trasformazioni sono descritte nel capitolo "Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL) (Pagina 401)".

Si possono effettuare altre impostazioni nei seguenti dati macchina specifici di canale:

MD24100 \$MC_TRAFO_TYPE_1	Lavorazione lato frontale mandrino principale: Trasformazione 1
= 256	Lavorazione senza asse Y
= 257	Lavorazione con asse Y

MD24200 \$MC_TRAFO_TYPE_2	Lavorazione lato frontale contromandrino: Trasformazione 2
= 256	Lavorazione senza asse Y
= 257	Lavorazione con asse Y

MD24110 \$MC_TRAFO_AXES_IN_1[]	Assegnazione assi per la 1ª trasformazione nel canale
[0] = 1	Perpendicolarmente all'asse rotante XC
[1] = 3	asse rotante (mandrino principale) C1
[2] = 2	Parallelamente all'asse rotante ZC

MD24120 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_1[]	Assegnazione degli assi geometrici agli assi canale per la trasformazione 1
[0] = 1	1° asse canale X
[1] = 3	2° asse canale Y
[2] = 2	3° asse canale Z

MD24900 \$MC_TRANSMIT_ROT_AX_OFFSET_1	
= 0	Offset dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRANSMIT.

MD24905 \$MC_TRANSMIT_ROT_AX_FRAME_1	
= 2	La traslazione assiale dell'asse rotante viene considerata durante TRANSMIT 1.

MD24910 \$MC_TRANSMIT_ROT_SIGN_IS_PLUS_1	
= 0	Segno dell'asse rotante per la 1ª trasformazione TRANSMIT.

MD24911 \$MC_TRANSMIT_POLE_SIDE_FIX_1	
= 1	Limitazione dell'area di lavoro prima/dopo il polo, 1ª trasformazione TRANSMIT.

MD24920 \$MC_TRANSMIT_BASE_TOOL_1[]	Vettore dell'utensile base per la 1ª trasformazione TRANSMIT.
[0] = 0	

[1] = 0	
[2] = 0	

TRANSMIT con asse Y reale

MD24100 \$MC_TRAFO_TYPE_1	
= 257	Definizione della trasformazione 1 nel canale: TRANSMIT mandrino principale.

MD24110 \$MC_TRAFO_AXES_IN_1[]	Assegnazione assi per la 1 ^a trasformazione nel canale.
[0] = 1	perpendicolarmente all'asse rotante XC
[1] = 3	Asse rotante C1
[2] = 2	parallelamente all'asse rotante ZC

MD24120 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_1[]	Assegnazione degli assi geometrici agli assi canale per la trasformazione 1.
[0] = 1	1° asse canale X
[1] = 3	2° asse canale Y
[2] = 2	3° asse canale Z

MD24900 \$MC_TRANSMIT_ROT_AX_OFFSET_1	
= 0	Offset dell'asse rotante per la 1 ^a trasformazione TRANSMIT.

MD24905 \$MC_TRANSMIT_ROT_AX_FRAME_1	
= 2	La traslazione assiale dell'asse rotante viene considerata durante TRANSMIT 1.

MD24910 \$MC_TRANSMIT_ROT_SIGN_IS_PLUS_1	
= 0	Segno dell'asse rotante per la 1 ^a trasformazione TRANSMIT.

MD24911 \$MC_TRANSMIT_POLE_SIDE_FIX_1	
= 1	Limitazione dell'area di lavoro prima/dopo il polo, 1 ^a trasformazione TRANSMIT.

MD24920 \$MC_TRANSMIT_BASE_TOOL_1[]	Vettore dell'utensile base per la 1 ^a trasformazione TRANSMIT.
[0] = 0	
[1] = 0	
[2] = 0	

Altre impostazioni per assi rotanti

Se si desidera integrare degli assi rotanti, oltre ai seguenti dati macchina specifici per canale occorre anche il dato macchina MD28082 con bit 6, vedere il capitolo "Trasformazione su superficie cilindrica (TRACYL) (Pagina 401)".

MD24906 \$MC_TRANSMIT_BASE_TOOL_COMP_1		Compensazione dello spostamento base nel 1° frame di trasformazione.
Bit 0	1° asse geometrico	
Bit 1	2° asse geometrico	
Bit 2	3° asse geometrico	

MD24956 \$MC_TRANSMIT_BASE_TOOL_COMP_2		Compensazione dello spostamento base nel 2° frame di trasformazione.
Bit 0	1° asse geometrico	
Bit 1	2° asse geometrico	
Bit 2	3° asse geometrico	

Per maggiori informazioni vedere anche il capitolo "Bloccaggio del pezzo grezzo (Pagina 151)".

Lavorazione lato frontale in ShopTurn

Per poter sfruttare la funzione di lavorazione del lato frontale in ShopTurn impostare anche il seguente dato macchina specifico del canale:

MD52214 \$MCS_FUNCTION_MASK_MILL		Maschere funzioni ShopTurn.
Bit 3	Abilitazione lavorazione "interna/posteriore" nelle maschere ShopTurn che definiscono il piano di lavoro.	
Bit 4	Se è stata utilizzata la funzione "Blocca/sblocca mandrino" tramite il ciclo costruttore macchina CUST_TECHCYC.SPF, con questo dato macchina è possibile rendere attivo il parametro "Blocca/sblocca mandrino" nelle maschere di fresatura e foratura.	
= 0	Il parametro "Blocca/sblocca mandrino" non viene visualizzato nelle maschere di fresatura e foratura. ShopTurn blocca automaticamente il mandrino, se tale azione è utile per la lavorazione.	
= 1	Il parametro "Blocca/sblocca mandrino" viene visualizzato nelle maschere di fresatura e foratura. L'operatore decide in quale lavorazione il mandrino debba essere bloccato.	

Nota

La lavorazione lato frontale è integrata automaticamente nei cicli, ad eccezione di retta o cerchio.

Per questi due cicli, è possibile selezionare le funzioni utensile nel settore operativo "Programma" in "Retta" o "Cerchio".

Per ulteriori informazioni sulla lavorazione lato frontale vedere:

Bibliografia

Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di ampliamento; Trasformazione cinematica (M1)
Capitolo " Trasformazione sul lato frontale TRANSMIT"

18.5.10 Asse Y inclinato (TRAANG)



Opzione software

Per utilizzare la funzione Asse Y inclinato presente in macchina, è necessaria la seguente opzione software:

"Asse inclinato"

Funzione

Se il tornio dispone di un asse Y inclinato (ad es. questo asse non è verticale rispetto agli assi X e Z), è possibile continuare a programmare la lavorazione completa nelle coordinate cartesiane. Con l'ausilio della funzione Asse inclinato (TRAANG) il controllo trasforma le coordinate cartesiane in movimenti di posizionamento dell'asse inclinato.

Configurazione

Si deve anche inizializzare la funzione Asse inclinato (TRAANG) tramite i dati macchina.

Asse inclinato in ShopTurn

Osservare inoltre quanto segue:

Nota

Nella superficie operativa la funzione Asse inclinato viene integrata automaticamente nei cicli dopo la messa a punto. Per la lavorazione con l'asse inclinato è possibile scegliere nelle maschere il piano di lavoro "Lato frontale Y" o "Superficie esterna Y" e indicare le coordinate cartesiane.

Per ulteriori informazioni sulla funzione Asse Y inclinato vedere:

Bibliografia

- Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di ampliamento; Trasformazione cinematica (M1) capitolo "Trasformazione su angolo obliquo TRAANG"
- Manuale di programmazione Preparazione del lavoro, Capitolo "Trasformazioni" > "Trasformazione cinematica" > "Trasformazione su angolo obliquo (TRAANG)"

Esempio

Per un tornio con asse X, Z e asse inclinato Y, un mandrino principale (C) e un mandrino utensile (WZ) è necessario ad es. configurare i seguenti dati macchina:

MD20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[]		Assegnazione asse geometrico all'asse canale.
[0] = 1	1° asse geometrico reale asse X.	
[1] = 0	2° asse geometrico reale asse X non presente.	
[2] = 2	3° asse geometrico reale asse Z.	

MD20110 \$MC_RESET_MODE_MASK	
Bit 0 = 1	TRAANG resta invariato dopo l'avviamento.
Bit 7 = 0	

MD20112 \$MC_START_MODE_MASK	
Bit 7 = 1	TRAANG resta invariato dopo "Cycle-Start".

MD20118 \$MC_GEOAX_CHANGE_RESET	
= 1	Abilitazione sostituzione automatica asse geometrico.

MD20140 \$MC_TRAFO_RESET_VALUE	
= 5	TRAANG sempre attivo al Reset.

MD20144 \$MC_TRAFO_MODE_MASK	
Bit 0 = 1	TRAANG viene eseguito in secondo piano (in modo persistente) e non viene visualizzato nella superficie operativa.

MD20070 \$MC_AXCONF_MACHAX_USED[4]	
= 5	Asse canale YC = 5° asse macchina.

MD20080 \$MC_AXCONF_CHANAX_NAME_TAB[]		Nome asse canale nel canale.
[0] = XC	1° asse canale XC	
[1] = ZC	2° asse canale ZC	
[2] = C	3° asse canale C	
[3] = WZ	4° asse canale WZ	
[4] = YC	5° asse canale YC	

Blocco dati per asse inclinato:

MD24430 \$MC_TRAFO_TYPE_5	
= 1024	Trasformazione 5: TRAANG

MD24432 \$MC_TRAFO_AXES_IN_5[]		Abbinamento assi per la trasformazione 5.
[0] = 5	1° asse trasformatore = asse canale, YC	
[1] = 1	2° asse trasformatore = asse canale XC	
[2] = 2	3° asse trasformatore = asse canale ZC	

MD24434 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_5[]		Assegnazione assi geometrici agli assi canale per la trasformazione 5.
[0] = 1	1° asse = asse canale XC	
[1] = 5	2° asse = asse canale YC	
[2] = 2	3° asse = asse canale ZC	

MD24436 \$MC_TRAFO_INCLUDES_TOOL_5	
= 0	Gestione utensile con 5ª trasformazione attiva.

MD24700 \$MC_TRAANG_ANGLE_1	
= 55	Angolo tra il 1° e il 2° blocco dati Asse trasformatore per concatenamento (TRACON) di lavorazione lato frontale mandrino principale (TRANSMIT) e asse inclinato (TRAANG).

Blocco dati per concatenamento (TRACON) con lavorazione lato frontale mandrino principale (TRANSMIT) e asse inclinato (TRAANG):

MD24440 \$MC_TRAFO_TYPE_6	
= 8192	Tipo di trasformazione, disponibile nel canale come sesta trasformazione.

MD24444 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_6[]		Assegnazione assi geometrici agli assi canale per la trasformazione 6.
[0] = 1	1° asse = asse canale XC	
[1] = 3	2° asse = asse canale YC	
[2] = 2	3° asse = asse canale ZC	

MD24995 \$MC_TRACON_CHAIN_1[]		Concatenamento trasformazione
[0] = 1	Numero della trasformazione TRANSMIT (mandrino principale) per il concatenamento.	
[1] = 5	Numero della trasformazione TRAANG per concatenamento blocco dati per concatenamento (TRACON) di trasformazione su superficie cilindrica mandrino principale (TRACYL) e asse inclinato (TRAANG).	

Blocco dati per concatenamento (TRACON) di trasformazione su superficie cilindrica mandrino principale (TRACYL) e asse inclinato (TRAANG):

MD24450 \$MC_TRAFO_TYPE_7	
= 8192	Tipo di trasformazione 7 nel canale TRACON.

MD24454 \$MC_TRAFO_GEOAX_ASSIGN_TAB_7[]		Assegnazione assi geometrici agli assi canale per la trasformazione 7.
[0] = 1	1° asse = asse canale XC	
[1] = 3	2° asse = asse canale YC	
[2] = 2	3° asse = asse canale ZC	

MD24996 \$MC_TRACON_CHAIN_2[]		Concatenamento trasformazione
[0] = 3	Numero della trasformazione TRACYL (mandrino principale) per il concatenamento.	
[1] = 5	Numero della trasformazione TRAANG per il concatenamento.	

18.5.11 Limitazione del numero di giri per il programma attuale

I limiti di giri vengono programmati nel partprogram. Se viene applicato il programma pezzo, i numeri di giri limite vengono acquisiti nei dati di setting e restano pertanto memorizzati anche dopo la fine del programma.

Se invece i numeri di giri limite modificati non devono più essere validi dopo la fine del programma, è possibile modificare la proprietà tramite i seguenti comandi nel blocco GUD del costruttore della macchina:

Modifica del limite di giri solo per il programma attualmente in esecuzione

```
REDEF $SA_SPIND_MAX_VELO_LIMS PRLOC ; limite max. di velocità per V
                                         costante (G96)
REDEF $SA_SPIND_MAX_VELO_G26 PRLOC  ; limite max. di velocità per giri/min
                                         (G26)
```

Ulteriori informazioni sulla limitazione del numero di giri si trovano nella seguente bibliografia:

Bibliografia

- Manuale di programmazione, Nozioni di base, capitolo "Movimento del mandrino" > "Limitazione programmabile dei giri del mandrino (G25, G26)"
- Manuale di programmazione Preparazione del lavoro, capitolo "Programmazione NC flessibile" > "Variabili" > "Ridefinizione di dati di sistema, dati utente e istruzioni NC (REDEF)"

18.6 Rettifica

Informazioni generali

Gli utensili da rettifica sono contrassegnati dal tipo 400, 410, mentre i diamantatori sono del tipo 490. La funzione "Nuovo utensile" offre la scelta tra questi tipi. La lista utensili mostra i tipi di utensile "Mola" e "Diamantatore" e li elenca in base al tipo di utensile. Per generare la correzione della mola, l'operatore crea un programma di diamantatura. A seconda della complessità, può servirsi di generatori di codice esterni o interni. Questo programma viene poi associato a una mola.

Cicli di pendolamento

Questi cicli di rettifica permettono di lavorare dei pezzi mediante rettificatrici con due assi geometrici.

Il tipo di macchina non è predefinito, dato che i cicli provocano solo un movimento oscillatorio utilizzabile su qualsiasi macchina.

Il presupposto è un controllo numerico SINUMERIK e la disponibilità di ingressi/uscite veloci per eseguire il programma.

Il pacchetto dei cicli comprende i seguenti cicli:

- CYCLE4071: Rettifica longitudinale con incremento nel punto di inversione
- CYCLE4072: Rettifica longitudinale con incremento nel punto di inversione e controllo dimensionale
- CYCLE4073: Rettifica longitudinale con incremento continuo
- CYCLE4074: Rettifica longitudinale con incremento continuo e controllo dimensionale
- CYCLE4075: Rettifica planare con incremento nel punto di inversione
- CYCLE4077: Rettifica planare, rettifica di gole con controllo dimensionale
- CYCLE4078: Rettifica planare con incremento continuo
- CYCLE4079: Rettifica planare con incremento intermittente

Cicli di pendolamento: attivazione di variabili GUD per azioni sincrone

MD18661 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_INT[n]	Numero delle variabili GUD progettabili del tipo Integer
> 0	Con il dato macchina è possibile ampliare i singoli blocchi GUD con campi di parametri aggiuntivi specifici per canale del tipo Integer. [n] corrisponde al blocco dati Diritti di accesso

Bibliografia

Per ulteriori informazioni sui cicli di pendolamento o sulle variabili GUD per azioni sincrone vedere la seguente bibliografia:

- Manuale di programmazione Preparazione del lavoro, capitolo "Programmazione esterna di cicli" > "Cicli tecnologici"
- Manuale di guida alle funzioni Azioni sincrone, capitolo "Descrizione dettagliata" > "Variabili definite dall'utente per le azioni sincrone"

Maschera funzione Rettifica

MD51840 \$MNS_GRIND_FUNCTION_MASK	Maschera funzione Cicli di rettifica
Bit 0	Il punto di riferimento per rilevamento diamantatore/mola è uno spostamento origine
= 0	Deselezione spostamento origine come punto di riferimento
= 1	Selezione spostamento origine come punto di riferimento

MD52840 \$MCS_FUNCTION_MASK	Maschera funzione Cicli di rettifica
Bit 7	Svincolo nella profilatura con G1
= 0	Svincolo nella profilatura con rapido (G0)
= 1	Svincolo nella profilatura con avanzamento (G1)

Attiva e visualizza correzioni dipendenti dalla sede

Attiva correzioni dipendenti dalla sede:

MD18603 \$MN_MM_NUM_GLOBAL_G_FRAMES	Numero di Grinding Frames globali (SRAM)
Il valore corrisponde al numero di elementi per il campo predefinito \$P_GFR[]. Se il valore della data è > 0, tutti i frame impostabili sono solo globali. Il dato macchina MD28079 viene quindi ignorato.	

MD28079 \$MC_MM_NUM_G_FRAMES	Numero di Grinding Frames (SRAM)
Imposta il numero Grinding Frames predefiniti.	

Visualizza correzioni dipendenti dalla sede nel settore operativo "Parametri" → finestra "Spostamenti origine":

MD52211 \$MCS_FUNCTION_MASK_DISP_ZOA	Maschera delle funzioni Visualizzazione - Panoramica spostamenti origine
Bit 22	Visualizza correzioni dipendenti dalla sede (\$P_GFRAME)

Dati relativi alle dimensioni della mola

MD52842 \$MCS_GRIND_DIAMETER_LENGTH	Numero della lunghezza utensile per il diametro della mola
= 1	La lunghezza 1 è il diametro della mola
= 2	La lunghezza 2 è il diametro della mola

MD52843 \$MCS_GRIND_WIDTH_LENGTH	Numero della lunghezza utensile per la larghezza della mola
= 1	La lunghezza 1 è la larghezza della mola
= 2	La lunghezza 2 è la larghezza della mola

Profilatura (CYCLE495)

SD55880 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_ANGLE	Angolo di svincolo
	Con questo dato setting si definisce l'angolo di cui avviene il sollevamento dal profilo in fase di profilatura.

SD55881 \$SCS_GRIND_CONT_RELEASE_DIST	Valore di svincolo
	Con questo dato setting si definisce il valore di cui avviene il sollevamento in entrambi gli assi in fase di profilatura.

SD55884 \$SCS_GRIND_CONT_BLANK_OFFSET	Sovrametallo pezzo grezzo
	Con questo dato setting si definisce la distanza dalla mola periferica a partire dalla quale si passa da G0 a G1 durante la profilatura.

18.7 Orientamento**18.7.1 Cicli tecnologici per orientamento****Presupposto**

Per garantire la funzionalità di orientamento corretta (CYCLE800) è assolutamente necessario mettere in servizio la cinematica della macchina. I vettori della cinematica della macchina sono memorizzati nei parametri utensile \$TC_CARR1 ... \$TC_CARR65.

Nota

I vettori della cinematica della macchina possono essere calcolati con la funzione di misura "Misura cinematica" (CYCLE996).

Per attivare la funzione Orientamento è necessario che nell'NCK siano attivati almeno un portautensile orientabile (blocco dati di orientamento) e i frame di sistema riferimento pezzo, utensile e tavola rotante:

MD18088 \$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER	Numero massimo di portautensile definibili
> 0	

MD28082 \$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK	Frame di sistema (SRAM)
= 3DH	
Bit 2 = 1	TCARR e PAROT
Bit 3 = 1	TOROT e TOFRAME
Bit 4 = 1	Punti di riferimento del pezzo
Bit 5 = 1	Frame di sistema per i cicli

Nota

Qualsiasi modifica dei dati macchina MD18088 e MD28082 provoca una riorganizzazione della memoria tamponata.

Dopo una modifica dei dati macchina occorre creare e caricare un file di messa in servizio di serie, altrimenti si rischia la perdita di dati.

Per modificare i dati macchina sono necessarie le seguenti autorizzazioni: Livello di accesso 1 (costruttore).

Per informazioni aggiornate consultare la documentazione seguente:

Bibliografia

- File "siemensd.txt" nel software di fornitura (cicli standard)
- Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Correzione utensile (W1)
Capitolo "Portautensile orientabile" > "Lavorazione inclinata con 3 + 2 assi"
- Manuale di programmazione Cicli di misura: CYCLE996

Attivazione della funzione Orientamento

La funzione Orientamento viene attivata sulla superficie operativa tramite il seguente dato macchina specifico per canale:

MD52212 \$MCS_FUNCTION_MASK_TECH	Maschera delle funzioni Indipendente dalla tecnologia
Bit 0 = 1	Abilitazione orientamento

Configurazione maschere di immissione

La maschera di immissione per la funzione di orientamento può essere configurata tramite il seguente dato setting di ciclo specifico per canale. Il dato setting ha effetto su tutti i blocchi dati di orientamento dichiarati.

SD55221 \$SCS_FUNKTION_MASK_SWIVEL_SET		Maschera delle funzioni Orientamento CY-CLE800
Bit 0	Campo di immissione "Orientamento no"	
= 0	Esclusione	
= 1	Visualizzazione	
Bit 1	Testo di selezione in caso di svincolo "Z, ZY" o "Posizione fissa 1/2"	
= 0	Testo di visualizzazione Z = "Z", testo di visualizzazione Z, XY = "Z,XY"	
= 1	Testo di visualizzazione Z = "Punto fisso 1", testo di visualizzazione Z, XY = "Punto fisso 2". Se si modificano le varianti di svincolo "Z" o "Z,XY" tramite CUST_800.SPF, vengono in questo caso visualizzati i testi neutrali "Punto fisso 1" e "Punto fisso 2".	
Bit 2	Ammettere la selezione di "Disattivazione" del blocco dati di orientamento	
= 0	Se non lo si può deselezionare, nella maschera d'impostazione "Orientamento" non compare il campo "Blocco di dati di orientamento" (TC).	
= 1	Deselezione consentita Vedere anche il parametro del blocco dati di orientamento \$TC_CARR37 posizione CENTINAIA DI MILIONI	
Bit 3	Visualizzare il piano di orientamento attivo in Orientamento in JOG. L'impostazione della maschera della funzione orientamento ha effetto su tutti i blocchi dati di orientamento.	
Bit 4	Posizionamento nella posizione di base (posizione polare) della cinematica	
= 0	Valutazione dei valori di impostazione nella posizione polare della cinematica della macchina	
= 1	Compatibilità	
Bit 5	Allineamento utensile assoluto o tramite calcolo del frame	
= 0	Allineamento utensile tramite calcolo del frame (TCOFRY con G18)	
= 1	Allineamento utensile assoluto (TCOABS) Per la cinematica asse B di un tornio è possibile configurare il mandrino utensile nella posizione base della cinematica parallelamente a Z oppure a X. Perciò per le fresatrici in tondo è necessaria la funzione "Allineamento utensile fresatura" bit 5 = 1.	
Bit 6	Non proporre il modo di orientamento "diretto" con orientamento in JOG	
Bit 7	Orientamento piano: selezione direzione nella posizione di base della cinematica	
= 0	Con la selezione direzione + o - vengono accostate entrambe le soluzioni calcolate degli assi rotanti	
= 1	Con la selezione direzione + o - viene accostata solo una delle soluzioni calcolate degli assi rotanti	
Bit 8	Eseguire lo spostamento origine degli assi rotanti del blocco dati di orientamento attivo come offset	
= 0	Tenere conto dello spostamento origine degli assi rotanti del blocco dati di orientamento attivo solo nell'SCP (compatibilità)	
= 1	Eseguire lo spostamento origine degli assi rotanti del blocco dati di orientamento attivo come offset L'impostazione Bit 8 è in correlazione con MD21186.	
Bit 9	Blocco dati di orientamento TC assegnato in modo fisso all'utensile	

	= 0	Visualizza il numero del blocco dati di orientamento
	= 1	Non visualizzare il numero del blocco dati di orientamento L'assegnazione del blocco dati di orientamento all'utensile avviene tramite il parametro SGUD_TC_GNO, se è impostata la tecnologia MD52200 = 3 per la rettifica in tondo. Esempio: Il parametro _TC_GNO può essere scritto dal costruttore della macchina nel programma di cambio utensile L6 specificando l'utensile attuale _TC_GNO = \$P_TOOLNO. In questo modo, in caso di sostituzione dell'utensile viene aggiornato anche il portautensile.
Bit 10		Orientamento piano: Visualizzazione del campo di immissione "Direzione di posizionamento"
	= 0	Il campo di immissione "Direzione di posizionamento" non viene visualizzato.
	= 1	Il campo di immissione "Direzione di posizionamento" viene visualizzato in caso di tavole orientabili e combinazioni di teste/tavole orientabili La direzione di posizionamento selezionata viene riportata in GUD_TC_POS_DIR e si può valutare in CUST_800: _TC_POS_DIR = 0: automatico (percorso più breve) _TC_POS_DIR = -1: Direzione - _TC_POS_DIR = +1: Direzione + La funzione deve essere implementata dal costruttore.
Bit 11		Posizionamento delle due soluzioni di una cinematica AB
	= 0	Posizionamento di una sola soluzione in caso di determinati angoli di orientamento (compatibilità)
	= 1	Posizionamento delle due soluzioni calcolate dall'NC Il bit 11 dovrebbe essere impostato nelle cinematiche = 1 in cui nella posizione base nessuno dei due assi rotanti ruota intorno all'asse utensile (cinematica AB con asse utensile in direzione Z)
Bit 12		Orientamento piano, allineamento UT: Comportamento di reset con considerazione delle posizioni degli assi rotanti
	= 0	Lo stato di reset si riferisce alla posizione finale degli assi rotanti del blocco dati di orientamento (compatibilità). Nei parametri \$TC_CARR21/22 vengono scritti gli identificativi degli assi lineari. Con il Reset (TCOABS) il portautensile viene inizializzato con le posizioni finali degli assi rotanti (\$TC_CARR13/14).
	= 1	Lo stato di reset si riferisce alla posizione attuale degli assi rotanti del blocco dati di orientamento. Nei parametri \$TC_CARR21/22 vengono scritti i nomi degli assi rotanti del blocco dati di orientamento. Con il Reset (TCOABS) il portautensile viene inizializzato con i valori reali degli assi rotanti.
Bit 13		Attivazione della valutazione ampliata delle rotazioni nell'orientamento asse per asse in posizione polare
	= 0	Nessuna valutazione delle rotazioni nell'orientamento in posizione polare (compatibilità), valgono le impostazioni dei bit 4 e 11
	= 1	Valutazione ampliata delle rotazioni nell'orientamento in posizione polare

Altre impostazioni

Per utilizzare la funzione Orientamento, impostare i seguenti dati macchina ai seguenti valori minimi, a prescindere dal valore predefinito:

MD10602 \$MN_FRAME_GEOAX_CHANGE_MODE	
= 1	Il frame totale attuale (spostamenti origine) viene nuovamente calcolato durante la commutazione di assi geometrici (selezione/deselezione di TRAORI).

MD10760 \$MN_G53_TOOLCORR	
Funzionamento con G53, G153 e SUPA	
Bit 0 = 1	Se l'asse o gli assi macchina devono essere svincolati prima dell'orientamento, vedere il capitolo "Ciclo costruttore CUST_800.SPF (Pagina 446)"

MD11450 \$MN_SEARCH_RUN_MODE	
Impostazioni di ricerca blocco	
Bit 1 = 1	Attivazione di PROG_EVENT.SPF dopo ricerca blocco. In questo modo gli assi rotanti del blocco dati orientamento attivo vengono preposizionati nella ricerca blocco.

Dichiarazione di blocchi dati di orientamento

Per la funzione Orientamento è necessario che i blocchi dati di orientamento vengano creati nell'NCK e dichiarati nel seguente dato macchina.

MD18088 \$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER	
Numero massimo di portautensili orientabili.	
Numero di blocchi dati di orientamento	

Se nell'NCU sono dichiarati più canali, il numero dei blocchi dati di orientamento viene suddiviso tenendo conto di MD28085 \$MN_MM_LINK_TOA_UNIT.

Esempio 1:

La macchina ha due canali con diverse unità TO.

Canale 1: MD28085 \$MN_MM_LINK_TOA_UNIT= 1

Canale 2: MD28085 \$MN_MM_LINK_TOA_UNIT= 2

Per ogni unità TO sono necessari tre blocchi dati di orientamento (SDS).

$MD18088 = (\text{numero di unità TO}) \times (\text{numero di SDS per unità TO}) = 2 \times 3 = 6$

Esempio 2:

La macchina ha tre canali con due diverse unità TO.

Canale 1: MD28085 \$MN_MM_LINK_TOA_UNIT= 1

Canale 2: MD28085 \$MN_MM_LINK_TOA_UNIT= 2

Canale 3: MD28085 \$MN_MM_LINK_TOA_UNIT= 1

Per ogni unità TO è necessario un blocco dati di orientamento (SDS).

$MD18088 = (\text{numero di unità TO}) \times (\text{numero di SDS per unità TO}) = 2 \times 1 = 2$

Utilizzo di utensili angolari

Gli utensili angolari vengono memorizzati e gestiti nell'NC con il tipo utensile 130. Nel tipo di utensile 130 vengono immesse le lunghezze dell'utensile. Se è necessario utilizzare un utensile angolare anche su un piano di lavorazione inclinato (CYCLE800) l'orientamento base dell'utensile dovrà essere abilitato con MD18114 \$MM_ENABLE_TOOL_ORIENT = 2. In questo modo si può trasferire all'utensile un vettore direzionale nei parametri utensile \$TC_DPV3[n] ... \$TC_DPV5[n]. Nel cambio utensile si dovranno programmare i comandi TOROT (G17), TOROTY (G18) e TOROTX (G19) per poter aggiornare l'orientamento base dell'utensile.

n = numero interno utensile

MD18114 \$MM_ENABLE_TOOL_ORIENT		Assegnazione dell'orientamento al tagliente utensile. Orientamento base utensile
= 0	Nessun orientamento base utensile attivo	
= 2	Orientamento base utensile attivo Applicazione per utensili angolari e orientamento	

MD20110 \$MC_RESET_MODE_MASK		Posizione di default del controllo numerico in caso di RESET e fine programma pezzo
Bit 14 = 1	Calcolo dei frame di base e di sistema, esempio: 4041H.	

MD20112 \$MC_START_MODE_MASK		Posizione di default del controllo numerico in caso di START e programma pezzo.
400H		

MD20126 \$MC_TOOL_CARRIER_RESET_VALUE		Portautensile attivo in caso di RESET.
= 0	Nessun portautensile attivo in caso di RESET.	
= > 0 (n)	Portautensile con il numero n attivo in caso di RESET. MD20126 è descritto nel CYCLE800. CYCLE800() corrisponde alla deselectazione portautensile (MD20126 = 0).	

MD20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[]		Condizione di default dei gruppi G.
[41] = 1	Condizione di default del gruppo G 42 su TCOABS	
[51] = 2	Condizione di default del gruppo G 52 su PAROT	
[52] = 1	Condizione di default del gruppo G 53 su TOROTOF	
[52] = > 1	Condizione di default del gruppo G 53 su TOROT, TOROTY o TOROTX Applicazione per cinematiche di macchine del tipo "T" e "M". Vedere il parametro \$TC_CARR34	

Nota

Se dopo il RESET l'NC deve calcolare un frame in direzione dell'utensile, si può impostare il dato macchina MD20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[52] a un valore > 1.

Applicazioni:

- Cinematiche di macchina con dentatura Hirth
- utensili angolari con orientamento base utensile

Nota relativa alle cinematiche (testa orientabile/cinematica mista) con dentatura Hirth

A seconda del piano attivo (G17,G18,G19), per il calcolo nell'NCU del frame di compensazione in presenza di dentatura Hirth viene programmato il comando TOROT (oppure TOROTX, TOROTY) (gruppo G 53) nel CYCLE800. Se a causa della dentatura Hirth la rotazione programmata si discosta dalle possibili posizioni degli assi rotanti, nelle cinematiche testa orientabile e cinematica mista si genera un frame di compensazione \$P_TOOLFRAME (vedere HMI SO attivo/dettagli riferimento utensile).

Se dopo il RESET o la fine programma pezzo il frame di compensazione deve essere mantenuto, immettere il seguente valore nel dato macchina specifico per canale:

MD20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[52]		Comportamento di reset dei gruppi G
= 2	Con G17 (TOROT)	
= 3		
= 4	Con G18 (TOROTY)	
= 5	Con G19 (TOROTX)	

MD20196 \$MC_TOCARR_ROTAX_MODE		Modalità asse rotante per portautensile orientabile
Bit 0 = 1	Blocco dati di orientamento con un asse rotante applicazione in caso di tavola rotante con asse C	
Bit 1 = 1	Blocco dati di orientamento con due assi rotanti applicazione in caso di orientamento standard	
Bit 2		
= 1	In una posizione singolare per la quale in base all'allineamento di assi di coordinate verticali all'orientamento esiste una soluzione univoca, nella variabile di sistema \$P_TCSOL viene emesso il valore 1 come numero delle soluzioni.	
= 0	Questa variante è necessaria per motivi di compatibilità rispetto alle versioni software precedenti. Vengono emesse due soluzioni; in esse, gli angoli intorno all'asse di orientamento si differenziano di 180 gradi.	

MD20360 \$MC_TOOL_PARAMETER_DEF_MASK		Impostazione parametri utensile
Bit 10 = 1	Il vettore di orientamento viene mantenuto con T0 o D0 (nessun utensile). Applicazione per cinematiche di macchine del tipo "T" e "M". Vedere il parametro \$TC_CARR34	
Bit 19 = 1	Il vettore di orientamento modificato viene mantenuto con T0 o D0 (nessun utensile). Il bit 19 è efficace solo con bit 10 = 1.	

MD21186 \$MC_TOCARR_ROT_OFFSET_FROM_FR		Offset degli assi rotanti del portautensile orientabile a partire dallo spostamento origine dell'asse rotante.
= 0	Nel CYCLE800 in presenza di un valore dello spostamento origine (SO) degli assi rotanti l'SCP viene ricalcolato. Se sono inseriti dei valori nello spostamento origine degli assi rotanti del blocco dati di orientamento attivo, si può avere una modifica della posizione di base del blocco dati di orientamento e quindi anche dell'SCP nella posizione di base.	
= 1	Un valore dello spostamento origine degli assi rotanti funge da offset del portautensile orientabile. L'SCP rimane invariato.	

MD21186 non deve essere trascritto in un programma con richiamo CYCLE800.

L'impostazione MD21186 = 0 è adatta solo per un blocco dati di orientamento in cui uno degli assi rotanti esistenti ruota esattamente intorno all'asse utensile. Può così essere calcolata anche una rotazione utile dell'SCP nel CYCLE800 se vengono immessi valori nello spostamento origine degli assi rotanti. Ad esempio in caso di tavola orientabile con asse rotante A intorno a X e asse rotante C intorno a Z con una posizione base della cinematica in G17.

Se sono stati definiti diversi blocchi dati di orientamento per ogni canale e se, cambiando le testine orientabili o le tavole orientabili, devono essere attivate delle funzioni della macchina, nel programma del PLC può essere utilizzato un comando M per il cambio del blocco dati di orientamento.

MD22530 \$MC_TOCARR_CHANGE_M_CODE		Codice M per cambio blocco dati di orientamento
= 0	Nessun cambio del blocco dati di orientamento	
< 0	Codice M + numero del blocco dati di orientamento per il cambio del blocco dati di orientamento	

Esempio

Numero di blocchi dati di orientamento nel canale 1	= 2
MD22530 \$MC_TOCARR_CHANGE_M_CODE	= -800
Programmazione del blocco dati di orientamento 1 (TCARR=1)	= M801
Programmazione del blocco dati di orientamento 2 (TCARR=2)	= M802

L'emissione dei comandi M consente ad es. al PLC di limitare o invertire il numero di giri del mandrino nonché di bloccare o sbloccare gli assi rotanti.

Impostazione del riferimento pezzo, utensile o tavola rotante

I seguenti dati macchina permettono di impostare i frame di sistema riferimento pezzo, utensile e tavola rotante oppure di influenzare il comportamento dei frame di sistema.

Applicazione: I frame di sistema possono essere attivi dopo Reset o Power On, ad es. per estrarre una punta a forare da una posizione inclinata evitando collisioni.

MD24006 \$MC_CHSFRAME_RESET_MASK		Frame di sistema attivi dopo RESET
Bit 4	Frame di sistema riferimento pezzo	
= 0	Non attivo	
= 1	Resta attivo	

MD24007 \$MC_CHSFRAME_RESET_CLEAR_MASK		Cancellazione di frame di sistema dopo RESET
Bit 4	Frame di sistema riferimento pezzo	
= 0	Non cancellare	
= 1	Cancellare	

Nell'applicazione di misura o orientamento in JOG il riferimento pezzo deve essere attivo e non cancellato in caso di RESET (misura in cascata).

MD24006 \$MC_CHSFRAME_RESET_MASK		Frame di sistema attivi dopo RESET
Bit 4 = 1	Il frame di sistema riferimento pezzo resta attivo dopo RESET	

MD24007 \$MC_CHSFRAME_RESET_CLEAR_MASK		Cancellazione di frame di sistema dopo RESET
Bit 2 = 0	Riservato, non eliminare TCARR e PAROT	
Bit 3 = 0	Riservato, non eliminare TOROT e TOFRAME	
Bit 4 = 0	Non cancellare frame di sistema riferimento pezzo dopo RESET	

MD24008 \$MC_CHSFRAME_POWERON_MASK		Reset dei frame di sistema dopo Power On.
Bit 2	Frame di sistema riferimento tavola rotante (PAROT)	
= 0	Nessun reset	
= 1	Reset	
Bit 3	Frame di sistema riferimento utensile (TOROT,...)	
= 0	Nessun reset	
= 1	Reset	
Bit 4	Frame di sistema riferimento pezzo	
= 0	Nessun reset	
= 1	Reset	

MD24080 \$MC_USER_FRAME_POWERON_MASK		Impostazioni per frame impostabili.
Bit 0		

= 0	Spostamento origine impostabile dopo PowerOn non attivo.
=1	L'ultimo spostamento origine attivo resta attivo dopo PowerOn se MD20152 \$MC_GCODE_RESET_MODE[7] = 1.

Applicazione: Lo spostamento origine G5xx, incluse tutte le rotazioni, deve restare attivo dopo Power On.

MD28082 \$MC_MM_SYSTEM_FRAME_MASK	Configurazione dei frame di sistema (SRAM)
Bit 2 = 1	riferimento tavola rotante (\$P_PARTFRAME)
Bit 3 = 1	riferimento utensile (\$P_TOOLFRAME)
Bit 4 = 1	riferimento pezzo (\$P_WPFRAME)

MD28083 \$MC_MM_SYSTEM_DATAFRAME_MASK	Configurazione gestione dati frame di sistema (SRAM)
Bit 2 = 1	riferimento tavola rotante (\$P_PARTFRAME)
Bit 3 = 1	riferimento utensile (\$P_TOOLFRAME)
Bit 4 = 1	riferimento pezzo (\$P_WPFRAME)

MD28085 \$MC_MM_LINK_TOA_UNIT	Assegnazione di un'unità TO ad un canale (SRAM)
Se sono configurati più canali si può impostare quanto segue nel dato macchina: Assegnazione delle unità TO (utensili e portautensile orientabile) rispetto al canale NC. Un'unità TO può essere assegnata a più canali. - OPPURE - Ad ogni canale NC è assegnata un'unità TO.	

Dati macchina assiali per il modulo assi rotanti del blocco dati di orientamento

MD30455 \$MA_MISC_FUNCTION_MASK	Funzioni degli assi
Bit 0	Modulo programmazione assi rotanti
= 0	Le posizioni programmate devono trovarsi nel campo modulo, altrimenti viene emesso un allarme (ad es. 0 ... 359.999 gradi).
= 1	Con la programmazione di posizioni al di fuori del campo modulo non viene segnalato alcun allarme. La posizione viene convertita internamente al modulo (ad es. da -180 a +180 gradi)
Bit 2	Posizionamento asse rotante
= 0	Come programmato
= 1	Percorso più breve Applicazione: Con l'impostazione bit 2 = 1, ad esempio, l'asse rotante C percorre il percorso più breve in caso di G90 con DC. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Ciclo costruttore CUST_800.SPF (Pagina 446)".

MD32010 \$MA_JOG_VELO_RAPID[AX] AX = nome asse	Rapido in JOG, Assi rotanti e assi macchina che vengono traslati in JOG in caso di orientamento.
= 10000	Posizionamento rapido nel modo operativo JOG per orientamento in JOG

SD42980 \$SC_TOFRAME_MODE	Impostazione della definizione frame per TOROT, PAROT
= 2000	Orientamento (valore predefinito)

SD42974 \$SC_TOCARR_FINE_CORRECTION	Traslazione fine TCARR (blocco dati di orientamento)
= 0	Nessuna traslazione fine dei vettori del blocco dati di orientamento.
= 1	Traslazione fine dei vettori del blocco dati di orientamento. Sono attivi i parametri del blocco dati di orientamento a partire da \$TC_CARR41[n] n... numero del blocco dati di orientamento.

Orientamento nel modo operativo JOG

Il seguente dato macchina di ciclo permette di escludere o visualizzare gli allarmi di ciclo 62186 e 62187:

MD55410 \$MC_MILL_SWIVEL_ALARM_MASK	Attivazione interpretazione errori CYCLE800
Bit 0	Attivazione errore 61186
= 0	Escludere l'errore 61186 "spostamento origine attivo G%4 e base (riferimento base) contengono rotazioni" (impostazione predefinita).
= 1	Visualizzare l'errore 61186
Bit 1	Attivazione errore 61187
= 0	Escludere l'errore 61187 "base attiva e riferimento base (G500) contengono rotazioni" (impostazione predefinita).
= 1	Visualizzare l'errore 61187

18.7.2 Lista di controllo CYCLE800 per l'identificazione della cinematica di macchina

Nota

Identificazione della cinematica di macchina secondo DIN 66217 o ISO 841-2001

La lista di controllo non pretende di essere completa.

- **I 3 assi lineari della macchina che sono attivi per la trasformazione formano un sistema di coordinate ortogonale?** Assi geometrici XYZ
- **Quante cinematiche di orientamento possiede la macchina?**
Vengono sempre formate combinazioni di 2 (o 1) assi rotanti e dei 3 assi lineari.
- **Di quali componenti della macchina si tratta?**
Testa orientabile, tavola orientabile o testa orientabile e tavola rotante.
- **Come si chiamano gli assi rotanti della cinematica?**
Gli assi rotanti manuali sono consentiti e non devono essere dichiarati nell'NC.

- **Qual è il 1° o il 2° asse rotante di un blocco dati di orientamento?**
Regola: l'asse rotante 2 è basato sull'asse rotante 1. In caso di cinematica mista è sempre l'asse rotante 1 che orienta l'utensile.
- **La direzione di movimento degli assi lineari e degli assi rotanti è corretta?** Regola della mano destra
Regola: se l'asse lineare o l'asse rotante muove il pezzo, si modificano la direzione di movimento dell'asse e anche il segno del vettore dell'asse rotante.
- **Qual è l'impostazione base della cinematica?**
Da ciò si ricavano l'orientamento dell'utensile e i piani G17, G18, G19.
- **Quale asse rotante ruota intorno a quale asse del sistema di coordinate o degli assi di macchina?**
Da ciò si ricavano i vettori degli assi rotanti della cinematica.
Esempio 1:
Cinematica della testa, l'asse rotante 2 ruota intorno all'asse Y → vettore asse rotante $V_{2xyz} = 0, 1, 0$
Esempio 2:
Cinematica della tavola, l'asse rotante 1 ruota intorno all'asse X → vettore asse rotante $V_{1xyz} = -1, 0, 0$

18.7.3 Messa in servizio dati di orientamento (cinematica della macchina)

Definizione del blocco dati di orientamento

Per ogni testa orientabile, tavola orientabile o combinazione dei due elementi deve essere creato un blocco dati di orientamento.

I blocchi dati di orientamento possono essere riuniti in più canali.

Un blocco dati di orientamento è costituito dai parametri $\$TC\_CARR1[n] \dots \$TC\_CARR65[n]$
n = numero del blocco dati di orientamento.

I parametri del blocco dati di orientamento ($\$TC\_CARR1[n] \dots \$TC\_CARR65[n]$) possono letti/caricati nel settore operativo Messa in servizio. La programmazione con relativa assegnazione del valore si può eseguire anche in un programma NC (ciclo costruttore). Una volta avviato il programma, i parametri del blocco dati di orientamento diventano subito attivi.

Alla funzione Orientamento sono assegnati, nel settore operativo "Programma" → "Varie", i seguenti softkey:

Tecnologia di fresatura	Tecnologia di tornitura	
"Orientamento piano"	"Orientamento piano"	
"Inclinazione utens.fresat"	"Orientamento utensile"	→ "Allineam. utens.tornit."
		→ "Allineam. utens.fresat."
		→ "Inclinazione utens.fresat"

I softkey "Allineam. utens.tornit." e "Allineam. utens.fresat." vengono visualizzati solo se è stata attivata la funzione "Cinematica asse B" tramite $\$TC\_CARR37[n]$.

Vettori offset I1 ... I4

I vettori contengono sempre tre componenti che rappresentano il riferimento agli assi macchina (X, Y, Z). Le posizioni della catena cinematica vengono misurate dal costruttore della macchina e sono sempre abbinate a una testa/tavola orientabile (blocco dati di orientamento). I vettori di offset I1...I4 sono riferiti allo stato non orientato degli assi rotanti (posizione base della cinematica della macchina).

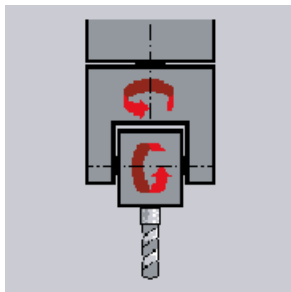
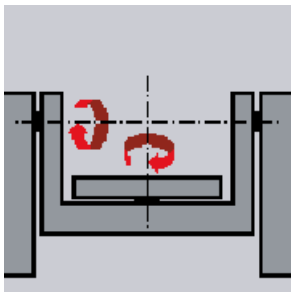
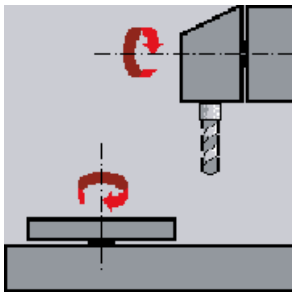
Le cinematiche di macchina utilizzate non devono essere realizzate completamente. Si dovrà tener presente che il campo di movimento nei piani di orientamento potrà essere limitato. Se si deve realizzare una cinematica della macchina con un solo asse rotante, questo dovrà sempre essere definito come 1° asse rotante.

\$TC_CARR1[n],	\$TC_CARR2[n],	\$TC_CARR3[n]	Vettore di offset I1xyz
\$TC_CARR4[n],	\$TC_CARR5[n],	\$TC_CARR6[n]	Vettore di offset I2xyz
\$TC_CARR15[n],	\$TC_CARR16[n],	\$TC_CARR17[n]	Vettore di offset I3xyz
\$TC_CARR18[n],	\$TC_CARR19[n],	\$TC_CARR20[n]	Vettore di offset I4xyz

Vettori asse rotante V1 e V2

\$TC_CARR7[n],	\$TC_CARR8[n],	\$TC_CARR9[n]	Vettore asse rotante V1xyz
\$TC_CARR10[n],	\$TC_CARR11[n],	\$TC_CARR12[n]	Vettore asse rotante V2xyz

Tipi di cinematica \$TC_CARR23[n]

Testa orientabile (tipo T)	Tavola orientabile (tipo P)	Testa orientabile + Tavola orientabile (tipo M)
		
Vettore di offset I1	Vettore di offset I2	Vettore di offset I1
Vettore assi rotanti V1	Vettore assi rotanti V1	Vettore assi rotanti V1
Vettore di offset I2	Vettore di offset I3	Vettore di offset I2
Vettore assi rotanti V2	Vettore assi rotanti V2	Vettore di offset I3
Vettore di offset I3	Vettore di offset I4	Vettore assi rotanti V2
		Vettore di offset I4

Bibliografia

Per maggiori informazioni vedere:

- Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Correzione utensile (W1)
- Manuale di guida alle funzioni, Funzioni speciali; Trasformazioni multiasse (F2)

Nome del blocco dati di orientamento

Cinematica canale1		Nome del blocco dati orientamento	
Nome	TC1	Cinemat.	Tavola orientabile
Abilitazione	si	Posiz. riposo	Piano di lavoro
Svincolare	Z		
	X	Y	Z
Posizione svincolo			300.000 [mm]
Vettore offset I2	-300.030000	-200.040000	-500.000000 [mm]
Vettore asse rotante U1	-1.000000	1.000000	0.000000
Vettore offset I3	120.030000	0.040000	0.000000 [mm]
Vettore asse rotante U2	0.000000	0.000000	-1.000000
Vettore offset I4	180.000000	200.000000	500.000000 [mm]
Modo orientamento	per asse		
Assi rotanti diretto	no	Inseguimento UT	no
Angolo proiezione	no	Cinematica asse B	no
Angolo n. spazio	no		
Riferim. direzione	No: nessuna visualizzazione, direzione +		
Funzioni Jobshop	Cambio automatico set dati di orientamento		

Figura 18-4 Finestra di dialogo per l'immissione dei parametri per il blocco dati di orientamento

Se per ogni canale NC sono stati programmati più blocchi dati di orientamento, ad ogni blocco verrà assegnato un nome: \$TC_CARR34[n]

Se il portautensili orientabile non è intercambiabile (un blocco dati di orientamento per ogni canale), non si deve indicare nessun nome.

Il nome del blocco dati di orientamento può contenere solo i caratteri consentiti della programmazione NC: A...Z, 0...9 e _ !

Se si sono configurati più canali NC, tenere presente le impostazioni nel dato macchina MD28085 capitolo "Cicli tecnologici per orientamento (Pagina 414)". Se un'unità TO è assegnata a più canali NC, la visualizzazione dei canali nella finestra di dialogo corrisponde all'unità TO.

Vettori di offset I1 ... I4 \$TC_CARR1[n] ... \$TC_CARR20[n]

I vettori contengono sempre tre componenti che rappresentano il riferimento agli assi macchina (X, Y, Z). Le posizioni della catena cinematica vengono misurate dal costruttore della macchina e sono sempre abbinate ad una testa/tavola orientabile (blocco dati di orientamento).

I vettori di offset I1...I4 sono riferiti allo stato non orientato degli assi rotanti (posizione base: cinematica della macchina). Si dovrà tener presente che il campo di movimento nei piani di orientamento potrà essere limitato. Se si deve realizzare una cinematica della macchina con un solo asse rotante, questo dovrà sempre essere definito come 1° asse rotante.

Per l'impiego su "macchine semplici" sono possibili assi rotanti che vengono posizionati manualmente (modo manuale) con o senza sistema di misura.

Gli assi rotanti che vengono posizionati con una meccanica aggiuntiva possono essere definiti nel modo "semiautomatico".

Esempio

In un'alesatrice la testa orientabile viene posizionata tramite accoppiamento dei mandrini. In questo caso gli assi rotanti della testa orientabile devono essere dichiarati come "semiautomatici". Un richiamo dei relativi cicli specifici della macchina avviene in CUST_800.SPF.

**Costruttore della macchina**

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Testa orientabile

- I3 Distanza dall'attacco dell'utensile fino al punto di rotazione/di intersezione del 2° asse rotante
- I2 Distanza dal punto di rotazione/di intersezione del 2° asse rotante al punto di rotazione/di intersezione del 1° asse rotante
- I1 Termine della catena dei vettori $I1 = -(I2 + I3)$, se la testina orientabile non è scambiabile

Tavola orientabile

- I2 Distanza dal punto di riferimento macchina al punto di rotazione/di intersezione del 1° asse rotante
- I3 Distanza dal punto di rotazione/di intersezione del 1° asse rotante al punto di rotazione/di intersezione del 2° asse rotante (o al punto di riferimento dell'attacco dell'utensile)
- I4 Termine della catena dei vettori $I4 = -(I2 + I3)$, se la tavola orientabile non è scambiabile

Testa orientabile / tavola orientabile (cinematica mista)

- I2 Distanza dal portautensile fino al punto di rotazione/di intersezione del 1° asse rotante
- I1 Termine della catena dei vettori $I1 = -I2$, se la testina orientabile non è scambiabile.
- I3 Distanza dal punto di riferimento macchina al punto di rotazione/di intersezione del 2° asse rotante (o al punto di riferimento dell'attacco dell'utensile)
- I4 Termine della catena dei vettori $I4 = -I3$, se la tavola orientabile non è scambiabile.

I vettori di offset non devono necessariamente puntare verso il punto di rotazione degli assi rotanti. È importante che puntino verso un punto del senso di rotazione (punto di intersezione).

I segni algebrici dei vettori di offset (I1...I4) e dei vettori asse rotante (V1, V2) risultano dalle definizioni delle direzioni degli assi secondo **ISO 841-2001** o **DIN 66217** (regola della mano destra). Nelle cinematiche di macchina che muovono il pezzo (tavola rotante), la direzione asse si inverte.

Nota

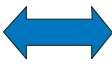
Relazione TOOLCARRIER ↔ Trasformazione 5 assi (tipo di trasf. 24, 40, 56):

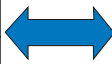
Per la trasformazione a 5 assi è possibile usare il tipo di trasformazione 72 in MD24100: \$MC_TRAFO_TYPE_1.

Con il tipo di trasformazione 72 vengono utilizzati i vettori del portautensile (TOOLCARRIER) in MD24582: \$MC_TRAFO5_TCARR_NO_1.

Testa orientabile (utensile orientabile)				
\$TC_CARR23[n]="T"			MD24100: \$MC_TRAFO_TYPE_1=24	
I1	\$TC_CARR1...3[n]		MD24500: \$MC_TRAFO5_PART_OFFSET_1[0...2]	
I2	\$TC_CARR4...6[n]		MD24560: \$MC_TRAFO5_JOINT_OFFSET_1[0...2]	
I3	\$TC_CARR15...17[n]		MD24550: \$MC_TRAFO5_BASE_TOOL_1 [0...2]	
Chiudere la catena di vettori I1=-(I2+I3) ; con cinematica macchina montata fissa				

Tavola orientabile (utensile orientabile)				
\$TC_CARR23[n]="P"			MD24100: \$MC_TRAFO_TYPE_1=40	
I2	\$TC_CARR4...6[n]		MD24550: \$MC_TRAFO5_BASE_TOOL_1 [0..2]	
I3	\$TC_CARR15...17[n]		MD24558: \$MC_TRAFO5_JOINT_OFFSET_1 [0...2]	
I4	\$TC_CARR18...20[n]		MD24500: \$MC_TRAFO5_PART_OFFSET_1 [0...2]	
Chiudere la catena di vettori I4=-(I2+I3) ; con cinematica macchina montata fissa				

Testa orientabile + tavola orientabile (utensile orientabile + pezzo)			
\$TC_CARR23[n]="M"			MD24100: \$MC_TRAFO_TYPE_1=56
I1	\$TC_CARR1...3[n]		MD24560: \$MC_TRAFO5_JOINT_OFFSET_1 [0...2]
I2	\$TC_CARR4...6[n]		MD24550: \$MC_TRAFO5_BASE_TOOL_1 [0...2]
I3	\$TC_CARR15...17[n]		MD24558: \$MC_TRAFO5_JOINT_OFFSET_PART_1[0...2]
I4	\$TC_CARR18...20[n]		MD24500: \$MC_TRAFO5_PART_OFFSET_1 [0...2]
Chiudere la catena di vettori I1=-I2 I4=-I3 ; con cinematica macchina montata fissa			

Vettori asse rotante V1, V2			
V1	\$TC_CARR7..9[n]		MD24570: \$MC_TRAFO5_AXIS1_1[0..2]
V2	\$TC_CARR10..12[n]		MD24572: \$MC_TRAFO5_AXIS2_1[0..2]

Traslazioni fini dei vettori offset

\$TC_CARR41[n]	...	\$TC_CARR60[n]

Assegnazione dei vettori base ai vettori di traslazione fine:

I1 \$TC_CARR1..3[n]	...	\$TC_CARR41..43[n]
I2 \$TC_CARR4..6[n]	...	\$TC_CARR44..46[n]
I3 \$TC_CARR15..17[n]	...	\$TC_CARR55..57[n]
I4 \$TC_CARR18..20[n]	...	\$TC_CARR58..60[n]

L'attivazione delle traslazioni fini avviene con il dato setting:

SD42974 \$SC_TOCARR_FINE_CORRECTION = 1	Traslazione fine TCARR on/off
= 0	Per l'attivazione di un supporto utensili orientabile i valori di traslazione fine non vengono presi in considerazione.
= 1	Per l'attivazione di un supporto utensili orientabile i valori di traslazione fine vengono presi in considerazione.

Le traslazioni fini agiscono in aggiunta ai relativi vettori base quando viene richiamata la funzione Orientamento CYCLE800 oppure la funzione NC TCARR=n.

Nome degli assi rotanti

03.02.11
09:40

Assi rotanti canale1

Nome: WSP Cinemat.: Testa orientabile Nr.: 1

Asse rot. 1 Identific. **B1** Modo automatico

Sett. angl. -30.000 - 210.000

Offset cinemat. 0.000

Ingranag. Hirth no

Asse rot. 2 Identific. C1 Modo automatico

Sett. angl. 0.000 - 360.000

Offset cinemat. 0.000

Ingranag. Hirth no

Cinemat.

Figura 18-5 Finestra di dialogo per l'immissione dei parametri per l'asse rotante

Per i nomi degli assi rotanti è preferibile scegliere le seguenti designazioni:

- L'asse rotante ruota intorno all'asse macchina X → A
- L'asse rotante ruota intorno all'asse macchina Y → B
- L'asse rotante ruota intorno all'asse macchina Z → C

In caso di assi rotanti automatici devono essere immessi i nomi dei canali dei corrispondenti assi rotanti NC (vedere \$TC_CARR37[n] posizione DECINE e CENTINAIA: modo automatico). In caso di assi rotanti manuali (posizionabili manualmente) e semiautomatici, possono essere utilizzati identificatori qualsiasi (al massimo 6 lettere o cifre).

Gli assi rotanti manuali e semiautomatici non sono definiti nell'NC. Nel caso degli assi rotanti manuali il valore per il campo angolare viene immesso nella finestra di dialogo. Gli assi rotanti semiautomatici si muovono meccanicamente, ad es. tramite un mandrino accoppiato. Gli adattamenti si possono effettuare nel ciclo costruttore CUST_800. Il valore per il campo angolare non va indicato; il posizionamento degli assi rotanti avviene automaticamente.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

\$TC_CARR35[n]	Nome asse rotante 1
\$TC_CARR36[n]	Nome asse rotante 2

Variabile di sistema \$TC_CARR37[n]

Per visualizzare un valore nei campi di immissione e di selezione delle finestre di dialogo ai fini dell'orientamento, è possibile impostare le seguenti varianti di visualizzazione:

Significato delle cifre decimali

\$TC_CARR37[n]	Varianti di visualizzazione delle maschere di immissione per CYCLE800	
Cifra decimale	Significato	
UNITÀ	Selezione del modo di orientamento	
	0 =	asse per asse
	1 =	spec. per asse + angolo di proiezione
	2 =	spec. per asse+ angolo di proiezione + angolo nello spazio
	3 =	spec. per asse + diretto
	4 =	spec. per asse + angolo di proiezione + angolo nello spazio
	5 =	spec. per asse + angolo di proiezione + angolo nello spazio + diretto
DECINE	Asse rotante 1	
	0 =	automatico
	1 =	manuale
	2 =	semiautomaticamente
CENTINAIA	Asse rotante 2	
	0 =	automatico
	1 =	manuale

\$TC_CARR37[n]	Varianti di visualizzazione delle maschere di immissione per CYCLE800	
Cifra decimale	Significato	
	2 =	semiautomaticamente
MIGLIAIA	Campo di selezione direzione: riferimento per la direzione degli assi rotanti	
	0 =	nessuna visualizzazione del riferimento di direzione per le cinematiche con una sola soluzione. La selezione di direzione (_DIR) meno è generata nel richiamo del ciclo CYCLE800.
	3 =	riferimento di direzione asse rotante 1, selezione direzione meno nella posizione di base della cinematica.
	4 =	riferimento di direzione asse rotante 2, selezione direzione meno nella posizione di base della cinematica.
	5 =	nessuna visualizzazione del riferimento di direzione per le cinematiche con una sola soluzione. La selezione di direzione (_DIR) più è generata nel richiamo del ciclo CYCLE800.
	8 =	riferimento di direzione asse rotante 1, selezione direzione più nella posizione di base della cinematica.
	9 =	riferimento di direzione asse rotante 2, selezione direzione più nella posizione di base della cinematica.
	Non sono ammessi i valori 1, 2, 6 e 7.	
DECINE DI MIGLIAIA	Campo di selezione inseguimento punta dell'utensile o cinematica asse B	
	0 =	nessuna visualizzazione del campo di selezione inseguimento punta dell'utensile.
	1 =	inseguimento punta dell'utensile tramite TRAORI.
	2 =	nessun inseguimento punta dell'utensile + cinematica asse B tecnologia di tornitura.
	3 =	Inseguimento punta dell'utensile + cinematica asse B tecnologia di tornitura. La funzione Inseguimento presuppone l'opzione "Trasformazione 5 assi (TRAORI)".
CENTINAIA DI MIGLIAIA	Posizione base della cinematica ¹⁾	
	0 =	conformemente al piano di lavoro G17, G18 o G19 (compatibilità)
	1 =	asse utensile in direzione Z
	3 =	asse utensile in direzione X
UN MILIONE DIECI MILIONI	Campo di selezione svincolo	
	00 =	nessuno svincolo
	01 =	svincolo Z
	02 =	svincolo Z, XY
	03 =	svincolo Z o Z, XY
	04 =	svincolo nella direzione utensile max.
	...	
	08 =	svincolo nella direzione utensile incrementale
	...	
	15 =	svincolo Z o Z, XY o svincolo nella direzione utensile max. o nella direzione utensile incrementale
		\$TC_CARR38[n] Posizione di svincolo X

\$TC_CARR37[n]	Varianti di visualizzazione delle maschere di immissione per CYCLE800		
Cifra decimale	Significato		
		\$TC_CARR39[n]	Posizione di svincolo Y
		\$TC_CARR40[n]	Posizione di svincolo Z
CENTO MILIONI	Blocco di dati di orientamento abilitato Impostazione del cambio blocco di dati di orientamento Il cambio utensile automatico o manuale è necessario solo in ShopMill o ShopTurn (→ vedere anche: CUST_800.spf, Label _M2 ... _M13). Un blocco dati di orientamento deve essere comunque "abilitato" (valore ≥ 4).		
	0 =	Blocco di dati di orientamento non abilitato	
	4 =	blocco dati di orientamento abilitato cambio del blocco di dati di orientamento e cambio utensile auto- matici	
	5 =	blocco dati di orientamento abilitato cambio del blocco di dati di orientamento e cambio utensile auto- matici	
	6 =	blocco dati di orientamento abilitato cambio del blocco di dati di orientamento e cambio utensile auto- matici	
	7 =	blocco dati di orientamento abilitato cambio del blocco di dati di orientamento e cambio utensile ma- nuali	

Nota relativa alla posizione base della cinematica ¹⁾

Per i torni (1ª tecnologia di tornitura) con un asse B è possibile impostare se l'utensile è orientato verso "-Z" o "-X" nella posizione base della cinematica. Questa impostazione viene considerata per "Allineamento utensile" e "Orientamento piano".

Allineamento utensile

- Con Allineamento utensile la programmazione di beta e gamma è indipendente dalla macchina.
- Nell'impostazione della posizione base "Piano di lavoro" o "-Z", beta = 0 corrisponde anche a questa posizione base (compatibilità).
- Nell'impostazione della posizione base "-X", con beta = 0 avviene un riorientamento dell'asse B di 90°.

Orientamento piano (piano di orientamento nuovo)

- Con l'impostazione della posizione base "Piano di lavoro" o "-Z" e piano di lavoro G17 attivo, non si ha alcun riorientamento utile in caso di orientamento piano alla posizione base (compatibilità).
- Con l'impostazione della posizione base "-X" e piano di lavoro G17 attivo, l'orientamento utensile ruota di Y 90° in caso di orientamento piano alla posizione base

Con l'impostazione della posizione base "-X" è quindi possibile una fresatura in un piano orientato in diversi piani di lavoro (G17 o G19).

Le seguenti impostazioni e programmazioni non sono consentite e provocano messaggi di errore:

- Orientamento piano, posizione base -Z e G18 o G19 attivi
- Orientamento piano, posizione base -X e G18 attivi

Svincolo degli assi geometrici prima dell'orientamento

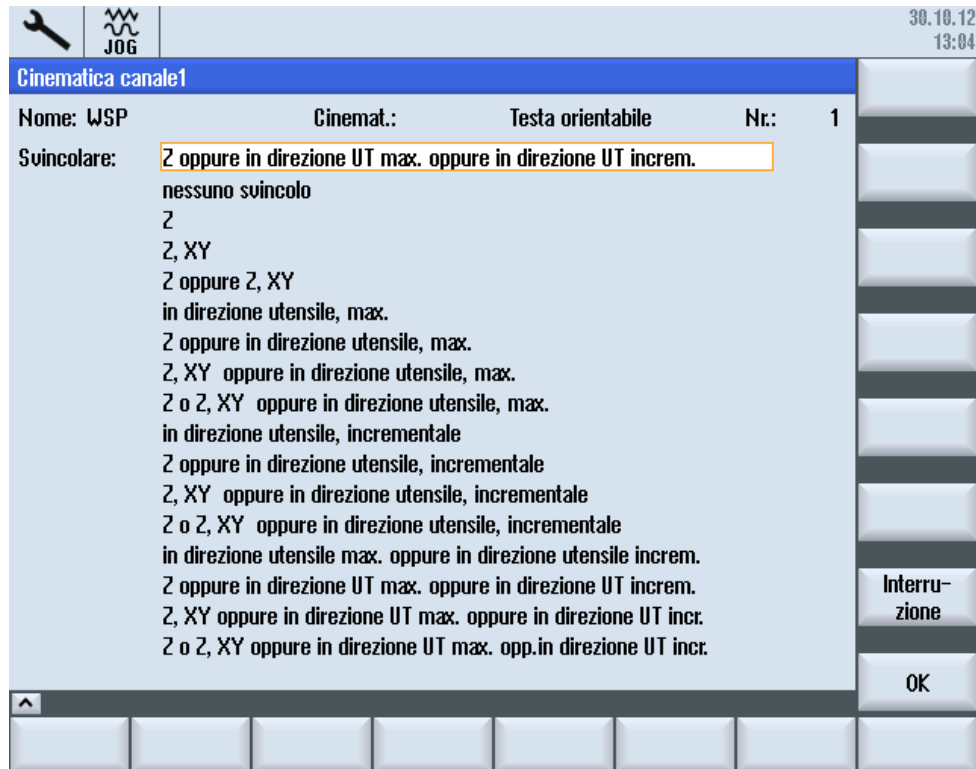


Figura 18-6 Finestra di dialogo per la selezione del tipo di svincolo

Nel campo di immissione si seleziona la variante per lo svincolo: Questo si definisce nella posizione UN MILIONE e DIECI MILIONI della variabile di sistema \$TC_CARR37[n]:

- Svincolo dell'asse Z
- Svincolo degli assi Z, XY
- Svincolo nella direzione utensile max. o incrementale

ATTENZIONE

Sorveglianza anticollisione

Durante la movimentazione degli assi utensile, fare in modo che non si verifichi alcuna collisione tra utensile e pezzo.

Lo svincolo dell'asse Z o lo svincolo degli assi Z, XY avviene come posizione macchina assoluta ai valori dei parametri \$TC_CARR38[n] ... \$TC_CARR40[n].

\$TC_CARR38[n]	Posizione di svincolo X

\$TC_CARR39[n]	Posizione di svincolo Y

\$TC_CARR40[n]	Posizione di svincolo Z

Il tipo di svincolo viene modificato nel Ciclo costruttore CUST_800.SPF (Pagina 446).

Nota

Lo svincolo in direzione dell'utensile è utile per blocchi dati di orientamento nei quali l'utensile viene riorientato (testa orientabile o cinematica mista). Questo vale in particolare per torni con asse B. Nello svincolo in "Direzione utensile massima" la traslazione avviene finché uno dei due assi lineari non ha raggiunto il finecorsa software.

Salvataggio del set di dati di orientamento

Con il softkey "Salvare set di dati" nella finestra di dialogo per il set di dati di orientamento, tutti i parametri immessi (\$TC_CARR1[n] ... \$TC_CARR65[n]) possono essere salvati in un file nella memoria dei programmi pezzo. Il nome del file corrisponde al nome del set di dati di orientamento. Prestare attenzione ai caratteri ammessi quando si immetti il nome del set di dati di orientamento.

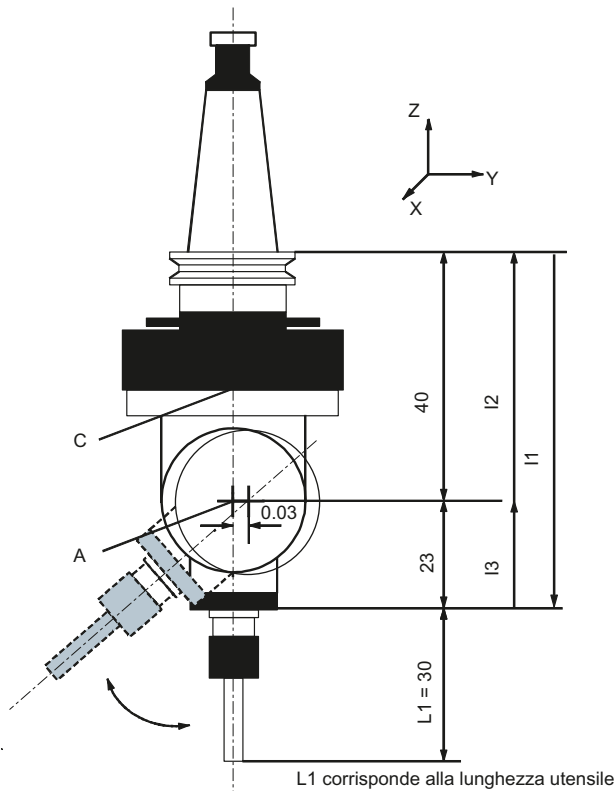
Nota

Tutti i vettori e i parametri sono efficaci subito dopo l'immissione e non devono essere ulteriormente attivati o salvati.

18.7.4 Esempi di cinematiche di macchine per la messa in servizio dell'orientamento

Esempio 1: testa orientabile 1 "HEAD_1"

I vettori nel disegno si riferiscono alla posizione base della cinematica. Il disegno non è in scala. La testa orientabile è intercambiabile e regolabile a mano.



- C L'asse rotante 1 (manuale) ruota intorno a Z.
- A L'asse rotante 2 (manuale) ruota intorno a X.

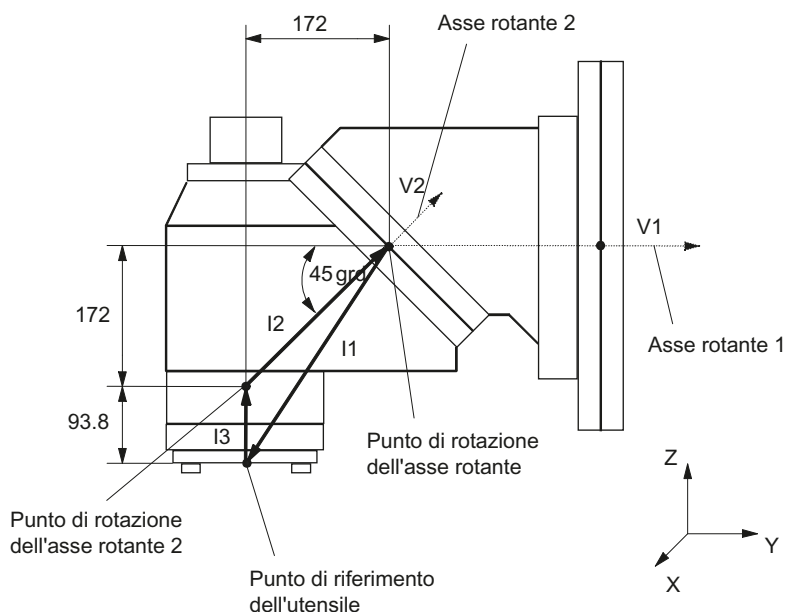
Figura 18-7 Testa orientabile sostituibile con attacco mandrino a cono

Cinematica	Testa orientabile		HEAD_1
Svincolo	Z		
	X	Y	Z
			200.000
Vettore di offset I1	0.000	0.030	-63.000
Vettore assi rotanti V1	0.000	0.000	1.000
Vettore di offset I2	0.000	0.000	40.000
Vettore assi rotanti V2	1.000	0.000	0.000
Vettore di offset I3	0.000	-0.030	23.000
Variante di visualizzazione			
Modo di orientamento	asse per asse		
Riferimento per la direzione	Asse rotante 2		

Cinematica	Testa orientabile		HEAD_1
Inseguimento utensile	no		
Assi rotanti			
Asse rotante 1	C	Modalità	manuale
Campo angolare	0.000		360.000
Asse rotante 2	A	Modalità	manuale
Campo angolare	-15.000		100.000

Esempio 2: testa orientabile 2 "HEAD_2"

I vettori nel disegno si riferiscono alla posizione base della cinematica. Se la testina orientabile è montata in modo fisso, la catena vettoriale viene conclusa. Il punto di riferimento del punto di rotazione degli assi rotanti 1, 2 può essere spostato sulla linea di rotazione e non deve coincidere con il punto di rotazione meccanico.



Vettore assi rotanti V1 L'asse rotante 1 ruota intorno a Y.

Vettore assi rotanti V2 L'asse rotante 2 ruota intorno a Y e Z.

Vettore di offset I1 Chiusura della catena di vettori con testa orientabile montata in modo fisso, $I1 = -(I2 + I3)$.

Vettore di offset I2 Distanza tra centro di rotazione dell'asse rotante 1 e centro di rotazione dell'asse rotante 2.

Vettore di offset I3 Distanza tra punto di riferimento dell'utensile e punto di rotazione dell'asse rotante 2.

Figura 18-8 Testa orientabile cardanica con dentatura Hirth posizionabile in manuale

Cinematica	Testa orientabile		HEAD_2
Svincolo	Z	Direzione utensile	max+increm.
	X	Y	Z
			200.000

Cinematica	Testa orientabile		HEAD_2
Vettore di offset I1	0.000	-172.000	-265.800
Vettore assi rotanti V1	0.000	1.000	0.000
Vettore di offset I2	0.000	172.000	172.000
Vettore assi rotanti V2	0.000	1.000 ¹⁾	1.000 ¹⁾
Vettore di offset I3	0.000	0.000	93.800
Variante di visualizzazione			
Modo di orientamento	asse per asse		
Riferimento per la direzione	Asse rotante 2		
Assi rotanti			
Asse rotante 1	B	Modalità	manuale
Campo angolare	0.000		360.000
Offset cinematica	0.000		
Dentatura Hirth	sì	Reticolo angolare	1.000
Asse rotante 2	C	Modalità	manuale
Campo angolare	0.000		180.000
Offset cinematica	0.000		

1) Calcolo del vettore assi rotanti:

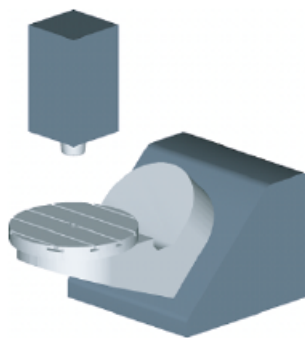
V2: angolo 45 gradi

$V2Y = \sin(-45) = -0.7071$

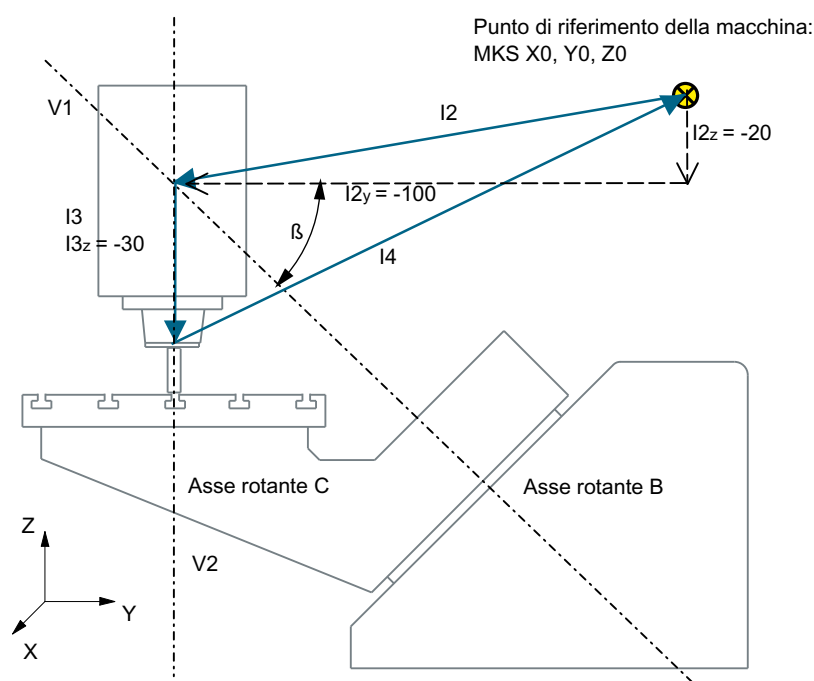
$V2Z = \cos(-45) = 0.7071$

V2Y e V2Z possono essere normalizzati a 1.

Esempio 3: Tavola cardanica "TABLE_45"



I vettori nel disegno si riferiscono alla posizione base della cinematica. Il mandrino (attacco utensile) è posizionato su un blocchetto di misura sullo spigolo superiore della tavola/sul centro della tavola (asse rotante C). La determinazione del centro di rotazione della tavola rotante C avviene per mezzo di una spina di misura nel mandrino.



- Vettore assi rotanti V1 L'asse rotante B ruota intorno a Y e Z
- Vettore assi rotanti V2 L'asse rotante C ruota intorno a Z.
- Vettore di offset I2 Distanza tra punto di riferimento della macchina e punto di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 1.
- Vettore di offset I3 Distanza tra centro di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 1 e centro di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 2.
- Vettore di offset I4 Chiusura della catena di vettori, $I4 = -(I2 + I3)$.

Figura 18-9 Vista laterale della macchina

Cinematica	Tavola orientabile		TABLE_45
	X	Y	Z
Vettore di offset I2	0.000	-100.000	-20.000
Vettore assi rotanti V1	0.000	-1.000 ¹⁾	1.000 ¹⁾
Vettore di offset I3	0.000	0.000	-30.000
Vettore assi rotanti V2	0.000	0.000	-1.000
Vettore di offset I4	0.000	100.000	50.000
Variante di visualizzazione			
Modo di orientamento	asse per asse		
Riferimento per la direzione	Asse rotante 2		
Inseguimento utensile	no		
Assi rotanti			
Asse rotante 1	B	Modalità	Auto
Campo angolare	0.000		180.000

Cinematica	Tavola orientabile		TABLE_45
Asse rotante 2	C	Modalità	Auto
Campo angolare	0.000		360.000

1) Calcolo del vettore assi rotanti:

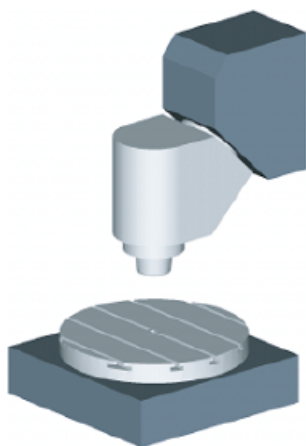
V1: $\beta = -45$ gradi

V1Y = $\sin(-45) = -0.7071$

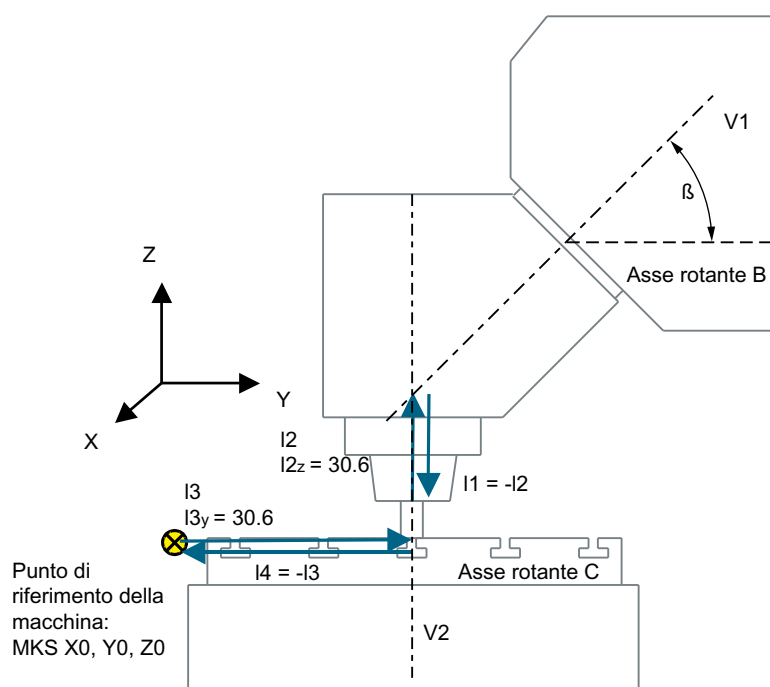
V1Z = $\cos(-45) = 0.7071$

V1Y e V1Z possono essere normalizzati a -1 e 1.

Esempio 4: Testina orientabile/tavola rotante "MIXED_45"



I vettori nel disegno si riferiscono alla posizione base della cinematica. Il mandrino (attacco utensile) è posizionato su un blocchetto di misura sullo spigolo superiore della tavola/sul centro della tavola (asse rotante C). La determinazione del centro di rotazione della tavola rotante C avviene per mezzo di una spina di misura nel mandrino.



- Vettore assi rotanti V1 L'asse rotante B ruota intorno a Y e Z
- Vettore assi rotanti V2 L'asse rotante C ruota intorno a Z .
- Vettore di offset I2 Distanza tra punto di riferimento dell'attacco utensile e punto di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 1.
- Vettore di offset I1 Chiusura della catena di vettori, $I_1 = -I_2$.
- Vettore di offset I3 Distanza tra punto di riferimento della macchina e punto di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 2.
- Vettore di offset I4 Chiusura della catena di vettori, $I_4 = -I_3$.

Figura 18-10 Vista laterale della macchina

Cinematica	Cinematica mista		MIXED_45
	X	Y	Z
Vettore di offset I1	0.000	0.000	-30.600
Vettore assi rotanti V1	0.000	1.000 ¹⁾	1.000 ¹⁾
Vettore di offset I2	0.000	0.000	30.600
Vettore di offset I3	300.000	150.000	0.000
Vettore assi rotanti V2	0.000	0.000	-1.000
Vettore di offset I4	-300.000	-150.000	0.000
Variante di visualizzazione			
Modo di orientamento	asse per asse		
Direzione	Asse rotante 1		
Inseguimento utensile	sì		
Assi rotanti			
Asse rotante 1	B	Modalità	Auto
Campo angolare	0.000		180.000

Cinematica	Cinematica mista		MIXED_45
Asse rotante 2	C	Modalità	Auto
Campo angolare	0.000		360.000

1) Calcolo del vettore assi rotanti:

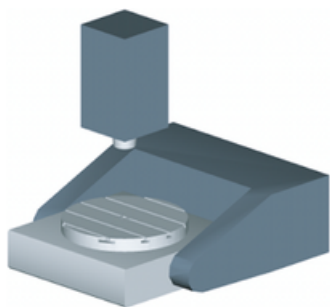
V1: $\beta = 45$ gradi

V1Y= $\sin(-45) = -0.7071$

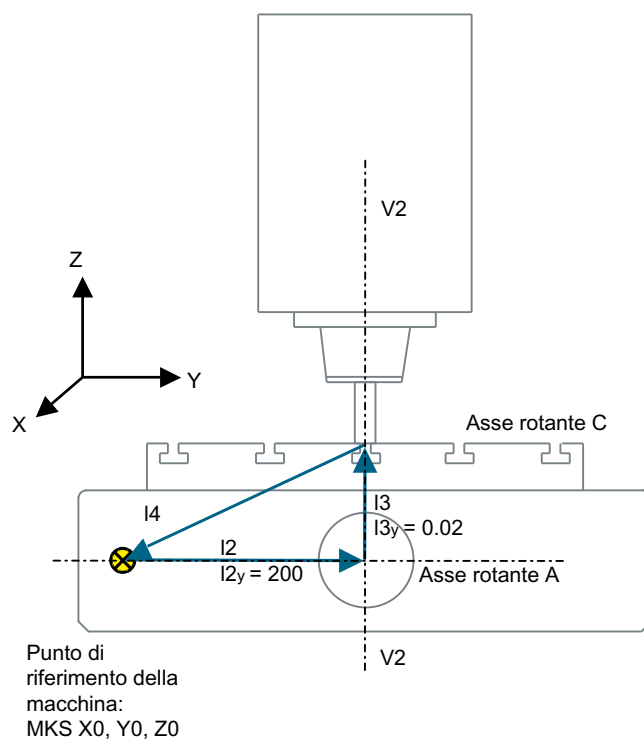
V1Z= $\cos(-45) = 0.7071$

V1Y e V1Z possono essere normalizzati a 1.

Esempio 5: Tavola orientabile "TABLE_5"

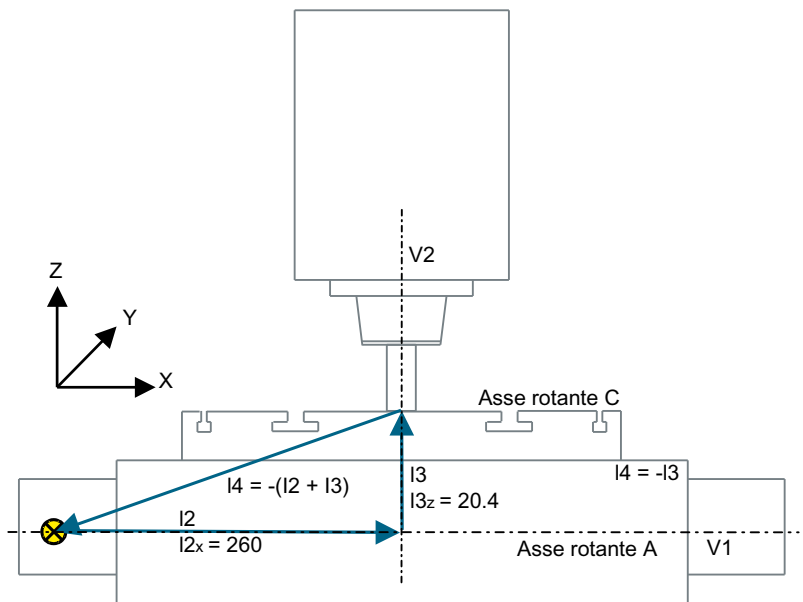


I vettori nel disegno si riferiscono alla posizione base della cinematica. Il mandrino (attacco utensile) è posizionato su un blocchetto di misura sullo spigolo superiore della tavola/sul centro della tavola (asse rotante C). La determinazione del centro di rotazione della tavola rotante C avviene per mezzo di una spina di misura nel mandrino.



Vettore assi rotanti V2	L'asse rotante C ruota intorno a Z.
Vettore di offset I2	Distanza tra punto di riferimento della macchina e punto di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 1.
Vettore di offset I3	Distanza tra centro di rotazione dell'asse rotante 1 e centro di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 2.
Vettore di offset I4	Chiusura della catena di vettori, $I4 = -(I2 + I3)$.

Figura 18-11 Vista laterale della macchina dalla direzione X:



Punto di riferimento
della macchina:
MKX X0, Y0, Z0

- Vettore assi rotanti V1
- L'asse rotante A ruota intorno a X.
- Vettore assi rotanti V2
- L'asse rotante C ruota intorno a Z.
- Vettore di offset I2
- Distanza tra punto di riferimento della macchina e punto di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 1.
- Vettore di offset I3
- Distanza tra centro di rotazione dell'asse rotante 1 e centro di rotazione/punto di intersezione dell'asse rotante 2.
- Vettore di offset I4
- Chiusura della catena di vettori, $I4 = -(I2 + I3)$.

Figura 18-12 Vista anteriore della macchina dalla direzione Y

Cinematica	Tavola orientabile		TABLE_5
	X	Y	Z
Vettore di offset I2	260.000	200.000	0.000
Vettore assi rotanti V1	-1.000	0.000	0.000
Vettore di offset I3	0.000	0.020	20.400
Vettore assi rotanti V2	0.000	0.000	-1.000
Vettore di offset I4	-260.000	-200.020	-20.400
Variante di visualizzazione			
Modo di orientamento	asse per asse		
Direzione	Asse rotante 1		
Inseguimento utensile	no		
Assi rotanti			
Asse rotante 1	A	Modalità	Auto
Campo angolare	-90.000		90.000
Asse rotante 2	C	Modalità	Auto
Campo angolare	0.000		360.000

Esempio 6: Allestimento di un tornio con asse B

Nei torni che dispongono di un asse di rotazione complementare B l'utensile può essere allineato oppure orientato nel piano X/Z. Se la macchina è dotata di un contromandrino, è possibile ad es. lavorare con un utensile sul mandrino principale e sul contromandrino in alternanza.

Per utilizzare le funzioni "Allineamento utensile" e "Orientamento piano" sono necessari i seguenti blocchi dati di orientamento:

- Blocco dati di orientamento 1 per l'allineamento e l'orientamento degli utensili sul mandrino principale e sul contromandrino (tornitura, lato frontale Y/C, superficie esterna Y/C).
- Blocco dati di orientamento 2 per la lavorazione di superfici inclinate durante la fresatura sul mandrino principale (lato frontale B) .
- Blocco dati di orientamento 3 per la lavorazione di superfici inclinate durante la fresatura sul contromandrino (lato frontale B).

Nella messa in servizio della "Cinematica asse B tecnologia di tornitura", nel parametro \$TC_CARR37[n] occorre impostare a 2 o a 3 la cifra decimale DECINE DI MIGLIAIA nel blocco dati di orientamento 1. In questo modo, nell'editor di programma è disponibile "Orientamento utensile → Allineamento utensile di tornitura o fresatura" per il blocco dati di orientamento 1.

Vedere anche il capitolo "Messa in servizio dati di orientamento (cinematica della macchina) (Pagina 425)"

Esempio 7: Configurazione di una fresa con asse B in funzionamento di rotazione

È possibile configurare una fresa con un asse B (rotazione intorno a Y) in modo che sia possibile un funzionamento di rotazione.

L'esempio seguente si riferisce a una fresa con un asse rotante intorno a Y (B), un asse rotante intorno a Z (C) e un mandrino principale (SP) in direzione dell'utensile Z (G17).

Per utilizzare le funzioni "Allineamento utensile" e "Orientamento piano" sono necessari i seguenti blocchi dati di orientamento:

- Blocco dati di orientamento 1 per la funzione "Orientamento nel piano" nel funzionamento di fresatura.
Cinematica mista: asse rotante 1: asse B, asse rotante 2: asse C
- Blocco dati di orientamento 2 per la funzione "Orientamento utensile - Allineamento utensile" nel funzionamento di tornitura
Testa orientabile: asse rotante 1: asse B, asse rotante 2: mandrino SP

Nel funzionamento di fresatura il mandrino SP è il mandrino master. Nel funzionamento di tornitura l'asse rotante C viene dichiarato come mandrino master, ad es. SETMS(2).

Nella messa in servizio della "Cinematica asse B tecnologia di tornitura", nel parametro \$TC_CARR37[n] occorre impostare a 2 o a 3 la cifra decimale DECINE DI MIGLIAIA nel blocco dati di orientamento 2. In questo modo, nell'editor di programma è disponibile "Orientamento utensile → Allineamento utensile di tornitura o fresatura" per il blocco dati di orientamento 2.

Vedere anche il capitolo "Messa in servizio dati di orientamento (cinematica della macchina) (Pagina 425)"

Bibliografia

Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; Correzione utensile (W1), parametro CUTMOD:

- In caso di richiamo del blocco dati 2 nel programma NC (CYCLE800 allineamento utensile di tornitura) viene attivata la funzione NC CUTMOD. La posizione del tagliente o il punto di riferimento dell'utensile vengono aggiornati di conseguenza.
- In caso di richiamo di un blocco dati di orientamento per il funzionamento di tornitura nel programma NC (CYCLE800 allineamento utensile) viene attivata la funzione NC CUTMOD. In questo modo la posizione del tagliente, l'angolo dell'utensile, la direzione di taglio e il punto di riferimento dell'utensile vengono calcolati in base all'orientamento utensile aggiornato dopo l'"Allineamento utensile".

18.7.5 Ciclo costruttore CUST_800.SPF

Funzione

Nell'orientamento tutte le posizioni assiali vengono raggiunte con il ciclo CUST_800.SPF. Il richiamo avviene esclusivamente dal ciclo di orientamento CYCLE800 oppure dai cicli E_TCARR (ShopMill) o F_TCARR (ShopTurn).

Nel ciclo CUST_800.SPF sono predisposte e documentate le label (da _M2: a _M59). Vedere anche il seguente "Struttogramma CYCLE800".

Per la funzione Tornitura su fresa esistono ampliamenti nel ciclo CUST_800.SPF, vedere il capitolo "Adattamenti per CUST_800 (Pagina 466)".

Nota

Se si modifica CUST_800, fare attenzione che i comandi G dei gruppi G utilizzati vengano ripristinati alla fine di CUST_800 (variante da S_G_1 a S_G_5!).

Parametri

CUST_800 (INT _MODE, INT _TC1, REAL _A1, REAL _A2, INT _TC2, REAL _T_POS)

_MODE	Viene eseguito il salto alle label da _M2 a _M59
_TC1	Numero della testa/tavola orientabile
_A1	Angolo asse rotante 1
_A2	Angolo asse rotante 2
_TC2	Valutazione dell'avanzamento in percentuale (%) nell'orientamento in JOG e numero della nuova testa/tavola orientabile in caso di sostituzione in ShopMill
_T_POS	Posizione incrementale in caso di svincolo in direzione dell'utensile in modo incrementale (vedere label _M44, _M45)

Svincolo prima dell'orientamento

Se il ciclo CUST_800.SPF non viene modificato, nello svincolo prima dell'orientamento viene spostato prima l'asse Z (label _M41) oppure l'asse Z e poi gli assi X, Y (label _M42) nel sistema coordinate macchina fino alle posizioni. Nelle variabili di sistema \$TC_CARR38[n] ... \$TC_CARR40[n] sono determinati valori delle posizioni liberi disponibili. Il tagliente utensile attivo viene deselezionato durante lo svincolo (D0) e risSelected dopo lo svincolo.

Se è previsto uno svincolo in direzione dell'utensile, l'asse utensile viene svincolato fino al finecorsa software (al massimo in direzione dell'utensile) oppure allontanato dal pezzo di una quota incrementale. Le lunghezze dell'utensile vengono opportunamente tenute in considerazione.

Struttura (grossolana) dei cicli di orientamento

Maschera d'impostazione in ShopMill (ShopTurn) Maschera di impostazione ciclo standard CYCLE800

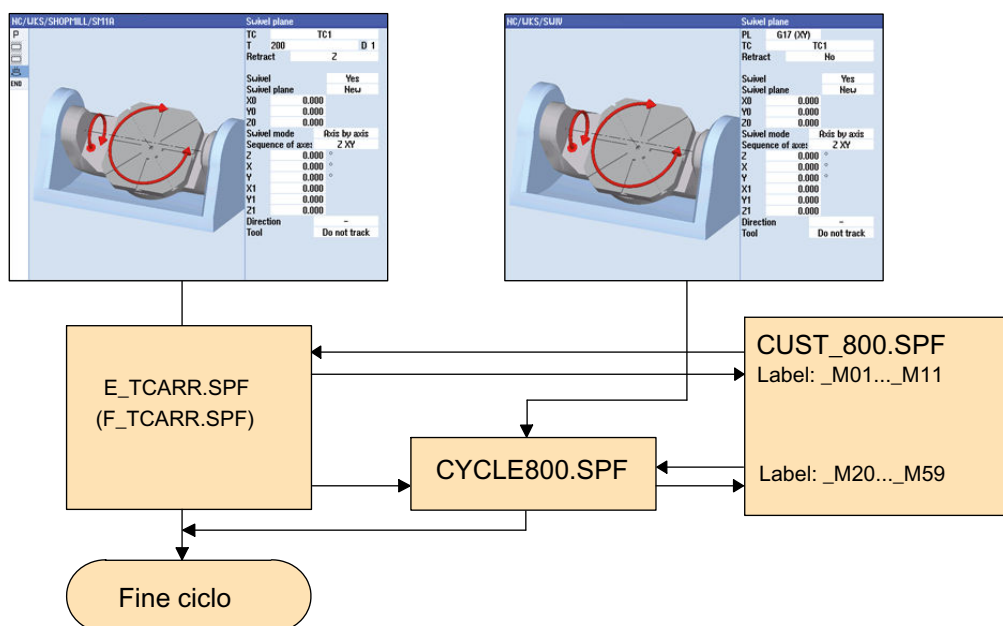


Figura 18-13 Struttura (grossolana) dei cicli di orientamento

Struttogramma CYCLE800

Procedura nel modo operativo Automatico

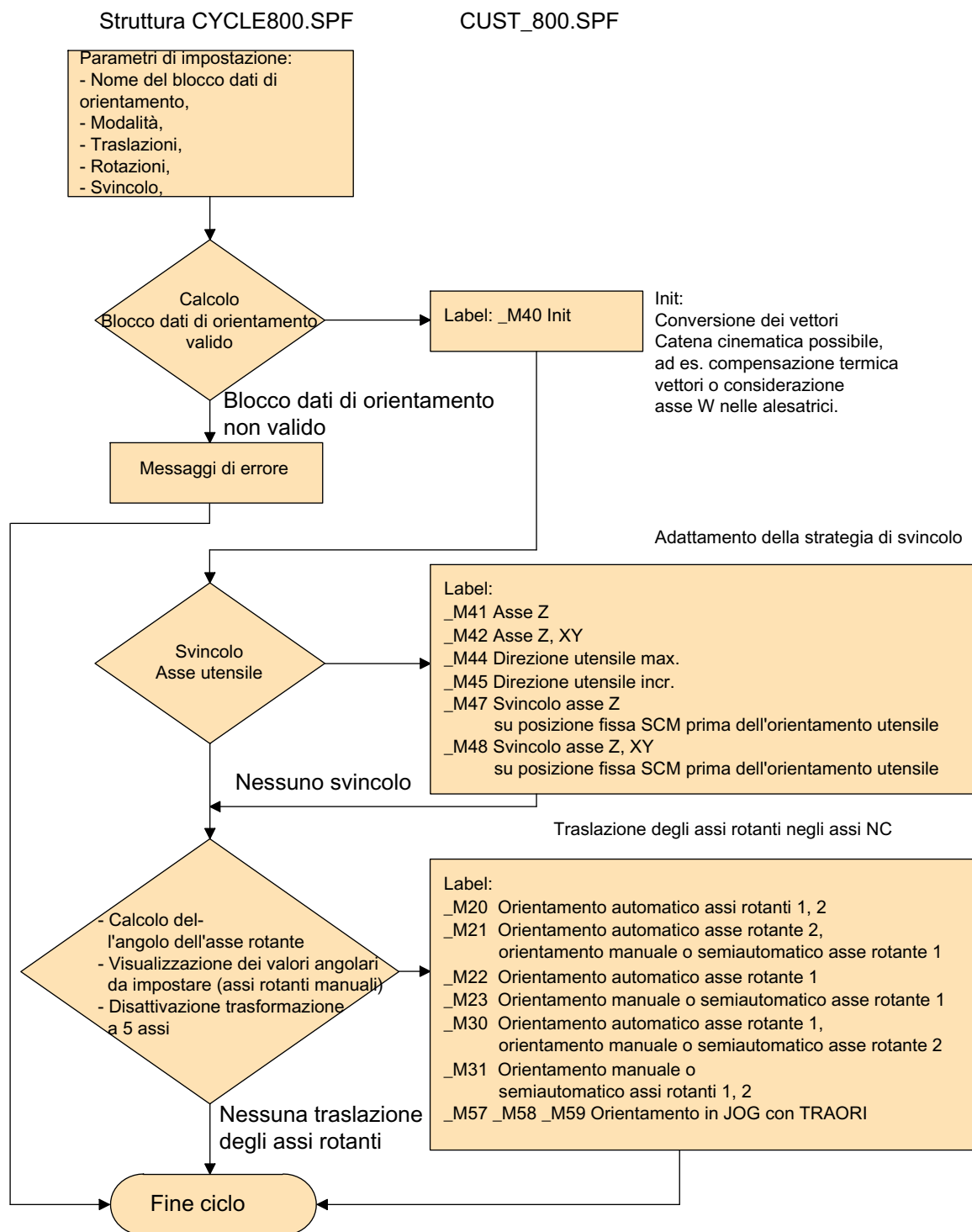


Figura 18-14 Struttura: CYCLE800.SPF / CUST_800.SPF

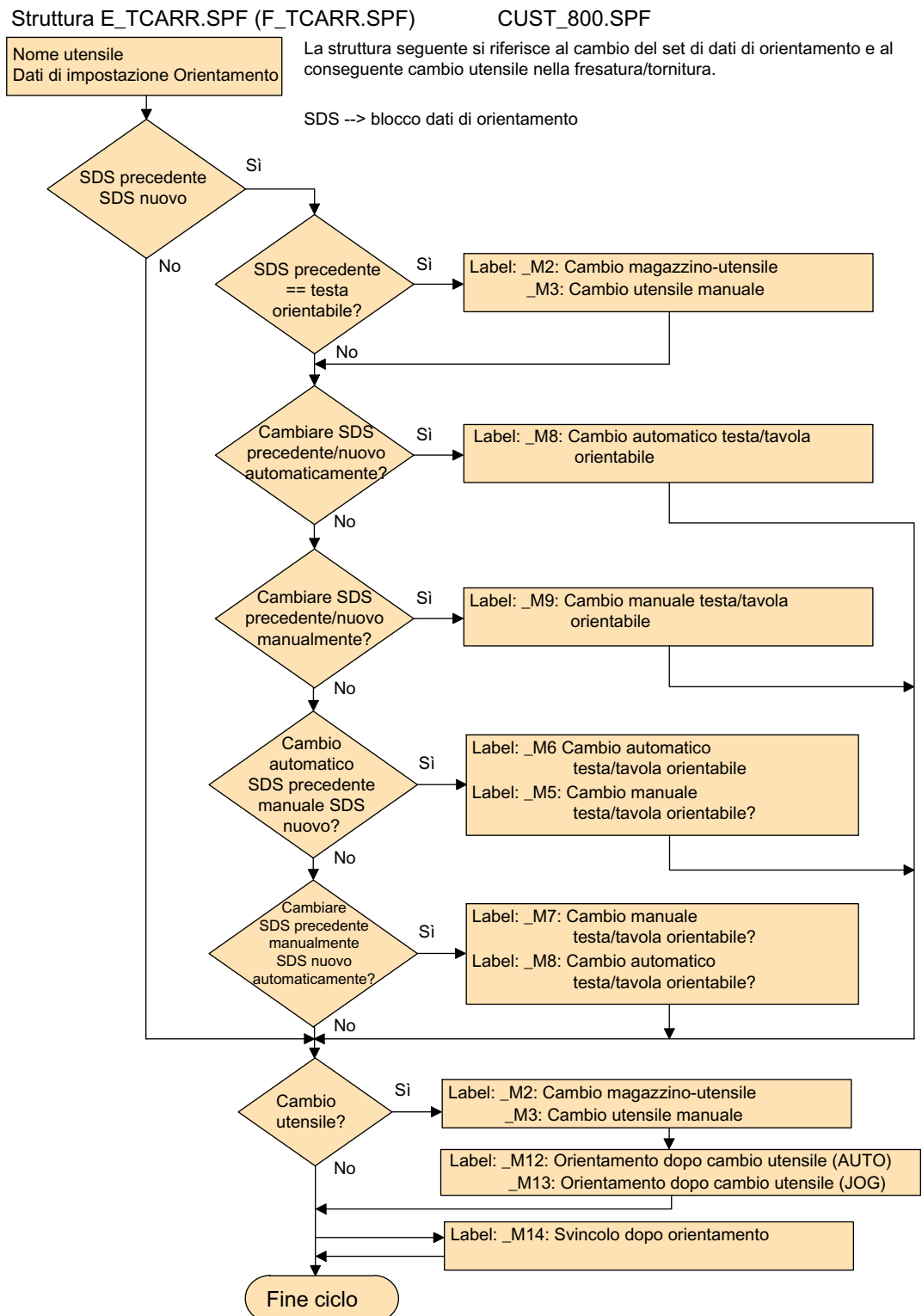


Figura 18-15 Struttura: E_TCARR.SPF (F_TCARR.SPF) / CUST_800.SPF

Nota relativa alle label _M2..._M13

Durante un cambio del blocco dati di orientamento (SDS) o durante il cambio dell'utensile gli assi lineari vengono svincolati utilizzando l'ultimo modo di svincolo (modale).

Se questo comportamento non è opportuno nella tornitura/fresatura, i corrispondenti richiami devono essere eseguiti aggiungendo un punto e virgola (;). Nel ciclo costruttore CUST_800.SPF nella tornitura/fresatura (vedere label da _M2 a _M9) viene richiamato il ciclo E_SWIV_H oppure F_SWIV_H.

Parametro E_SWIV_H (Par1, Par2, Par3)

- Par1: numero blocco dati di orientamento (_TC1)
- Par2: Angolo 1° asse rotante
- Par3: Angolo 2° asse rotante

Esempi di modifica

Se non si devono posizionare gli assi rotanti (testa/tavola rotante) in corrispondenza di un cambio di dati di orientamento/cambio utensile, il richiamo del ciclo E_SWIV_H sulle label corrispondenti può avvenire senza modifiche. Se è necessario spostare gli assi rotanti su determinate posizioni, nei parametri Par2, Par3 si può impostare un valore angolare.

Nota relativa alle label _M14, _M15

A seconda dei valori del piano di svincolo e del piano di orientamento programmato, in base alla ricerca blocco è possibile che all'avviamento gli assi lineari si spostino dalla posizione corrente ai finecorsa software del piano di svincolo ora co-orientato. Per evitare questo problema, dopo l'orientamento viene richiamata la label _M14 in CUST_800.SPF. Il ciclo qui preimpostato E_SP_RP(30) si avvia sul piano di svincolo di fresatura e la traslazione avviene eventualmente lungo i finecorsa software. È possibile impostare uno svincolo corrispondente dopo la ricerca blocco utilizzando la label _M15.

Nota relativa alla label _M16

Se gli assi rotanti devono essere spostati su zero in caso di cambio blocco dati di orientamento o di deselectazione del blocco dati di orientamento, è possibile modificare opportunamente la sintassi della label _M16, ad es. modificare il blocco N8006 E_SWIV_H(_TC1,0,0).

Nota relativa alle label _M20..._M31

Le label da _M20 a _M31 si differenziano per cinematiche con due assi rotanti o con un solo asse rotante. Inoltre viene fatta una distinzione fra assi rotanti in automatico (noti all'NCU) e assi rotanti manuali (semiautomatici). Per l'orientamento con il blocco dati di orientamento attivo vale sempre soltanto una label.

Nota relativa alla label _M35

Nella ricerca blocco con un blocco dati di orientamento eseguire _M35 con assi rotanti manuali.

Nota relativa alla label _M40

Questa label viene richiamata prima del calcolo e dell'attivazione della funzione Toolcarrier come Init utente. Risulta così possibile, in caso di cinematiche speciali, calcolare o riscrivere i vettori del blocco dati di orientamento attivo.

Esempio applicativo alesatrice: In caso di assi paralleli, con il valore attuale dell'asse W è possibile aggiornare il vettore in direzione Z.

In questa label è integrata un'istruzione STOPRE.

Il costruttore può testare se quest'istruzione STOPRE nella label M40 in CUST_800.spf soddisfa i requisiti di funzionamento. Occorre prendere in considerazione la velocità (senza STOPRE) e la funzionalità in condizioni di interruzione (RESET) nei piani orientati. Questo dipende anche dal tipo di cinematica della macchina.

Nota relativa alle label _M41..._M45 e _M47, _M48

È possibile modificare nelle label _M41 ... _M45 la strategia di svincolo prima dell'orientamento degli assi rotanti, nelle label _M47 e _M48 la strategia di svincolo prima dell'allineamento utensile.

Lo svincolo alle posizioni SCM Z oppure Z, XY avviene tenendo conto delle componenti di lunghezza utensile senza disattivazione del tagliente.

Nota relativa alle label _M41 e _M42

In caso di svincolo in Z o Z, XY, se le cinematiche sono a testa orientata miste l'NC tiene conto del punto di riferimento della cinematica. Con la testa orientata vengono accostate posizioni che possono discostarsi dai valori delle posizioni di svincolo \$TC_CARR38 bis \$TC_CARR40.

Se non si desidera questo comportamento, si può disinserire e reinserire il portautensile attuale in corrispondenza delle label _M41/_M42 e durante i calcoli delle componenti utensili nel ciclo CUST_800.SPF.

Esempio:

```
IF ( _MODE==41) OR ( _MODE==42)
TCARR=0 ; Disinserizione portautensile
  IF $P_GG[6]==1
    ...
  ENDIF
TCARR= _TC1 ;Reinserizione portautensile
ENDIF
_M41: ;Axis Z MCS-Fixpoint
...
TCARR=0 ; Disinserizione portautensile
IF ($MN_G53_TOOLCORR .....
  ...
ENDIF
TCARR= _TC1 ;Reinserizione portautensile
```

Nota relativa alla label **_M46**

È possibile impostare uno svincolo prima dell'orientamento successivo alla ricerca blocco utilizzando l'etichetta **_M46**. La variabile **_E_VER** è 1 se si tratta di un programma della tecnologia di fresatura.

Nota relativa alle label **_M57..._M59**

Le label **_M57 ... _M59** vengono utilizzate nell'orientamento in JOG e con trasformazione a 5 assi attiva (TRAORI).

Nota relativa a "Funzionamento a seguire utensile"

Il funzionamento a seguire dell'utensile presuppone che sia presente una trasformazione a 5 assi equivalente al blocco dati di orientamento. La parte di programmazione per il funzionamento a seguire dell'utensile è integrata nelle label **_M20, _M21, _M22 e _M30**. Viene richiamata la prima trasformazione a 5 assi TRAORI(1).

Nota relativa a cambio utensile + orientamento

In generale si presuppone che su una macchina le funzioni di orientamento (CYCLE800) e il cambio dell'utensile siano indipendenti. Quindi in una sequenza tecnologica con diversi utensili (ad es. per centratura, foratura, maschiatura) si può mantenere il piano di lavorazione orientato.

Se nella sequenza meccanica del cambio utensile gli assi rotanti del blocco dati di orientamento attivo partecipano o devono essere svincolati, ciò deve essere considerato nel programma di cambio utensile. Dopo il cambio utensile le posizioni degli assi rotanti vengono accostate come prima del cambio utensile. Se nel cambio utensile sono coinvolti anche degli assi lineari (assi geometrici), le rotazioni nell'NC (frame di orientamento) non devono essere cancellate. Gli assi lineari possono essere posizionati con i comandi G153 o SUPA come asse macchina.

Nota relativa all'orientamento senza correzione utensile attiva

Se l'orientamento degli assi rotanti non è possibile senza tagliente utensile attivo (D0), è possibile adattare questo nel ciclo CUST_800.SPF:

```
_M40:
IF ((NOT $P_TOOL) AND _TC1)
  LOOP
  MSG ("nessun tagliente utensile attivo")
  M0
  STOPRE
  ENDLLOOP
ENDIF
GOTOF _MEND
```

18.7.6 Programmazione indiretta del nome del blocco dati di orientamento

Funzione

La variabile GUD definita nel canale **_TC_CHANGE** è una stringa di lunghezza 32. Con questa variabile è possibile definire, prima del richiamo del CYCLE800, quale blocco dati di orientamento viene richiamato nel CYCLE800, indipendentemente dai dati programmati nel richiamo stesso.

La variabile GUD _TC_CHANGE viene reinizializzata ad ogni RESET. Alla fine del CYCLE800 viene cancellata anche la variabile. Questo significa che prima di ogni nuovo richiamo di CYCLE800 occorre riscrivere la variabile.

Il cambio del blocco dati di orientamento avviene nel CYCLE800 dopo il salto CUST_800 nella label_M40. La variabile può quindi essere descritta anche in CUST_800.

Esempio di programmazione

```
N10 _TC_CHANGE="HEAD_2"  
N20 CYCLE800(0,"HEAD_1",100000,57,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-1,100,1)  
N30 M0 ;* HEAD_2 è attivo  
  
N40 _TC_CHANGE="HEAD_3"  
N50 CYCLE800(0,"HEAD_1",100000,57,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-1,100,1)  
N60 M0 ;* HEAD_3 è attivo  
  
N70 CYCLE800(0,"HEAD_1",100000,57,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-1,100,1)  
N80 M0 ;* HEAD_1 è attivo  
  
N90 _TC_CHANGE="TABLE_2"  
N100 CYCLE800(0,"TABLE_1",100000,57,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-1,100,1)  
N110 M0 ;* TABLE_2 è attivo  
N120 M2
```

Nota

Prima di ogni nuovo richiamo di CYCLE800 occorre riscrivere la variabile **_TC_CHANGE**.

Condizioni marginali programmate in CYCLE800

Vengono verificate le seguenti proprietà del blocco dati di orientamento citato in _TC_CHANGE:

- Il blocco dati di orientamento da attivare deve essere abilitato.
- I seguenti parametri devono coincidere con il blocco dati di orientamento selezionato nella maschera:
 - \$TC_CARR23 (tipo di blocco dati di orientamento)
 - \$TC_CARR37 (modo di orientamento, posizione delle unità)
 - \$TC_CARR37 (selezione inseguimento, posizione delle decine di migliaia)
 - La modalità impostata (bit 6, 7) nella maschera (asse per asse/angolo solido/angolo di proiezione/diretto) in relazione a TC_CARR37

18.7.7 CYCLE996 Pezzo - Misura della cinematica

Funzione

Attraverso la funzione Misura della cinematica è possibile calcolare, mediante una misurazione della posizione di sfere nello spazio, i vettori geometrici per la definizione della trasformazione a 5 assi (TRAORI e TCARR).

La misurazione ha luogo fondamentalmente in modo che vengano rilevate per ciascun asse rotante tre posizioni di una sfera di misura mediante il tastatore di misura del pezzo. Le posizioni della sfera possono essere determinate in base alle indicazioni dell'utente conformemente alle condizioni geometriche presenti sulla macchina. Le posizioni della sfera vengono impostate attraverso il semplice riposizionamento di un asse rotante da misurare alla volta.

Per l'utilizzo del CYCLE996 non è necessaria una conoscenza esatta della meccanica su cui è basata la macchina. Per poter effettuare una misurazione non sono necessari disegni quotati né disegni di installazione della macchina.

Settore applicativo

La funzione Misura della cinematica (CYCLE996) consente di determinare i dati rilevanti per la trasformazione in caso di trasformazioni cinematiche con gli assi rotanti contenuti (TRAORI, TCARR).

Possibilità:

- Nuova determinazione di blocchi dati di orientamento
 - Messa in servizio della macchina
 - Impiego di elementi di fissaggio orientabili quali TCARR
- Controllo dei blocchi dati di orientamento
 - Assistenza in seguito a collisioni
 - Controllo della cinematica durante il processo di lavorazione

È possibile misurare cinematiche con assi manuali (tavole rotanti regolabili manualmente, dispositivi di serraggio orientabili) così come cinematiche con assi rotanti controllati tramite NC.

All'avvio del CYCLE996 deve essere parametrizzato un blocco dati di orientamento con i dati principale (tipo di cinematica). La misurazione stessa viene effettuata senza trasformazione cinematica attiva.

Se nel dato di setting SD55740 \$MNS_ME_FUNCTION_MASK è impostato il bit 7, la cinematica può essere misurata, a seconda dell'impostazione, in base ai vettori degli assi rotanti calcolati o a quelli salvati nel blocco dati di orientamento.

Presupposti

Per utilizzare il CYCLE996 (Misura della cinematica) è necessario soddisfare le seguenti premesse:

- pacchetto cicli di misura SIEMENS installato
- tastatore di misura del pezzo calibrato
- sfera di calibrazione montata
- portautensili orientato allestito (MD18088 \$MN_MM_NUM_TOOL_CARRIER > 0)
- geometria di base della macchina (X, Y, Z) ortogonale, referenziata
L'ortogonalità si riferisce al mandrino utensile e va controllata di preferenza mediante calibro a tampone.
- posizione definita degli assi rotanti coinvolti nella trasformazione
- direzioni di spostamento definite e conformi alle norme per tutti gli assi coinvolti nella trasformazione secondo ISO 841-2001 o DIN 66217 (regola della mano destra)
- Dimensione definita del file di protocollo (MD11420 \$MN_LEN_PROTOCOL_FILE ≥ 20)

La procedura esatta di misurazione e programmazione, completa di esempi, è descritta nel seguente manuale:

Bibliografia

Manuale di programmazione Cicli di misura: CYCLE996

18.8 Tornitura su fresatrici

È possibile configurare la tecnologia di tornitura come tecnologia estesa su frese. Il software operativo dispone di tutte le possibilità di impostazione di una fresa e di un tornio. Per la lavorazione di tornitura del pezzo, ad esempio, si può passare la tavola rotante a un numero di giri elevato. L'utensile di tornitura è bloccato nel mandrino portafresa e può essere utilizzato in varie posizioni.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

18.8.1 Configurazione di dati macchina e dati di setting

Configurazione di parametri

Dati macchina

Impostare i seguenti dati macchina per configurare la tecnologia:

MD10602 \$MN_FRAME_GEOAX_CHANGE_MODE	Frame per la commutazione di assi geometrici
= 1	Il frame totale attuale viene nuovamente calcolato durante la commutazione di assi geometrici; le traslazioni, scalature e specularità dei nuovi assi geometrici diventano attive. Le rotazioni degli assi geometrici precedenti sono mantenute.

MD18114 \$MN_MM_ENABLE_TOOL_ORIENT	Assegnazione dell'orientamento al tagliente utensile
= 0	La funzione Orientamento utensile non è attiva
	- OPPURE -
= 3	Ogni tagliente utensile D = m dell'utensile T = n viene assegnato ai seguenti parametri di sistema: \$TC_DPV[n, m] e \$TC_DPV3 - \$TC_DPV5 \$TC_DPVN3[n, m], \$TC_DPVN4[n, m] e \$TC_DPVN5[n, m]

Nota

Se si utilizzano utensili angolari (tipo 130) con orientamento utensile variabile, serve l'impostazione MD18114 = 3.

MD51226 \$MNS_FUNCTION_MASK_SIM	Maschera delle funzioni Simulazione
Bit 5 = 1	Utensile di tornitura ruotabile nel mandrino utensile (per simulazione)

MD51781 \$MNS_MEA_T_PROBE_THICKNESS	Spessore del tastatore di misura utensile, per l'accostamento automatico di utensili di tornitura sul tastatore di misura su frese/torni
= 0	Valore predefinito

MD20100 \$MC_DIAMETER_AX_DEF	Asse geometrico con funzione di asse radiale
= X	Con il dato macchina un asse geometrico viene definito come asse planare.

MD20110 \$MC_RESET_MODE_MASK	Definizione della posizione di default del controllo numerico dopo reset/fine del partprogram
Bit 0 = 1	Valore standard per il sistema

MD20112 \$MC_START_MODE_MASK	Definizione della posizione di default del controllo numerico dopo l'avvio del programma pezzo
Bit 7 = 0	L'impostazione attuale per la trasformazione attiva viene mantenuta.

MD20124 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_TOOLHOLDER	Numero portautensile
= 1	Variabile

MD20125 \$MC_CUTMOD_ERR	Visualizzazione allarmi per errori CUTMOD
= CFFFH	Visualizzazione allarmi per errori CUTMOD

MD20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[21]	Posizione di reset dei gruppi G
= 2	Posizione di reset del gruppo G 22 su CUT2DF

MD20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[55]	Posizione di reset dei gruppi G
= 3	Posizione di reset del gruppo G56 TOWWCS

MD20152 \$MC_GCODE_RESET_MODE[21]	Comportamento di reset dei gruppi G
= 0	Comportamento di reset del gruppo G 22

MD20152 \$MC_GCODE_RESET_MODE[55]	Comportamento di reset dei gruppi G
= 3	Comportamento di reset del gruppo G 56 TOWWCS

MD20360 \$MC_TOOL_PARAMETER_DEF_MASK	Definizione dei parametri utensili
Bit 17 = 0	Con CUTMOD per utensili di tornitura e rettifica il tagliente non viene progettato nel piano di lavorazione per il calcolo dei valori di correzione.
Bit 18 = 1	Con CUTMOD per utensili di tornitura e rettifica utilizzare sempre il piano attivo per utensili di tornitura e rettifica.
Bit 22 = 1	Tenere conto dell'usura utensile con la trasformazione cinematica attiva in tempo reale.

MD21203 \$MC_LIFTFAST_MODE_MASK	Impostazioni per svincolo rapido
Bit 0 = 1	Questo bit attiva la sorveglianza della direzione per LIFTFAST per la tornitura di filetti.

MD24030 \$MC_FRAME_ACS_SET	Impostazione del sistema di coordinate SOI
= 1	SOI si ricava dal SCP trasformato con \$P_CYCFRAME

MD35040 \$MA_SPIND_ACTIVE_AFTER_RESET[]		Reazione di reset del mandrino
[mandrino utensile] = 2	Non arrestare il mandrino utensile in Jog → il mandrino viene proposto nella maschera T,S,M	
[mandrino portafresa] = 2	Non arrestare il mandrino portafresa in Jog → il mandrino viene proposto nella maschera T,S,M	

MD52001 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM_2		Definizione delle direzioni rappresentate nella superficie operativa in lavorazioni di tornitura (variabile)
= 0		

MD52200 \$MCS_TECHNOLOGY		Tecnologia
= 2	Fresatura	

MD52201 \$MCS_TECHNOLOGY_EXTENSION		Tecnologia estesa
= 1	Tornitura	

MD52206 \$MCS_AXIS_USAGE[]		Significato degli assi nel canale
[mandrino utensile] = 1	Mandrino utensile	
[mandrino portafresa] = 3	Mandrino portafresa	

MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[mandrino portafresa]		Attributi degli assi
Bit 8 = 1	Proporre asse di rotazione per il bloccaggio del pezzo grezzo	

MD52212 \$MCS_FUNCTION_MASK_Tech		Maschera delle funzioni Indipendente dalla tecnologia
Bit 10 = 1	Allineamento utensile di tornitura tramite trasformazione cinematica	

MD52214 \$MCS_FUNCTION_MASK_MILL		Maschera delle funzioni Fresatura
Bit 1 = 1	Proporre tavola fissa per il bloccaggio del pezzo grezzo	

Nota

Impostare il bit 1 nell'MD52214 solo viene usata anche una tavola fissa oltre alla tavola rotante.

MD52780 \$MCS_J_MEA_T_PROBE_APPR_MO-DE	Modalità di accostamento misura dell'utensile in JOG
= 0	Accostamento al tastatore di misura utensile in funzione della tecnologia (valore predefinito) Tecnologia di tornitura: accostamento manuale Tecnologia di fresatura: accostamento automatico
= 1	Accostamento al tastatore di misura utensile indipendente dalla tecnologia Accostamento manuale al tastatore di misura utensile
= 2	Accostamento al tastatore di misura utensile indipendente dalla tecnologia Accostamento automatico al tastatore di misura utensile

MD52242 \$MCS_TURN_TOOL_FIXING	Attacco utensile per utensili da tornio
= 0	Utensili di tornitura nel mandrino utensile
= 1	Utensili di tornitura fissi nella testa mandrino
= 2	Utensili di tornitura nel mandrino utensile o fissi nella testa mandrino

Nota

A seconda dell'allineamento di montaggio impostato in MD52242, sono disponibili vari parametri nella finestra di dialogo "Allineamento utensile di tornitura".

Dati setting

Si consiglia l'uso dei seguenti dati setting: Impostare i dati macchina per configurare la tecnologia:

ATTENZIONE	
Pericolo di collisione	
Variazioni di valore di SD42940, SD42942 e SD42950 durante l'esecuzione del programma possono provocare collisioni. Definire i dati setting solo al momento della messa in servizio.	

SD42935 \$SC_WEAR_TRANSFORM	Trasformazioni per componenti utensili
= 1	Orientamento per frese: standard Gruppo-G 56: considerare o impostare TOWWCS

SD42940 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST	Commutazione dei componenti di lunghezza utensile con cambio del piano
= 17	L1 = Z, L2 = Y, L3 = X

SD42942 \$SC_TOOL_LENGTH_CONST_T	Commutazione dei componenti di lunghezza utensile per utensili di tornitura con cambio del piano
= 19	L1 = Z, L2 = Y, L3 = X

Nota

SD42942 viene analizzato solo con l'impostazione di SD42950.

SD42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYPE	Assegnazione della compensazione della lunghezza utensile indipendentemente dal tipo di utensile
= 3	L'assegnazione dei componenti di lunghezza utensile avviene separatamente per utensili di tornitura e di rettifica (tipi di utensili 400 ... 599) da un lato e per tutti gli altri utensili (utensili di fresatura) dall'altro.

SD42954 \$SC_TOOL_ORI_CONST_M	Commutazione dei componenti di orientamento utensile per utensili di fresatura con cambio del piano
= 0	Orientamento per frese: standard

SD42956 \$SC_TOOL_ORI_CONST_T	Commutazione dei componenti di orientamento utensile per utensili di tornitura con cambio del piano
= 18	Orientamento per torni: G18

SD42998 \$SC_CUTMOD_PLANE_TOL	Scostamento piano di lavorazione/piastra di taglio
= 5	Scostamento massimo consentito per gamma di 0° o 180°

SD42999 \$SC_ORISOLH_INCLINE_TOL	Scostamento piano di lavorazione/piastra di taglio per ORISOLH
= 1	Inclinazione massima consentita della piastra di taglio rispetto al piano G18 con "Allineamento utensile diretto"

Nei seguenti dati setting l'indice [k] indica il numero del campo dati attuale (numero del tastatore di misura -1) del tastatore di misura.

SD54633 \$SNS_MEA_TP_TYPE[k]	Tipo di tastatore di misura cubo/mola
= 0	Compatibilità (cicli di misura: cubo, la superficie di tornitura indica la testina di lettura, la superficie di fresatura indica la mola)
= 3	Cubo

SD54648 \$SNS_MEA_TPW_TYPE[k]	Esecuzione del tastatore di misura
= 0	Compatibilità (cicli di misura: cubo, la superficie di tornitura indica la testina di lettura, la superficie di fresatura indica la mola)
= 3	Cubo

Altre impostazioni

- Collocare il punto zero attuale al centro del pezzo di tornitura, ad es. tramite uno spostamento origine impostabile.
- Cambiare l'utensile di tornitura prima del richiamo di ciclo "Allineamento utensile di tornitura".
- Per la simulazione occorre programmare l'utensile nel programma pezzo.

Nota

Dopo l'avvio della simulazione non è attivo alcun utensile.

- Portare l'utensile su $Y = 0$ dopo il richiamo di ciclo "Allineamento utensile di tornitura".
- Limitare il numero di giri massimo del mandrino utensile, ad es. con il ciclo di cambio utensile, per evitare un numero di giri troppo elevato dell'utensile di tornitura.
- Gli utensili di tornitura nella gestione utensili vengono configurati automaticamente dal sistema. Alcuni adattamenti possono essere effettuati tramite il file `sltmmillturnlistconfig.xml`, ad es. per la lista utensili OEM.

18.8.2 Configurazione della trasformazione cinematica

Per poter sfruttare la tecnologia di tornitura su fresa è necessario che sia configurata almeno una trasformazione cinematica per la lavorazione di tornitura.

Presupposto

Per la macchina è già presente una catena cinematica.

Informazioni sugli elementi cinematici si trovano nella documentazione seguente:

Bibliografia

Manuale d'uso Universal/Tornitura/Fresatura/Rettifica, capitolo "Sorveglianza anticollisione" > "Creazione della struttura cinematica" > "Elementi cinematici"

Configurazione di parametri

Impostare i seguenti dati macchina per configurare la trasformazione cinematica:

MD18866 \$MN_MM_NUM_KIN_TRAFOS		Numero massimo di oggetti di trasformazione dell'NC
≥ 1	Questo dato macchina indica il numero massimo di trasformazioni dell'NC che possono essere definite con catene cinematiche (variabile).	

Configurazione di variabili di sistema

Utilizzare le seguenti variabili di sistema per configurare la trasformazione cinematica:

Variabile di sistema	Significato
\$NT_NAME[n]	Nome della trasformazione che compare nella superficie operativa
\$NT_TRAFO_TYPE[n]	Tipo di trasformazione per tornitura su fresatrici: TRAORI_STAT
\$NT_T_CHAIN_LAST_ELEM[n]	Nome dell'elemento della catena che descrive la fine della catena in direzione dell'utensile
\$NT_P_CHAIN_LAST_ELEM[n]	Nome dell'elemento della catena che descrive la fine della catena in direzione del pezzo
\$NT_GEO_AX_NAME[n, 0 - 2]	Nomi degli elementi della catena che descrivono il 1° - 3° asse geometrico (X, Y, Z)
\$NT_ROT_AX_NAME[n, 0 - 2]	Nomi degli elementi della catena che descrivono il 1° - 3° asse rotante (tavola rotante, asse di orientamento, mandrino utensile)
\$NT_IDENT[n, 0 - 2]	Impostazioni per l'adattamento della maschera
\$NT_AUX_POS[n, 0 - 2]	Valore per lo svincolo in direzione del 1° - 3° asse geometrico (X, Y, Z) ¹⁾
\$NT_CNTRL[n]	Impostazioni per l'adattamento della macchina

n: Numero dei blocchi dati di trasformazione con n = 1, 2, 3, ... (MD18866 \$MN_MM_NUM_KIN_TRAFOS)

¹⁾ vedere il ciclo costruttore CUST_800.SPF label_M47 e _M48

Significato delle cifre decimali di \$NT_IDENT[n,0 - 2]

Si possono impostare le seguenti varianti di visualizzazione delle maschere di immissione per la tornitura su frese:

Cifra decimale	Significato
UNITÀ	Selezione allineamento
	0 = Beta/Gamma
	1 = Beta/Gamma + allineamento diretto (B/SP)
MIGLIAIA	Campo di selezione: +/- riferimento per la direzione dell'asse orientabile
	0 = nessuna selezione nella superficie, sempre meno
	4 = selezione +/- su superficie, impostazione predefinita: meno
	5 = nessuna selezione nella superficie, sempre più
	9 = selezione +/- su superficie, impostazione predefinita: più
DECINE DI MIGLIAIA	Campo di selezione: Inseguimento della punta dell'utensile durante l'orientamento
	2 = non proporre campo di toggle
	3 = proporre campo di toggle
UN MILIONE	Campo di selezione: Modalità svincolo 0X e
DIECIMILIONI	Campo di selezione: Modalità svincolo X0 (le modalità svincolo consentite si ricavano dalla somma dei singoli valori: 0 ... 15)
	0 = nessuno svincolo
	1 = svincolo Z ²⁾

Cifra decimale	Significato
	2 = svincolo Z, XY ²⁾
	4 = svincolo nella direzione utensile max.
	8 = svincolo nella direzione utensile incrementale
CENTO MILIONI	Blocco dati abilitato
	4 = cinematica attiva (valore fisso)

²⁾ vedere la variabile di sistema \$NT_AUX_POS[n,0] ... \$NT_AUX_POS[n,2]

Significato dei bit di \$NT_CNTRL[n]

Si possono effettuare le impostazioni seguenti per l'adattamento della macchina:

Bit 0 = 1	Sequenza assi fissa Per semplificare l'uso dei dati è prevista una sequenza fissa degli assi: 1. Tavola rotante 2. Asse orientabile 3. Mandrino utensile
Bit 1 = 1	La tavola rotante è il mandrino
Bit 2 = 0	L'asse orientabile non è un mandrino
Bit 3 = 0	Il mandrino utensile non è un mandrino (durante la rotazione)
Bit 4 = 0	Il 1° asse rotante non ha la dentatura Hirth (tavola rotante) ³⁾
Bit 5 = 0	Il 2° asse rotante non ha la dentatura Hirth (asse orientabile) ³⁾
Bit 6 = 0	Il 3° asse rotante non ha la dentatura Hirth (mandrino utensile) ³⁾

³⁾ Solo il 2° o il 3° asse rotante possono avere una dentatura Hirth.

18.8.3 Comportamento con reset e Power On

Comportamento in caso di reset

Effettuare le impostazioni seguenti per mantenere la trasformazione cinematica anche con reset e per consentire la lavorazione in JOG con l'utensile di tornitura:

MD20110 \$MC_RESET_MODE_MASK	Definizione della posizione di default del controllo numerico dopo reset/fine programma pezzo
Bit 7 = 1	L'impostazione attuale per la trasformazione attiva viene mantenuta anche dopo reset/fine programma pezzo.
Bit 16 = 1	L'impostazione attuale del mandrino master viene mantenuta.

MD20112 \$MC_START_MODE_MASK	Definizione della posizione di default del controllo numerico dopo l'avvio del programma pezzo
Bit 7 = 0	Comportamento di avvio "trasformazione cinematica attiva"

MD20152 \$MC_GCODE_RESET_MODE[]	Comportamento di reset dei gruppi G
[5] = 1	L'impostazione attuale per il 6° gruppo G viene mantenuta anche dopo reset/fine programma pezzo (G17, ...).
[14] = 1	L'impostazione attuale per il 15° gruppo G viene mantenuta anche dopo reset/fine programma pezzo (G94, ...).
[28] = 1	L'impostazione attuale per il 29° gruppo G viene mantenuta anche dopo reset/fine programma pezzo (DIAMxxx).

Comportamento al Power On

Per mantenere la trasformazione cinematica anche dopo Power On, occorre effettuare le seguenti impostazioni aggiuntive:

MD20144 \$MC_TRAFO_MODE_MASK	Selezione della funzione della trasformazione cinematica
Bit 1 = 1	Riselezione della trasformazione dopo avviamento

MD24008 \$MC_CHSFRAME_POWERON_MASK	Reset dei frame di sistema dopo Power On
Bit 4 = 0	Non cancellare i punti di riferimento pezzo dopo Power On

Nota

La funzione CUTMODK non può essere mantenuta dopo Power On.

18.8.4 Impostazione dell'angolo di serraggio utensile

Se l'utensile di tornitura serrato nella posizione zero del mandrino non si trova nel piano G18, occorre impostare l'angolo di serraggio.

Per questo la posizione del mandrino utensile va immessa come angolo di serraggio in cui l'utensile si trova meccanicamente nella posizione desiderata.

Procedura



Parametri



Lista
utens.

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".
2. Premere il softkey "Lista utens.". La finestra "Lista utensili" viene aperta.
3. Selezionare un utensile di tornitura corrispondente dalla lista.



4. Premere il softkey "Ulteriori dati".
La finestra "Ulteriori dati - ..." viene aperta.
Il softkey "Ulteriori dati" diventa attivo solo se è selezionato un utensile di tornitura per il quale la finestra "Ulteriori dati" risulta configurata.
5. Impostare il valore desiderato nel campo di immissione "Angolo".

Nota

L'angolo di serraggio viene memorizzato nel parametro del tagliente \$TC_DPROT.

18.8.5 Configurazione della dentatura Hirth

Se il mandrino utensile o l'asse orientabile ha una dentatura Hirth con, ad es., un incremento di $2,5^\circ$ ($360^\circ / 2,5^\circ = 144$ divisioni), è possibile effettuare le seguenti impostazioni:

Impostazioni

MD30505 \$MA_HIRTH_IS_ACTIVE	L'asse è un asse divisore con dentatura Hirth
= 0	Il mandrino utensile / l'asse orientabile non è un asse Hirth puro

MD30330 \$MA_MODULO_RANGE	Dimensione del settore modulo
= 360°	Vale per asse modulo

MD30340 \$MA_MODULO_RANGE_START	Posizione iniziale del settore modulo
= 0°	

MD30501 \$MA_INDEX_AX_NUMERATOR	Numeratore per posizioni equidistanti asse divisore
= 360°	Vale per asse non modulo

MD30502 \$MA_INDEX_AX_DENOMINATOR	Denominatore per posizioni equidistanti asse divisore
= 144	Definisce il valore del denominatore per il calcolo delle distanze tra due posizioni di divisione in caso di posizioni equidistanti. Per gli assi modulo indica così il numero delle posizioni di divisione.

L'asse orientabile ha dentatura Hirth

\$NT_CNTRL[n]	
Bit 5 = 1	L'asse orientabile ha una dentatura Hirth [n] nome trasformazione

Il mandrino utensile ha dentatura Hirth

\$NT_CNTRL[n]	
Bit 6 = 1	Il mandrino utensile ha una dentatura Hirth [n] nome trasformazione

18.8.6 Diversi sistemi di coordinate per fresatura e tornitura

Nelle alesatrici, la tavola rotante ruota di norma attorno all'asse Y (asse B). Per la tornitura, il pezzo deve rotare nel piano G18 attorno all'asse Z (asse C). Per la fresatura e la tornitura è perciò necessario utilizzare su queste macchine un sistema di coordinate differente.

Impostazioni

Tramite i seguenti dati macchina specifici per canale si imposta il relativo sistema di coordinate (valori esemplificativi per alesatrici):

MD52000 \$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM	Posizione del sistema di coordinate (variabile)
= 16	Y verso l'alto, Z verso destra

MD52001 DISP_COORDINATE_SYSTEM_2	Sistema di coordinate per tornitura su fresatrici (variabile)
= 0	Z verso l'alto, X verso destra

Descrivere la rotazione del sistema di coordinate come segue con la label `_M70` nel ciclo CUST_800.SPF:

```
_M70:                ; rotazione del sistema di coordinate per tornitura
N800703 $P_WPFRAME=$P_WPFRAME:CROT(Y,-90):CROT(X,-90)
```

18.8.7 Adattamenti per CUST_800

Adattare queste label nel ciclo CUST_800.SPF per la tornitura su fresatrici:

Label di funzione

```
_M40:                ; Init utente
N800400 SETMS(1)      ; imposta il mandrino utensile come
                        mandrino principale
N800401 DIAMOF         ; nessun asse planare stabilito per la
                        fresatura come programmazione del
                        diametro
GOTOF _MEND
```

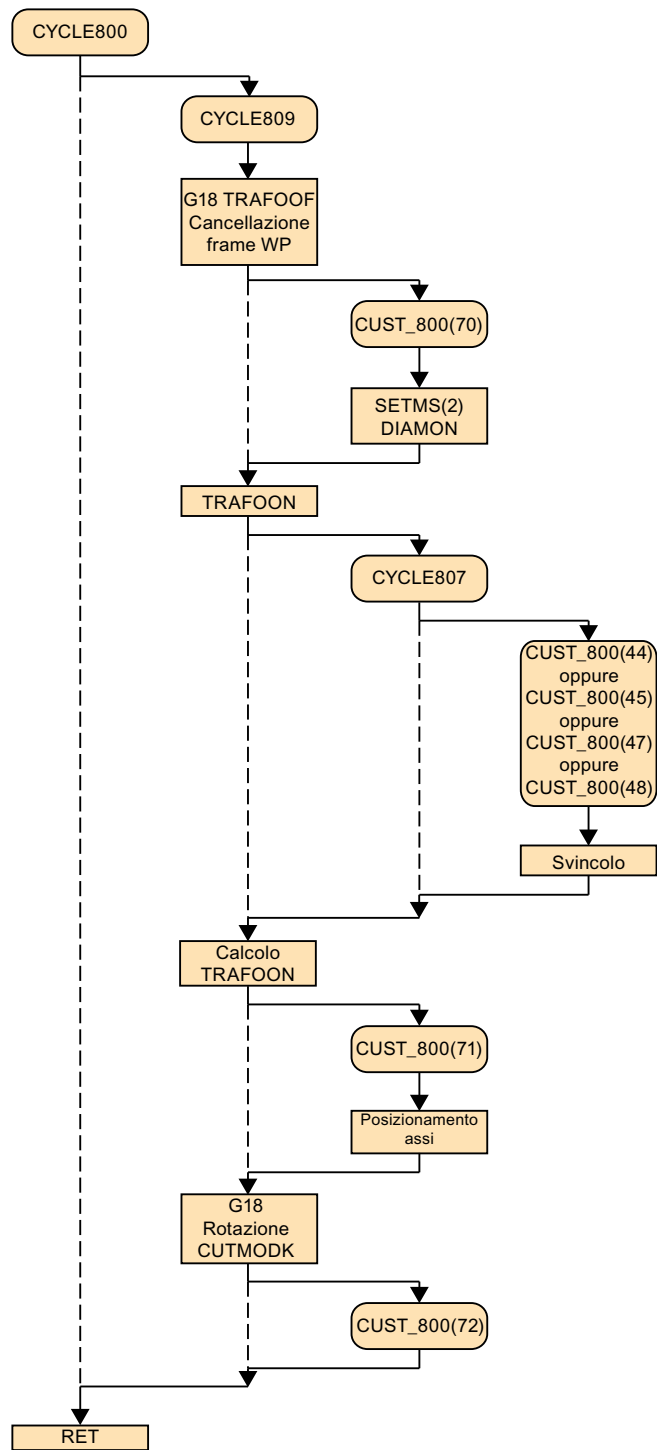


```
_M47:                                ; svincolo asse Z su posizione fissa SCM  
                                      prima dell'allineamento utensile  
GOTOF _MEND  
  
_M48:                                ; svincolo asse Z e successivamente degli  
                                      assi XY su posizione fissa SCM prima  
                                      dell'allineamento utensile  
GOTOF _MEND  
  
_M70:                                ; utensile di orientamento: preparazione  
IF($P_SMODE[1]==1)                  ; modalità mandrino utensile  
N800700 SPOS[1]=0                    ; mandrino utensile come asse rotante C  
ENDIF  
N800701 SETMS(2)                     ; imposta la tavola come mandrino  
                                      principale  
N800702 DIAM90                       ; asse planare stabilito per la tornitura  
                                      come programmazione del diametro  
GOTO _MEND  
  
_M71:                                ; utensile di orientamento: asse rotante  
                                      orientabile  
_AX1=$PC_TRAFO_ROT_CHAN_AX_IN[1]    ; asse rotante B  
_AX2=$PC_TRAFO_ROT_CHAN_AX_IN[2]    ; mandrino utensile  
IF(_TC_N_WZ==0)                      ; nessun tracking del tooltip  
N800710 TRAFOOF  
ENDIF  
SBLON  
N800711 G0 G40 G60 G90 AX[_AX1]=_A1 AX[_AX2]=_A2  
SBLOF  
GOTOF _MEND  
  
_M72:                                ; utensile di orientamento: Fine  
GOTOF _MEND  
  
_M75:                                ; utensile di orientamento:  
                                      disattivazione  
N800750 G17                          ; livello standard fresatura  
N800751 SETMS(1)                     ; imposta il mandrino utensile come  
                                      mandrino principale  
N800752 DIAMOF                       ; nessun asse planare stabilito per la  
                                      fresatura come programmazione del  
                                      diametro  
GOTOF _MEND
```

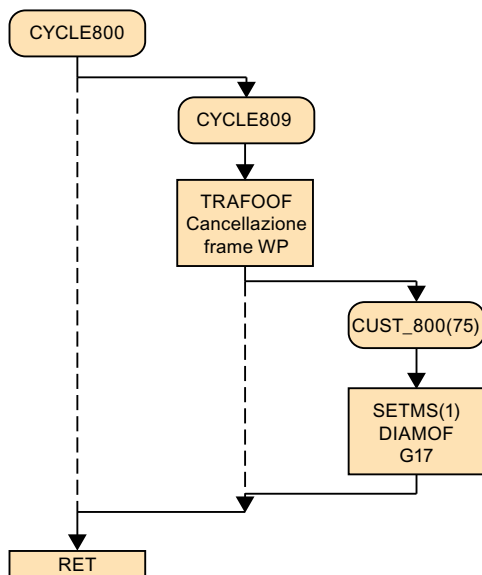
Diagrammi di flusso semplificati

Allo svincolo utensile, prima del posizionamento degli assi rotanti vengono eseguite le label _M44 ..._M48 secondo la variante di svincolo.

Allineamento utensile per tornitura



Disattivazione lavorazione di tornitura



Per l'orientamento con svincolo su posizione fissa SCM vedere il capitolo "Ciclo costruttore CUST_800.SPF (Pagina 446)".

18.8.8 Posizionamento degli assi rotanti per la ricerca blocco

Dopo una ricerca blocco è necessario posizionare l'asse rotante come segue (cfr. Orientamento piano). Generalmente si tratta di due assi rotanti (asse orientabile e mandrino utensile):

Procedura

Leggere il valore di posizione dell'asse rotante tramite la seguente variabile di sistema:

Variabile di sistema	Significato
\$AC_RETPOINT[asse]	Punto di riaccostamento in ASUP

L'asse rotante si posiziona nel ciclo utente CYCPE_MA.SPF.

Nota

Affinché non venga impegnata la vecchia posizione dell'asse rotante, iniziare la ricerca blocco nel programma in codice G dopo il blocco per l'allineamento dell'utensile di tornitura.

Per ulteriori informazioni su CYCPE_MA.SPF vedere il capitolo "Estensione del ciclo standard PROG_EVENT (Pagina 368)".

Se è stata disinserita la trasformazione cinematica, ad es. per un cambio utensile, è possibile inserire nuovamente la trasformazione con la seguente estensione del programma:

```
DEF STRING[32] U_TRAFO_NAME
U_TRAFO_NAME=$AC_TRAFO_NAME
TRAFOOF
...
TRAFOON (U_TRAFO_NAME)
```

18.8.9 Inseguimento al posizionamento degli assi rotanti dopo ricerca blocco

Dopo una ricerca blocco è necessario posizionare gli assi rotanti. Se il posizionamento viene effettuato con inseguimento, può verificarsi che agli assi lineari raggiungano i fincorsa software. Per evitare questo procedimento, il posizionamento degli assi rotanti viene sempre effettuato senza inseguimento.

Integrazione per CYCPE1MA.SPF

Se si desidera ottenere comunque il posizionamento degli assi rotanti con inseguimento, è possibile ad es. apportare la seguente integrazione nel ciclo utente CYCPE1MA.SPF:

```

; Posizionamento degli assi rotanti "con inseguimento":
IF($P_PROG_EVENT==5) ; Ricerca blocco
  IF($PC_TRAFO_TYPE_NAME=="TRAORI_STAT")
    IF(($NT_IDENT[($P_TRAFO_PARSET MOD 1000),0] _DEC5)>=2)
      _TC_N_WZ=1 ; Inseguimento utensile
      CUST_800(71,, $AC_RETPOINT[$PC_TRAFO_ROT_CHAN_AX_IN[1]],
        $AC_RETPOINT[$PC_TRAFO_ROT_CHAN_AX_IN[2]])
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF

```

18.9 Impostazioni del regolatore in funzione del carico

18.9.1 Adattamento al carico CYCLE782

Funzione

Il pezzo e il serraggio influenzano il comportamento dinamico della macchina con il momento di inerzia. Durante la lavorazione del pezzo, i movimenti degli assi possono generare imprecisioni. Mediante il ciclo CYCLE782 è possibile adattare automaticamente al caso specifico le impostazioni del regolatore dell'azionamento o la parametrizzazione della dinamica degli assi. In questo modo la lavorazione del pezzo risulta più rapida e precisa.



Opzione software

Per utilizzare questa funzione è necessaria l'opzione software:
"Adattamento intelligente del carico"

Nota

Se l'opzione "Adattamento intelligente del carico" è impostata, per MD19321 \$ON_TECHNO_FUNCTION_MASK_1 viene attivato il bit 20 e nella maschera di immissione vengono visualizzati i softkey "Adattamento al carico" e "Adattamento".

Sono supportati i seguenti assi:

- Tavola rotante per il posizionamento del pezzo
- Mandrino utensile
- Un altro asse rotante (ad es. asse A per la tavola inclinabile)

Nota

Nella maschera di immissione del ciclo CYCLE782, come assi sono proposti solo gli assi rotanti per i quali è stato configurato un adattamento. Per l'adattamento vale:

asse di ingresso = asse di uscita = asse rotante

Per informazioni sul comando e sulla struttura del programma, consultare i seguenti documenti:

Bibliografia

- Manuale d'uso Universal/Tornitura/Fresatura/Rettifica, capitolo "Programmazione della funzione tecnologica (Cicli)" > "Impostazioni del regolatore in funzione del carico (CYCLE782)"
- Manuale di programmazione Preparazione del lavoro, capitolo "Programmazione esterna di cicli" > "Cicli tecnologici" > "CYCLE782 - Adattamento al carico (opzione)"

18.9.2 CYCLE782: figure di help

Come supporto, nella maschera di immissione per il ciclo CYCLE782 sono integrate delle figure di help.

A questo scopo sono adatti i seguenti assi rotanti:

- Tavola rotante per il posizionamento del pezzo
- Mandrino utensile

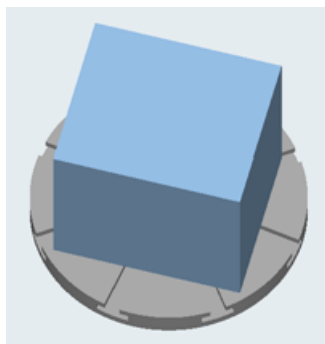
Le figure di help vengono visualizzate correttamente nella maschera di immissione se sono impostati i seguenti dati macchina specifici del canale in funzione della configurazione della macchina indicata:

MD52206 \$MCS_AXIS_USAGE[n]	Significato degli assi nel canale
MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[n]	Attributi degli assi

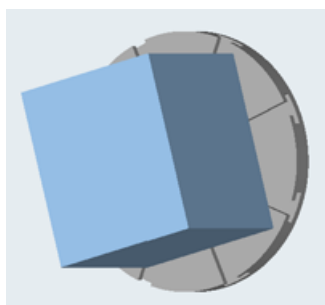
Descrizioni dettagliate di MD52206 e MD52207 sono riportate nei capitoli "Impostazione della tecnologia per la simulazione (Pagina 147)" e "Attivazione della tecnologia tornitura/fresatura/foratura/rettifica (Pagina 359)".

Figure di help per assi rotanti

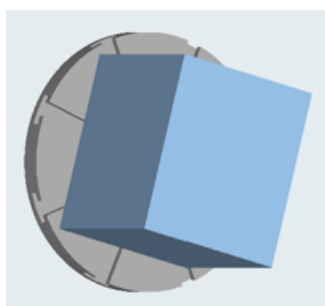
A seconda del tipo di asse vengono visualizzate le seguenti figure di help:



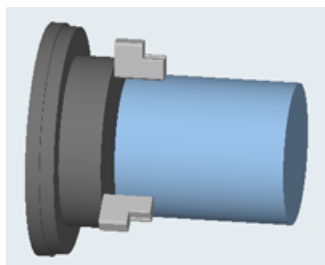
Asse C



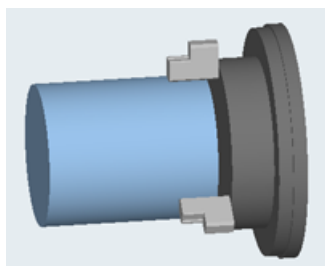
Asse B



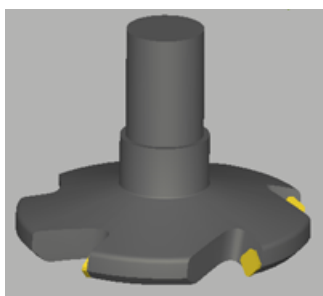
Asse A



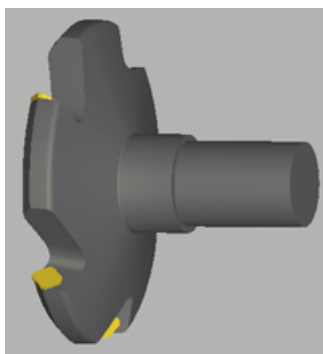
Mandrino principale



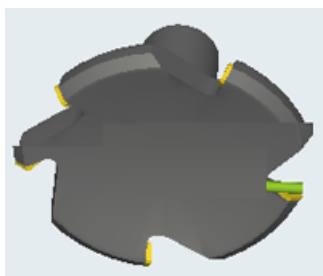
Contromandrino



Mandrino utensile intorno a Z



Mandrino utensile intorno a X



Mandrino utensile intorno a Y

18.9.3 Ciclo costruttore CUST_782.SPF

Funzione

Il ciclo CUST_782 viene richiamato internamente dal CYCLE782 (determinazione del carico). Questo ciclo permette di realizzare i percorsi di movimento e le condizioni di movimento necessari per la determinazione del carico. Questi dati sono indipendenti dalla macchina e devono essere preimpostati adeguatamente dal costruttore della macchina.

Adattamento del ciclo costruttore CUST_782.SPF

Le seguenti azioni possono essere eseguite con l'ausilio del parametro S_MODE:

Label	Azione
_M1	Richiamo all'inizio di CYCLE782
_M10	Accostamento alla posizione iniziale
_M11	Movimenti di spostamento per la determinazione del carico

Label	Azione
_M12	Movimenti di spostamento per la determinazione dell'attrito
_M19	Accostamento alla posizione finale
_M99	Richiamo alla fine di CYCLE782

18.10 Lavorazione ad alta velocità di superfici a forma libera

18.10.1 High Speed Settings: configurazione di CYCLE832

Funzione

La funzione High Speed Settings (CYCLE832) consente di impostare i dati per la lavorazione di superfici a forma libera in modo da ottenere una lavorazione ottimale. Il richiamo del CYCLE832 contiene tre parametri:

- Tolleranza
- Tipo di lavorazione (tecnologia)
- Impostazione della tolleranza di orientamento
Il 3° parametro è rilevante solo per le macchine con trasformazione di orientamento multiasse (TRAORI). Al parametro viene preassegnato il valore 1.



Opzione software

Per utilizzare questa funzione è necessaria l'opzione software:
"Advanced Surface"

Tolleranza / tolleranza di orientamento

Il valore di tolleranza per gli assi lineari (assi geometrici) viene trasferito al CNC con il comando NC CTOL. $CTOL = \sqrt[3]{\text{valore di tolleranza}}$.

Valore di tolleranza = 0: Il valore di tolleranza (CTOL) viene letto dai seguenti dati setting:

SD55446 \$SCS_MILL_TOL_VALUE_ROUGH	Valore di tolleranza per la sgrossatura CYCLE832
SD55447 \$SCS_MILL_TOL_VALUE_SEMIFIN	Valore di tolleranza per la prefinitura CYCLE832
SD55448 \$SCS_MILL_TOL_VALUE_FINISH	Valore di tolleranza per la finitura CYCLE832

Esempio: CYCLE832(0,_ROUGH,1) → Il valore di tolleranza viene caricato da SD55446.

Se nella lavorazione partecipano anche assi rotanti (trasformazione multiasse), il valore di tolleranza viene trasferito al CNC con il comando NC OTOL.

Per fare questo esistono due possibilità:

1. Immissione diretta della tolleranza di orientamento OTOL
Tipi di lavorazione: _ORI_ROUGH, _ORI_SEMIFIN, _ORI_FINISH
Per l'immissione della tolleranza di orientamento nell'apposita maschera per il CYCLE832 è necessario che nel dato setting SD55220 \$SCS_FUNCTION_MASK_MILL_TOL_SET sia impostato BIT1=1.
2. La tolleranza viene trasferita al comando NC OTOL con un fattore.
Tipi di lavorazione: _ROUGH, _SEMIFIN, _FINISH
Questo fattore è impostabile per ogni tipo di lavorazione nei seguenti dati setting specifici per canale:

SD55441 \$SCS_MILL_TOL_FACTOR_ROUGH	Fattore di tolleranza degli assi rotanti per sgrossatura del gruppo G 59.
SD55442 \$SCS_MILL_TOL_FACTOR_SEMIFIN	Fattore di tolleranza degli assi rotanti per pre-finitura del gruppo G 59.
SD55443 \$SCS_MILL_TOL_FACTOR_FINISH	Fattore di tolleranza degli assi rotanti per finitura del gruppo G 59.
= 10	

Nelle macchine per le quali la tolleranza di orientamento non è rilevante, i dati setting dei cicli da SD55441 a 55443 possono essere impostati a 0. In questo modo la tolleranza di orientamento non viene calcolata nel CYCLE832 (OTOL=-1).

Tipo di lavorazione e tecnologia gruppo G 59

I tipi di lavorazione della tecnologia gruppo G 59 vengono assegnati in modo fisso nel CYCLE832 o in CUST_832.SPF:

Tipo di lavorazione	Testo in chiaro	Tecnologia gruppi G 59	Indice di campo
Disattivazione	_OFF	DYNNORM	0
Sgrossatura	_ROUGH	DYNROUGH	2
Pre-finitura	_SEMIFIN	DYNSEMIFIN	3
Finitura	_FINISH	DYNFINISH	4
Sgrossatura *)	_ORI_ROUGH	DYNROUGH	2
Pre-finitura *)	_ORI_SEMIFIN	DYNSEMIFIN	3
Finitura *)	_ORI_FINISH	DYNFINISH	4

*) con impostazione di una tolleranza di orientamento

I gruppi G di tecnologia consentono di adattare i parametri dinamici al processo di lavorazione specifico. Con i comandi della tecnologia gruppo G 59, il valore dei dati macchina specifici per asse e per canale viene attivato con l'**indice di campo** corrispondente.

I dati macchina per la parametrizzazione della tecnologia gruppo G 59 sono descritte nella seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale di guida alle funzioni Funzioni di base, B1: Funzionamento continuo, Arresto preciso, LookAhead,
capitolo "Adattamenti dinamici" > "Modo dinamico per interpolazione vettoriale"

Informazioni sulla configurazione di Advanced Surface/Top Surface sono disponibili al seguente indirizzo (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109738423/sinumerik-828d-840d-sl-check-programs-for-advanced-surface-top-surface-settings?dti=0&dl=en&lc=it-WW>).

Disattivazione del tipo di lavorazione

Con la disattivazione del CYCLE832 i gruppi G attivi vengono programmati al runtime con le impostazioni memorizzate nel dato macchina MD20150 \$MC_GCODE_RESET_VALUES[]. Questo riguarda i gruppi G 1, 4, 10, 12, 21, 24, 30, 45, 59, 61.

La tolleranza del profilo e dell'orientamento viene disattivata (CTOL=-1, OTOL=-1).

18.10.2 Ciclo costruttore CUST_832.SPF

Funzione

Le impostazioni (funzioni G) del CYCLE832.SPF possono essere modificate nel ciclo costruttore CUST_832.SPF.

In CUST_832.SPF sono preparate le seguenti label:

<code>_M_NORM:</code>	per la deselezionazione <code>_OFF</code> CYCLE832
<code>_M_FINISH:</code>	per la finitura <code>_FINISH</code> e <code>_ORI_FINISH</code>
<code>_M_SEMIFINISH:</code>	per la prefinitura <code>_SEMIFIN</code> e <code>_ORI_SEMIFIN</code>
<code>_M_ROUGH:</code>	per la sgrossatura <code>_ROUGH</code> e <code>_ORI_ROUGH</code>

In CUST_832.SPF sono programmate le seguenti funzioni G:

```
SOFT
COMPCAD
G645
FIFOCTRL
UPATH
;FFWON
```

In relazione al tipo di lavorazione:

```
DYNNORM
DYNFINISH
DYNSEMIFIN
DYNROUGH
```

Nella lavorazione con trasformazione multiasse attiva (ad es. TRAORI) è consigliabile la programmazione di FGREF(). In questo modo in CUST_832.SPF la variabile `_FGREF` è preimpostata con il valore 10 mm. Questo valore può anche essere modificato. Nel ciclo CYCLE832.SPF, con il comando FGREF(asse rotante) il valore della variabile `_FGREF` viene scritto sugli assi rotanti che partecipano alla lavorazione e che sono definiti come assi di

orientamento di una trasformazione a 5 assi. Se G70/G700 è attivo, il valore di _FGREF viene convertito in pollici prima di essere scritto nel comando FGREF.

Considerare meno di tre assi lineari (assi geometrici) nel CYCLE832

Il CYCLE832 converte internamente una tolleranza assi in una tolleranza del profilo, dato che l'NC lavora esclusivamente con la tolleranza del profilo CTOL, ad es.:

Cycle832(0.01.Rough,1) = 0,01 * sqrt(3) = 0,0173

L'NC è sempre impostato in modo che con CTOL e tre assi geometrici venga generato un profilo. Se nel canale sono progettati più di tre assi geometrici, in CUST_832 occorre adattare CTOL in modo che anche con due assi geometrici venga generato il profilo corretto. Il valore viene visualizzato nell'interfaccia utente.

Considerare più di due assi rotanti (assi di orientamento) nel CYCLE832

Nel CYCLE832 vengono considerati al massimo due assi rotanti delle trasformazioni di orientamento (TRAORI) per FGREF. Se per la trasformazione di orientamento sono definiti più di due assi rotanti a canale, si può scrivere il valore in FGREF utilizzando questa sintassi in CUST_832:

FGREF[AA]=\$AA_FGREF[C]

C = asse rotante 1 (l'asse viene considerato da CYCLE832)

AA = asse rotante 4

Nel ciclo costruttore CUST_832.SPF è disponibile il parametro _MOTOL per la valutazione di "Programmazione multiasse sì/no".

_MOTOL=0

Nessuna programmazione multiasse

_MOTOL=1

Programmazione multiasse con immissione della tolleranza di orientamento

Con il seguente dato di setting è possibile programmare in CUST_832.SPF altre funzioni G quando si utilizza la programmazione multiasse:

SD55220 \$SCS_FUNCTION_MASK_MILL_TOL_SET		Maschera funzione High Speed Settings CYCLE832
Bit 1	Immettere la tolleranza di orientamento (OTOL) come fattore di tolleranza (CTOL) o direttamente	

Esempio

Applicazione _MOTOL in CUST_832.SPF per la label per la finitura:

```

_M_FINISH:
IF _MOTOL==1           ; se programmazione multiasse
    ORISON
ELSE                   ; nessuna programmazione multiasse
    ORISOF

```

ENDIF

...

Considerare più di una trasformazione nel CYCLE832

Con il CYCLE832 è possibile la seguente valutazione dei dati macchina e delle variabili di sistema per definire la trasformazione di tipo TRAORI utilizzata e i relativi assi rotanti:

- Nessuna progettazione della trasformazione con \$MC_TRAFO_TYPE, nessuna con \$NT_NAME ⇒ univoco
- Una progettazione della trasformazione con \$MC_TRAFO_TYPE, nessuna, una o più con \$NT_NAME ⇒ trasformazione con \$MC_TRAFO_TYPE
- Due progettazioni della trasformazione con \$MC_TRAFO_TYPE, nessuna, una o più con \$NT_NAME ⇒ seconda trasformazione con \$MC_TRAFO_TYPE
- Nessuna progettazione della trasformazione con \$MC_TRAFO_TYPE, una con \$NT_NAME ⇒ univoco
- Nessuna progettazione della trasformazione con \$MC_TRAFO_TYPE, più con \$NT_NAME ⇒ ultima (indice più alto) trasformazione con \$NT_NAME

Nota

Se si deve eseguire una trasformazione attiva, ad es. nella costruzione di stampi, questa trasformazione deve essere attivata prima di CYCLE832.

18.10.3 Top Surface: Estensione CYCLE832

Funzione

La funzione High Speed Settings (CYCLE832) offre, oltre ad Advanced Surface, l'estensione Top Surface. Top Surface consente di migliorare la qualità superficiale della superficie a forma libera. Quando l'impostazione è attiva, la guida del percorso viene ottimizzata restando nella tolleranza del profilo. Il richiamo del CYCLE832 contiene inoltre il parametro Livellamento.



Opzione software

Per utilizzare questa funzione è necessaria l'opzione software:
"Top Surface"

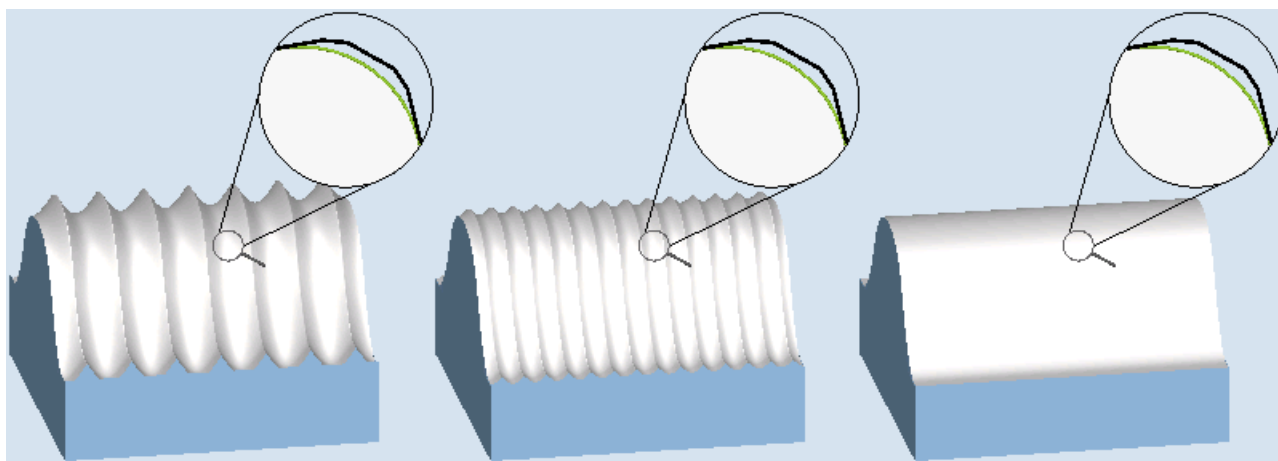


Figura 18-16 Sgrossatura del profilo, prefinitura oppure finitura con livellamento attivo

Tolleranza / tolleranza di orientamento

Il valore di tolleranza per Top Surface viene trasmesso all'NC come tolleranza del profilo con il comando CTOL e come trasformazione multiasse con il comando OTOL.

Configurazione di parametri

Impostare il seguente dato di setting per configurare l'ampliamento Top Surface:

SD55220 \$SCS_FUNCTION_MASK_MILL_TOL_SET		Maschera funzione High Speed Settings CY-CLE832
Bit 2	Funzione per la costruzione di stampi selezionabile nella maschera High Speed Settings	
= 0	Viene utilizzata automaticamente la migliore funzione per la costruzione di stampi: • Top Surface non attiva → Advanced Surface • Top Surface attiva → Top Surface	
= 1	Nella maschera di immissione è possibile selezionare la funzione per la costruzione di stampi (Advanced Surface o Top Surface).	
Bit 4	Visualizza la selezione "Livellamento"	
= 0	Non visualizzare la selezione "Livellamento" nella maschera (corrisponde a Livellamento = sì)	
= 1	Visualizza la selezione "Livellamento" nella maschera	

Bibliografia

Informazioni sulla configurazione di Advanced Surface/Top Surface sono disponibili al seguente indirizzo (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/109738423/sinumerik-828d-840d-sl-check-programs-for-advanced-surface-top-surface-settings?dti=0&dl=en&lc=it-WW>).

Estensione nel ciclo costruttore CUST_832.spf

Per Top Service esistono le seguenti label nel ciclo costruttore CUST_832.spf:

```
31 _M_TOP_SURFACE_FINISH:      Lavorazione di finitura con COMPSURF
32 _M_TOP_SURFACE_SEMIFINISH:  Lavorazione di prefinitura con COMPSURF
33 _M_TOP_SURFACE_ROUGH:       Lavorazione di sgrossatura con COMPSURF
```

Nelle label 31 ... 33 sono programmati i seguenti comandi G:

```
SOFT
COMPSURF
G645
FIFOCTRL
UPATH
;FFWON
```

In funzione del tipo di lavorazione sono programmati i seguenti comandi G del gruppo G 59:

```
DYNFINISH
DYNSEMIFIN
DYNROUGH
```

18.11 Cicli e funzioni di misura

18.11.1 Cicli di misura e funzioni di misura, generalità

Presupposto

Per la misura si utilizzano generalmente due tipi di tastatore di misura elettronici:

- Tastatore di misura per la misura del pezzo
- Tastatore di misura per la misura dell'utensile

Il tastatore di misura elettronico deve essere collegato alla NCU 7x0.

In questo documento il tastatore di misura elettronico verrà definito semplicemente tastatore di misura.

Bibliografia

Manuale del prodotto NCU: Ingressi/uscite digitali

Impostazione delle caratteristiche di commutazione

La polarità elettrica del tastatore di misura collegato si imposta tramite il seguente dato macchina generico:

MD13200 \$MN_MEAS_PROBE_LOW_ACTIVE		Cambio polarità del tastatore di misura
= 0	Tastatore di misura non in posizione flessa 0 V, valore predefinito Tastatore di misura in posizione flessa 24 V	
= 1	Tastatore di misura non in posizione flessa 24 V Tastatore di misura in posizione flessa 0 V	

MD13210 \$MN_MEAS_TYPE		Tipo di misura per azionamenti decentrati
= 0	Valore predefinito	

Verifica del funzionamento del tastatore di misura

La funzione di commutazione del tastatore di misura può essere verificata mediante flessione manuale e controllo dei seguenti segnali dell'interfaccia del PLC:

DB 10								
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
DBB107							Tastatore di misura azionato	
							Tastatore 2	Tastatore 1

Per verificare le caratteristiche di commutazione e il trasferimento di valori misurati, utilizzare un programma di verifica NC che contenga ad es. i seguenti comandi NC:

MEAS	Misura con cancellazione del percorso residuo
\$AC_MEA[n]	Controllo del processo di commutazione, n = numero ingresso di misura
\$AA_MW[nome asse]	Valore misurato dell'asse in coordinate pezzo
\$AA_MM[nome asse]	Valore misurato dell'asse in coordinate macchina

Esempio di programma di verifica

Codice di programma	Commento
%_N_PRUEF_MESSTASTER_MPF	
\$PATH=/_N_MPF_DIR	;programma di verifica collegamento tastatore di misura
N00 DEF INT MTSIGNAL	;label per controllo stato di commutazione
N05 G17 G54 T="3D_Taster" D1	;selezione geometria utensile per tastatore di misura
N10 M06	:attivazione utensile
N15 G0 G90 X0 F150	;posizione iniziale e velocità di misura
N20 MEAS=1 G1 X100	;misura all'ingresso 1 nell'asse X
N30 MTSIGNAL=\$AC_MEA[1]	;processo di commutazione al 1° ingresso di misura eseguito, ;Sì / NO

Codice di programma	Commento
N35 IF MTSIGNAL == 0 GOTOF _FEHL1	;valutazione del segnale
N40 R1=\$AA_MM[X]	;salvataggio valore di misura in coordinate macchina in R1
N45 R2=\$AA_MW[X]	;salvataggio valore di misura in coordinate pezzo in R2
N50 M0	;controllo valore di misura in R1/R2
N55 M30	
N60 _FEHL1: MSG ("Il tastatore di misura non scatta!")	
N65 M0	
N70 M30	

Impostazioni generali delle funzioni per i cicli di misura

MD51740 \$MNS_MEA_FUNCTION_MASK		Maschera delle funzioni Cicli di misura
Bit 0	Pezzo, sorveglianza dello stato di calibrazione	
Bit 1	Pezzo, riferimento di lunghezza del tastatore di misura nel piano di incremento sulla circonferenza della sfera	
= 0	Lunghezza utensile L1, riferito al centro della sfera del tastatore di misura	
= 1	Lunghezza utensile L1, riferita alla circonferenza della sfera del tastatore di misura	
Bit 2	Pezzo, correzione nell'utensile in funzione del portautensile	
Bit 4	Pezzo, tastatore di misura installato in modo fisso sulla macchina (non in un mandrino)	
Bit 5	Pezzo, correzione in SO grossolana se non è impostato SO "fine"	
Bit 6	Blocchi di misura nei cicli di misura con override di avanzamento 100%	
Bit 15	Pezzo, blocco di misura con comportamento vettoriale G60 arresto preciso alla fine del blocco	
Bit 16	Utensile, tecnologia di tornitura, in funzione del portautensile	

Nota

Dopo la modifica di questo dato macchina, il tastatore di misura deve essere ricompensato (calibrato).

MD52740 \$MCS_MEA_FUNCTION_MASK		Maschera delle funzioni Cicli di misura
Bit 0	Tastatore di misura pezzo sull'ingresso del tastatore di misura 2 collegato	
= 0	Tastatore di misura pezzo sull'ingresso di misura CNC 1, attivo - predefinito	
= 1	Tastatore di misura pezzo sull'ingresso di misura CNC 2, attivo	
Bit 1	Pezzo, tecnologia di tornitura, misura nel terzo asse geometrico (Y)	
Bit 2	Calcolo dell'angolo di correzione con/senza trasformazione di orientamento attiva	
Bit 16	Tastatore di misura utensile sull'ingresso del tastatore di misura 2 collegato	
= 0	Tastatore di misura utensile sull'ingresso di misura CNC 1, attivo	
= 1	Tastatore di misura pezzo sull'ingresso di misura CNC 2, attivo - predefinito	
Bit 17	Misura utensile tornitura, ricodifica della posizione del tagliente	

MD54740 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK		Maschera delle funzioni Cicli di misura
Bit 0	Pezzo, ripetizione della misura in caso di superamento di TSA, TDIF	
Bit 1	Pezzo, ripetizione della misura con M0 in caso di superamento di TSA, TDIF	
Bit 2	Pezzo, arresto su M0 in caso di superamento di TUL, TLL	
Bit 3	Pezzo, applicazione del raggio della sfera del tastatore di misura calibrato nei dati utensile	
Bit 4	Pezzo, il piano tra calibrazione e misura può essere diverso	
Bit 16	Utensile, ripetizione della misura in caso di superamento di TDIF, TSA	
Bit 17	Utensile, ripetizione della misura con arresto su M0 in caso di superamento di TDIF, TSA	
Bit 19	Utensile, fresatura, riduzione del numero di giri del mandrino durante l'ultima tastatura	

MD55740 \$SCS_MEA_FUNCTION_MASK		Maschera delle funzioni Cicli di misura
Bit 0	Pezzo, sorveglianza anticollisione durante il posizionamento intermedio	
Bit 1	Pezzo, accoppiamento della posizione del mandrino con rotazione delle coordinate intorno all'asse di incremento	
Bit 2	Pezzo, inversione della direzione di posizionamento durante l'accoppiamento della posizione del mandrino	
Bit 3	Pezzo, nessuna ripetizione se il tastatore di misura non si attiva	
Bit 4	Pezzo, 1° accostamento ad ogni misura con avanzamento rapido della misura	
Bit 5	Pezzo, svincolo veloce dopo la misura	
Bit 6	Pezzo, disattivazione del tastatore di misura durante il posizionamento del mandrino	
Bit 7	Cinematica, normalizzazione sulla base dei valori di ingresso dei vettori asse rotante	
Bit 8	Cinematica, misura con orientamento attivo (TCARR) o TRAORI attivo	
Bit 9	Cinematica, normalizzazione specifica per l'utente dei vettori asse rotante	
Bit 10	Cinematica completamente misurata con riferimento	
Bit 11	Cinematica, numero dei punti di misura durante la misura con sfera di calibrazione	
Bit 15	Pezzo, calibrazione del raggio con punto di partenza al centro del cerchio, solo BA JOG	
Bit 16	Utensile, sorveglianza anticollisione durante il posizionamento intermedio	
Bit 17	Utensile, nessuna ripetizione se il tastatore di misura non si attiva	
Bit 19	Utensile, svincolo veloce dopo la misura	
Bit 28	Misura protocollo standard in JOG in modo continuo (aggiungere)	
Bit 29	Formato tabella per protocollo standard in JOG	

18.11.2 Ciclo costruttore e utente CUST_MEACYC.SPF

Funzione

Il ciclo CUST_MEACYC.SPF fa parte della funzionalità del ciclo di misura. Viene richiamato in ogni ciclo di misura prima e dopo l'esecuzione del compito di misura. Il ciclo CUST_MEACYC.SPF agisce sulla misura nello stesso modo sia nella modalità operativa JOG che in AUTOMATICO.

Si può utilizzare il ciclo CUST_MEACYC.SPF per programmare ed eseguire le sequenze necessarie prima e/o dopo una misura (ad es. attivazione/disattivazione del tastatore di misura).

Nota

Prima di eseguire le modifiche, copiare il ciclo CUST_MEACYC dalla directory Dati NC/Cicli/Cicli standard nella cartella Dati NC/Cicli/Cicli costruttore oppure Dati NC/Cicli/Cicli utente. Solo in queste cartelle hanno efficacia le modifiche per CUST_MEACYC.

Struttogramma CUST_MEACYC

Sequenza nel modo operativo AUTOMATICO, sull'esempio della misura del foro, CYCLE977 con tipo di tastatore di misura 712.

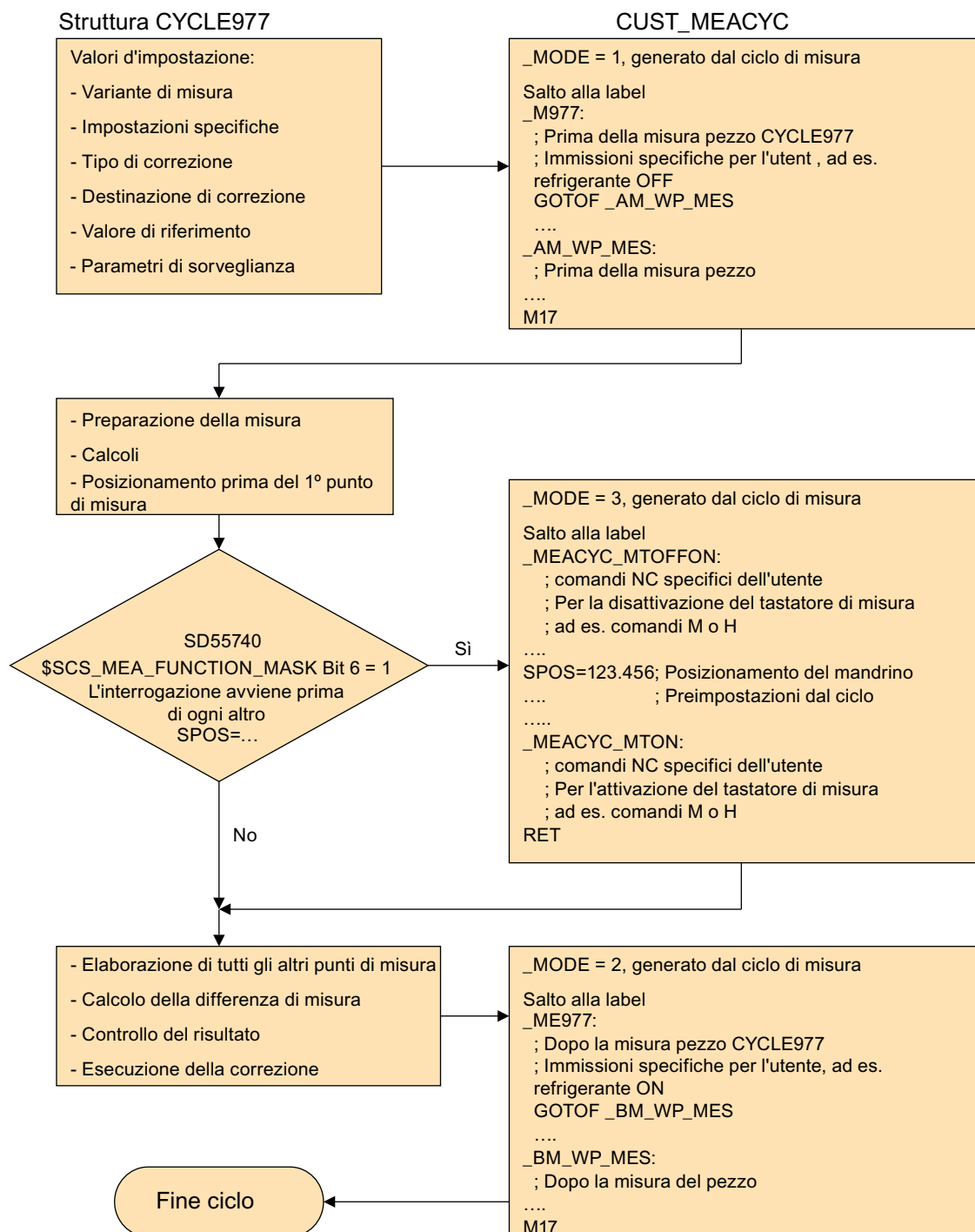


Figura 18-17 Struttura: CYCLE977 / CUST_MEACYC

Nota**Impostare come commento i comandi SPOS mandrino**

Se si rende necessario impostare come commento il comando SPOS mandrino nel ciclo CUST_MEACYC.SP, impostare prima il ciclo in SD55740 \$SCS_MEA_FUNCTION_MASK con bit 1 = 1 attivo.

L'esempio seguente indica in quale modo nel ciclo CUST_MEACYC.SPF sia possibile impostare come commento un comando SPOS mandrino:

Esempio

```
;
; *#1 Esempio per l'utente per il preposizionamento del mandrino in assenza
; di accoppiamento
; *##1 Attivo tra il mandrino e il sistema di coordinate!
; *#1 Se necessario, è possibile rimuovere questo esempio!
; *#2 User example for spindel positioning, if you do not have a coupling
; *##2 between the spindel and the coordinate system!
; *#2 If this lines are not necessary, the user can delete this example!
;
; cycle is calling from the AUTOMATIC-mode AND the spindel is positionable
IF NOT(_OVI[14]) AND NOT(_SPOS_MOD)
    ; no coupling between the spindel and the coordinate system!
    ; SD55740, Bit 1 = 0
    IF ($SCS_MEA_FUNCTION_MASK B_AND 'B10')==0
        ; SPOS=0 ; <===== impostato come commento
    ENDIF
ENDIF
M17
;
```

18.11.3 Misura nel modo operativo JOG.**Presupposti**

Le impostazioni descritte nel capitolo precedente "Cicli di misura e funzioni di misura, generalità (Pagina 480)" sono state effettuate.

Misura del pezzo

Per la tecnologia di fresatura:

- Il tastatore di misura nel mandrino utensile è stato sostituito.
- Il tastatore di misura nella lista utensili è selezionato come tipo 7xx (tastatore di misura).
- Il tastatore di misura è attivato come utensile nel canale NC attuale.

Misura utensile

Per la misura dell'utensile il relativo tastatore di misura deve essere collocato nello spazio macchina in modo tale da essere raggiunto in maniera sicura con un utensile nel mandrino.

I seguenti tipi di utensili vengono supportati con Misura utensile:

- Tecnologia di fresatura: Tipi di utensili 1xx e 2xx
- Tecnologia di tornitura: Tipo di utensile 5xx, 1xx, 2xx

Per i tipi di utensili menzionati è possibile misurare le lunghezze e il raggio dell'utensile.

Impostazione dei dati generici

SD54782 \$SNS_J_MEA_FUNCTION_MASK_TOOL		Impostazioni nella maschera di immissione, misura in JOG, misura dell'utensile.
Bit 2 = 1	Attivazione della funzionalità "Abilitazione misura utensile automatica".	
Bit 3 = 1	Selezione del campo dati di calibrazione del tastatore di misura utensile, attivazione	
Bit 10 = 1	Selezione misurazione del tagliente singolo	
Bit 11 = 1	Selezione ribaltamento del mandrino nella calibrazione nel piano	

MD51784 \$MNS_J_MEA_T_PROBE_APPR_AX_DIR [i]	
Misura in JOG: Direzione di accostamento nel piano del tastatore di misura dell'utensile	
-2	direzione negativa, 2° asse di misura
-1	direzione negativa, 1° asse di misura (preimpostazione)
0	
1	direzione positiva, 1° asse di misura
2	direzione positiva, 2° asse di misura

MD52750 \$MCS_J_MEA_FIXPOINT		Valore Z per la misura rispetto un punto fisso
MD52751 \$MCS_J_MEA_MAGN_GLAS_POS		Posizione dettagliata per la misura utensile
[0]	Posizione nel 1° asse	
[1]	Posizione nel 2° asse	

Controllare e impostare i dati macchina generici

MD11450 \$MN_SEARCH_RUN_MODE		Programmazione modalità ricerca.
Bit 1 = 1	Avvio ASUP automatico dopo l'emissione dei blocchi di azione (vedere anche MD11620 \$MN_PROG_EVENT_NAME). L'allarme 10208 viene emesso quando l'ASUP è terminato.	

MD11604 \$MN_ASUP_START_PRIO_LEVEL		Le priorità a partire da ASUP_START_MASK sono attive.
= 1 - 64	Priorità per ASUP_START_MASK.	

Impostazione di dati macchina specifici per canale

MD20050 \$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[]		Assegnazione dell'asse geometrico all'asse canale.
[0]	Il presupposto è che per la misura nel modo operativo JOG tutti gli assi geometrici siano presenti. Opzione preferenziale XYZ.	
[1]		
[2]		

MD20110 \$MC_RESET_MODE_MASK		Definizione della condizione di default del controllore dopo reset/fine programma pezzo.
= 4045H	Valore minimo	
Bit 0 = 1	Condizione di default del controllo numerico dopo power on e reset.	
Bit 2 = 1		
Bit 6 = 1		
Bit 14 = 1		

MD20112 \$MC_START_MODE_MASK		Definizione della condizione di default del controllo numerico dopo l'avvio del programma pezzo.
= 400H	Valore minimo	
Bit 6 = 0	Definizione della condizione di default del controllo numerico dopo NC-Start.	

MD20310 \$MC_TOOL_MANAGEMENT_MASK		Attivazione delle funzioni di gestione utensili.
= 4002H	Valore minimo	
Bit 1 = 1	Gestione utensili e funzioni di sorveglianza attive.	
Bit 14 = 1	Cambio utensile automatico a RESET e Start.	

MD28082 \$MC_SYSTEM_FRAME_MASK		Frame di sistema (SRAM).
Bit 0 = 0	Nessuna messa a punto dei frame di sistema per impostazione valore reale e sfioro.	
Bit 0 = 1	Messa a punto dei frame di sistema per impostazione valore reale e sfioro.	

I seguenti dati macchina specifici per canale sono attivi solo se il frame di sistema per impostazione valore reale e sfioro è messo a punto mediante il suddetto dato macchina MD28082 \$MC_SYSTEM_FRAME_MASK, bit 0 = 0.

MD24006 \$MC_CHSFRAME_RESET_MASK	Frame di sistema attivi dopo il reset.
Bit 0 = 1	Comportamento di reset dei frame di sistema in caso di impostazione reale attuale.

MD24007 \$MC_CHSFRAME_RESET_CLEAR_MASK	Cancellazione di frame di sistema in caso di reset.
Bit 0 = 0	Comportamento di cancellazione dei frame di sistema in caso di reset.

Nota

Se vengono soddisfatti i presupposti descritti in questo capitolo e se i dati macchina e i dati setting sono stati impostati e/o controllati, è possibile misurare un pezzo con un tastatore di misura pezzo su una fresatrice nel modo operativo JOG!

Gli utensili possono essere misurati con un tastatore di misura utensile su una fresatrice o su un tornio nel modo operativo JOG!

Nei capitoli seguenti si descrivono le impostazioni che si possono effettuare per adattare la misura ai requisiti specifici della macchina.

18.11.3.1 Misura dei pezzi nelle fresatrici

La misura nel settore operativo "Macchina" può essere adattata opportunamente alle esigenze particolari tramite i seguenti dati macchina generici specifici per canale e i seguenti dati setting di ciclo specifici per canale.

Dati macchina di configurazione generici

SD55630 \$SCS_MEA_FEED_MEASURE	Avanzamento di misura per misura pezzo in AUTOMATICO e JOG
300	Valore predefinito

Nota

Avanzamento di misura durante la misurazione del pezzo

Tutti i cicli di misura utilizzano come avanzamento di misura il valore memorizzato in SD54611 dopo la compensazione (calibrazione) del tastatore di misura del pezzo. A ogni campo di calibrazione [n] può essere assegnato un altro avanzamento di misura.

Per la compensazione del tastatore di misura viene utilizzato l'avanzamento di misura impostato in SD55630 \$SCS_MEA_FEED_MEASURE oppure si può sovrascrivere l'avanzamento di misura nella maschera di immissione al momento della compensazione. A questo scopo in SD54760 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_PIECE deve essere impostato il bit 4 = 1

MD52207 \$MCS_AXIS_USAGE_ATTRIB[n]		Attributi degli assi [n] numero asse canale
Bit 6	Richiedere asse di rotazione come destinazione di correzione per la misura	
= 0	Valore predefinito	
= 1	L'asse di rotazione viene visualizzato come destinazione di correzione nella finestra "Misure in JOG"	
Bit 9	Influsso del comportamento SPOS del mandrino principale in relazione ai cicli di misura	
= 0	Il comportamento di posizionamento del mandrino utensile non è influenzato	
= 1	I cicli di misura non eseguono il posizionamento del mandrino principale (nessuna funzione SPOS)	

Nota

Se il mandrino utensile in generale non supporta la funzione SPOS, occorre impostare il bit 9 = 1.

MD51751 \$MNS_J_MEA_M_DIST_MANUELL		Percorso di misura in mm, a monte e a valle del punto di misura
= 10	Valore predefinito	

MD51757 \$MNS_J_MEA_COLL_MONIT_FEED		Avanzamento di posizione in mm/min, nel piano di lavoro con sorveglianza collisioni attiva
= 1000	Valore predefinito	

MD51758 \$MNS_J_MEA_COLL_MONIT_POS_FEED		Avanzamento di posizione in mm/min, nell'asse di incremento con sorveglianza collisioni attiva
= 1000	Valore predefinito	

MD51770 \$MNS_J_MEA_CAL_RING_DIAM[n]		Preimpostazione del diametro dell'anello di calibrazione in mm specifico per i blocchi dati di calibrazione
= -1	Valore predefinito	

MD51772 \$MNS_J_MEA_CAL_HEIGHT_FEEDAX[n]		Preimpostazione dell'altezza di calibrazione in mm, nell'asse di incremento, specifico per i blocchi dati di calibrazione
= -99999	Valore predefinito	

Dato setting generico per cicli

SD54780 \$SNS_J_MEA_FUNCTION_MASK_PIECE	Configurazione delle maschere di immissione per la misura nel settore operativo "Macchina" nel modo operativo JOG
= 512	Valore predefinito
Bit 2 = 1	Attivazione della misura con tastatore di misura elettronico
Bit 3 = 1	Selezione dei dati di calibrazione del tastatore di misura, attivazione
Bit 6 = 1	Selezione della correzione SO in riferimento alla base (SETFRAME), attivazione
Bit 7 = 1	Selezione della correzione SO in frame di base specifici per canale, attivazione
Bit 8 = 1	Selezione della correzione SO in frame di base globali, attivazione
Bit 9 = 1	Selezione della correzione SO in frame impostabili, attivazione
Bit 16 = 1	Selezione misura pezzo con ribaltamento mandrino
Bit 17 = 1	Selezione orientamento tastatore di misura pezzo nella direzione di commutazione
Bit 28 = 1	Selezione dell'adattamento lunghezza utensile, attivazione

18.11.3.2 Misura degli utensili nelle fresatrici**Avanzamento di misura per misura utensile in JOG e AUTOMATICO**

SD55628 \$SCS_MEA_TP_FEED_MEASURE	Avanzamento di misura per la calibrazione del tastatore di misura utensile e la misura dell'utensile a mandrino fermo.
= 300	Valore predefinito

Nota**Avanzamento di misura per misura utensile**

Tutti i cicli di misura utilizzano come avanzamento di misura il valore memorizzato in SD54636 o SD54651 dopo la compensazione (calibrazione) del tastatore di misura dell'utensile. A ogni campo di calibrazione [n] può essere assegnato un altro avanzamento di misura.

Per la compensazione del tastatore di misura viene utilizzato l'avanzamento di misura impostato in SD55628 SCS_MEA_TP_FEED_MEASURE oppure si può sovrascrivere l'avanzamento di misura nella maschera di immissione al momento della compensazione. A questo scopo in SD54762 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_TOOL deve essere impostato il bit 4=1.

Nel seguente dato macchina l'indice [k] indica il numero del campo dati attuale (numero del tastatore di misura -1) del tastatore di misura.

SD54633 \$SNS_MEA_TP_TYPE[k]	Tipo di tastatore di misura cubo/mola
= 0	Compatibilità (cicli di misura: cubo, la superficie di tornitura indica la testina di lettura, la superficie di fresatura indica la mola)
= 101	Mola in XY, piano di lavoro G17
= 201	Mola in ZX, piano di lavoro G18

= 301	Mola in YZ, piano di lavoro G19
= 2	Testina di lettura
= 3	Cubo

Con il seguente dato setting si determina in quali assi e direzioni è possibile effettuare una calibrazione del tastatore di misura utensile.

SD54632 \$SNS_MEA_T_PROBE_ALLOW_AX_DIR[k]	Assi e direzioni per la calibrazione.
= 133	Valore predefinito

Cifra decimale		
UNITÀ	1° asse	
	= 0	asse non possibile
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni
DECINE	2° asse	
	= 0	asse non possibile
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni
CENTINAIA	3° asse	
	= 0	asse non possibile
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni

Esempio

Se il dato setting generico SD54632 \$SNS_MEA_T_PROBE_ALLOW_AX_DIR[k] ha il valore 123, il tastatore di misura utensile nel piano G17 viene calibrato nel seguente modo:

- X in entrambe le direzioni
- Y solo in direzione positiva
- Z solo in direzione negativa

SD54631 \$MNS_MEA_T_PROBE_DIAM_LENGTH[k]	Diametro attivo del tastatore di misura utensile per misura della lunghezza.
= 0	Valore predefinito

Dati macchina dei cicli/dati setting generali per tastatore di misura utensile

MD51780 \$MNS_J_MEA_T_PROBE_DIAM_RAD[k]	Diametro attivo del tastatore di misura utensile per misura del raggio.
= 0	Valore predefinito

SD54634 \$SNS_MEA_TP_CAL_MEASURE_DEPTH[n]	Distanza tra spigolo superiore del tastatore di misura utensile e spigolo inferiore dell'utensile di fresatura.
= 2	Valore predefinito

MD51752 \$MNS_J_MEA_M_DIST_TOOL_LENGTH	Percorso di misura per misura della lunghezza dell'utensile.
= 2	Valore predefinito

MD51753 \$MNS_J_MEA_M_DIST_TOOL_RADIUS	Percorso di misura per misura del raggio dell'utensile.
= 1	Valore predefinito

MD51786 \$MNS_J_MEA_T_PROBE_MEASURE_DIST	Percorso di misura per la calibrazione del tastatore di misura o per la misura con mandrino fermo.
= 10	Valore predefinito

Dati setting generici di ciclo nella misura con mandrino rotante

SD54670 \$SNS_MEA_CM_MAX_PERI_SPEED[0]	Velocità periferica massima consentita dell'utensile da misurare.
= 100	Valore predefinito

SD54671 \$SNS_MEA_CM_MAX_REVOLUTIONS[0]	Numero di giri massimo consentito dell'utensile da misurare. In caso di superamento il numero di giri viene ridotto automaticamente.
= 1000	Valore predefinito

SD54672 \$SNS_MEA_CM_MAX_FEEDRATE[0]	Avanzamento massimo consentito per l'accostamento dell'utensile da misurare al tastatore di misura.
= 20	Valore predefinito

SD54673 SNS_MEA_CM_MIN_FEEDRATE[0]	Avanzamento minimo per il primo accostamento dell'utensile da misurare al tastatore di misura. Vengono così evitati avanzamenti troppo esigui in caso di grandi raggi degli utensili.
= 1	Valore predefinito

SD54674 \$SNS_MEA_CM_SPIND_ROT_DIR[0]	Senso di rotazione del mandrino per la misura dell'utensile.
= 4	Rotazione del mandrino come M4 (valore predefinito)

Nota

Se il mandrino è già in rotazione al momento del richiamo del ciclo di misura, il senso di rotazione attivo viene mantenuto indipendentemente dall'impostazione di questo dato.

SD54675 \$SNS_MEA_CM_FEEDFACTOR_1[0]	Fattore avanzamento 1
= 10	Valore predefinito
= 0	Un unico accostamento con l'avanzamento calcolato dal ciclo. Tuttavia almeno con il valore di SD54673[0] \$SNS_MEA_CM_MIN_FEEDRATE.
>= 1	Primo accostamento con avanzamento. Tuttavia almeno con il valore di SD54673[0] \$SNS_MEA_CM_MIN_FEEDRATE) SD54675[0] \$SNS_MEA_CM_FEEDFACTOR_1

SD54676 \$SNS_MEA_CM_FEEDFACTOR_2[0]	Fattore avanzamento 2
= 0	Secondo accostamento con l'avanzamento calcolato dal ciclo di misura. Attivo solo con SD54673[0] \$SNS_MEA_CM_FEEDFACTOR_1 > 0, valore predefinito
>= 1	Secondo accostamento con l'avanzamento calcolato di SD54673[0] \$SNS_MEA_CM_MIN_FEEDRATE fattore di avanzamento 2. Terzo accostamento con l'avanzamento calcolato.

Nota

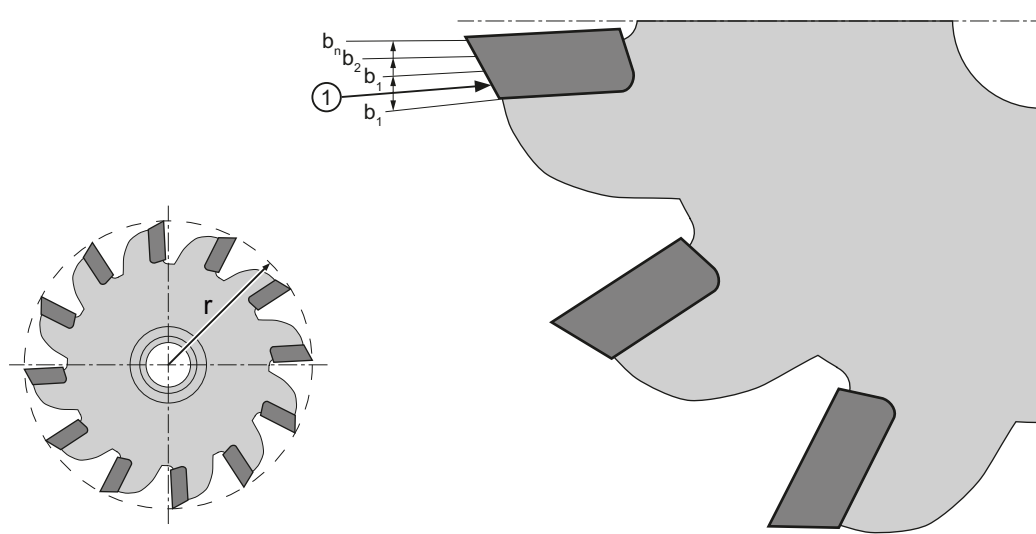
Il fattore di avanzamento 2 dovrebbe essere inferiore al fattore di avanzamento 1.

SD54677 \$SNS_MEA_CM_MEASURING_ACCURACY[0]	Precisione di misura richiesta. Il valore di questo parametro si riferisce sempre all'ultimo accostamento dell'utensile al tastatore di misura!
= 0.005	Valore predefinito

SD54692 \$SNS_MEA_T_CIRCULAR_ARC_DIST	Distanza dell'arco di cerchio nella misurazione del tagliente singolo dal raggio.
= 0.25 °)	Valore predefinito

SD54693 \$SNS_MEA_T_MAX_STEPS	Numero massimo di tastature nella misurazione del tagliente singolo dal raggio.
= 10 °)	Valore predefinito

°) Se il valore è 0, non viene ricercato il "punto più alto sul tagliente più lungo", bensì viene preso il valore di misura della tastatura con mandrino rotante.



- r Raggio attivo dell'utensile
 b Distanza arco di cerchio = SD54692
 n Numero massimo di tasteggi = SD54693
 ① 1° punto di misura

Figura 18-18 Misurazione del tagliente singolo

Dati setting generici di ciclo per la correzione tramite tabelle di correzione nella misura con mandrino rotante

SD54691 \$SNS_MEA_T_PROBE_OFFSET	Attivazione della correzione del risultato di misura
= 0	nessun dato, valore predefinito
= 1	correzione interna al ciclo. Impostazione attiva solo con SD54689 \$SNS_MEA_T_PROBE_MANUFACTURER>0.
= 2	correzione tramite tabella definita dall'utente

SD54689 \$SNS_MEA_T_PROBE_MANUFACTURER	Attivazione di tabelle di compensazione predefinite di alcuni modelli di tastatore di misura (specifici del cliente)
= 0	nessun dato, valore predefinito
= 1	TT130 (Heidenhain)
= 2	TS27R (Renishaw)

18.11.3.3 Misura degli utensili nei torni

Avanzamento di misura per la misura utensile nella tornitura

SD55628 \$SCS_MEA_TP_FEED_MEASURE	Avanzamento di misura per la calibrazione del tastatore di misura utensile e la misura dell'utensile a mandrino fermo.
= 300	Valore predefinito

Nota

Avanzamento di misura per misura utensile

Tutti i cicli di misura utilizzano come avanzamento di misura il valore memorizzato in SD54636 o SD54651 dopo la compensazione (calibrazione) del tastatore di misura dell'utensile. A ogni campo di calibrazione [n] può essere assegnato un altro avanzamento di misura.

Per la compensazione del tastatore di misura viene utilizzato l'avanzamento di misura impostato in SD55628 oppure si può sovrascrivere l'avanzamento di misura nella maschera di immissione al momento della compensazione. A questo scopo in SD54762 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_TOOL deve essere impostato il bit 4=1.

Dati macchina di ciclo/dati setting per percorso di misura/avanzamento di misura

SD42950 \$SC_TOOL_LENGTH_TYP	Abbinamento compensazione lunghezza utensile indipendentemente dal tipo di utensile.
= 0	Misura dell'utensile per tornitura tipo 5xx (valore predefinito)
= 2	Misura dell'utensile per tornitura tipo 5xx, utensile di foratura o fresatura tipo 1xx, 2xx

MD51786 \$MNS_J_MEA_T_PROBE_MEASURE_DIST	Percorso di misura per la calibrazione del tastatore di misura o per la misura con mandrino fermo.
= 10	Valore predefinito

SD55628 \$SCS_MEA_TP_FEED_MEASURE		Avanzamento per la calibrazione di un tastatore di misura utensile con mandrino fisso.
= 300	Valore predefinito	

Calibrazione del tastatore di misura utensile

Con il seguente dato macchina generico di ciclo si imposta a partire da quale livello di accesso viene visualizzato il softkey "Compens. tastatore". La condizione è che sia abilitata la misura automatica dell'utensile tramite il dato setting SD54782 (bit 2 = 1).

MD51070 \$MNS_ACCESS_CAL_TOOL_PROBE		Calibrazione del livello di accesso del tastatore di misura utensile.
= 7	Diritto di accesso: livello di accesso 7 (interruttore a chiave posizione 0)	
= 4	Diritto di accesso lettura: livello di accesso 4 (interruttore a chiave posizione 3), valore predefinito	
= 3	Diritto di accesso scrittura: livello di accesso 3 (utente)	

18.11.3.4 Misura senza tastatore di misura elettronico in JOG

Misura pezzo

Per le funzioni di misura nel modo operativo JOG per il quale serve un mandrino rotante, vale quanto segue:

- Al momento dell'acquisizione del valore misurato il canale deve trovarsi in stato Reset.
- Il mandrino può essere azionato o posizionato a scelta tramite il menu T,S,M o con i bit in DB3x.DBB30.
- Per poter impiegare le funzioni tecnologiche DB3x.DBB30 con numero di giri fisso valgono i seguenti presupposti:

Impostazione dei dati macchina		
MD10709 \$MN_PROG_SD_POWERON_INIT_TAB [0] = 0		Dati di setting da inizializzare
MD35035 \$MA_SPIND_FUNCTION_MASK	Bit 4 = 0 Bit 5 = 1	Funzioni del mandrino
SD43200 \$SA_SPIND_S		Valore di regolazione per il numero di giri

Nota

L'impostazione in SD43200 \$SA_SPIND_S viene mantenuta al Power On.

Con queste impostazioni, la velocità del mandrino impostata in SD41200 \$SN_JOG_SPIND_SET_VELO non ha più alcun effetto per il funzionamento manuale.

18.11.4 Misura nel modo operativo AUTOMATICO.

Presupposto



Opzione software

Per utilizzare la funzione di misura in AUTOMATICO, è necessaria l'opzione software: "Cicli di misura"

Le impostazioni descritte nel capitolo "Cicli di misura e funzioni di misura, generalità (Pagina 480)" sono state effettuate.

Misura del pezzo

Sequenza nella tecnologia Fresatura:

1. Il tastatore di misura nella lista utensili è selezionato come tipo 7xx (tastatore di misura).
2. Il tastatore di misura nel mandrino utensile è stato sostituito.
3. Il tastatore di misura è attivato nel canale NC attuale.

Sequenza nella tecnologia Tornitura:

1. L'utensile del tipo 580 (tastatore di misura 3D tornitura) è selezionato.
2. L'utensile è attivato nel canale NC attuale.

Misura utensile

Per la misura dell'utensile il relativo tastatore di misura deve essere collocato nello spazio macchina in modo tale da essere raggiunto in maniera sicura con un utensile nel mandrino.

I seguenti tipi di utensili vengono supportati con Misura utensile:

- Tecnologia di fresatura: Tipi di utensili 1xx e 2xx
- Tecnologia di tornitura: Tipo di utensile 5xx, 1xx, 2xx

Per i tipi di utensili menzionati è possibile misurare le lunghezze e il raggio dell'utensile.

Dati setting di ciclo specifici per canale

Con i seguenti dati setting generici di ciclo è possibile adattare la **misura del pezzo e dell'utensile** a esigenze particolari nel settore operativo "Programma". Non è tuttavia necessaria alcuna modifica sostanziale.

SD55613 \$SCS_MEA_RESULT_DISPLAY		Scelta della visualizzazione del risultato di misura
= 0	Nessuna visualizzazione del risultato di misura (valore predefinito).	
= 1	Visualizzazione del risultato di misura per 8 secondi.	

= 3	Il ciclo di misura si arresta a un dato macchina interno, la visualizzazione del risultato di misura resta statica! Per proseguire occorre azionare NC-Start, il risultato di misura viene deselezionato.
= 4	Il risultato di misura viene visualizzato solo per gli allarmi di ciclo 61303, 61304, 61305, 61306. Per proseguire occorre azionare NC-Start, la visualizzazione del risultato di misura viene de-selezionata.

SD55614 \$SCS_MEA_RESULT_MRD	Impostazione dell'influenza sul programma della visualizzazione pagina risultati di misura MRD
= 0	Disinserzione della visualizzazione della pagina risultati di misura
= 1	Inserzione della visualizzazione della pagina risultati di misura

SD55623 \$SCS_MEA_EMPIRIC_VALUE[n]	Valori sperimentali
= 0	Valore predefinito

SD55618 \$SCS_MEA_SIM_ENABLE	Simulazione del ciclo di misura
= 0	Al richiamo dei cicli di misura in combinazione con SINUMERIK Operate, simulazione di Shop-Mill o ShopTurn, i cicli di misura vengono saltati, valore predefinito.
= 1	Preimpostazione: Al richiamo dei cicli di misura in combinazione con SINUMERIK Operate, simulazione di Shop-Mill o ShopTurn, i cicli di misura vengono eseguiti. Non vengono tuttavia effettuate correzioni, né vengono eseguiti protocolli. I risultati della misurazione non vengono visualizzati.

Per ulteriori informazioni su SD55618, consultare la seguente bibliografia:

Bibliografia

Manuale di programmazione Cicli di misura, capitolo "Descrizione" > "Comportamento nella ricerca blocco, nel ciclo di prova, nel test del programma e in simulazione"

Configurazione delle maschere di impostazione per cicli di misura nell'editor del programma

I seguenti dati setting consentono di configurare la schermata e le possibilità di correzione nella misura in AUTOMATICO:

- SD54760 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_PIECE Misura pezzo: Cicli di misura nel settore Fresatura, vedere il capitolo "Misura pezzi, generale (Pagina 500)"
- SD54762 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_TOOL Misura utensile: Cicli di misura nel settore Fresatura, vedere il capitolo "Misura degli utensili nelle fresatrici (Pagina 503)"

Nota

Se vengono soddisfatti i presupposti descritti in questo capitolo e se i dati macchina e i dati setting sono stati impostati e/o controllati, è possibile eseguire misure sulla macchina con un tastatore di misura pezzo o utensile nel modo operativo AUTOMATICO!

Per mettere a punto la misura del pezzo su un tornio, sono necessarie ulteriori impostazioni. Per le impostazioni vedere il capitolo "Misura dei pezzi nei torni (Pagina 510)".

Anche per mettere a punto la misura dell'utensile mediante tastatore di misura utensile, sono necessarie ulteriori impostazioni. Per le impostazioni vedere il capitolo "Misura degli utensili nei torni (Pagina 511)" o "Misura degli utensili nelle fresatrici (Pagina 503)".

Nei capitoli seguenti si descrivono le impostazioni che si possono effettuare per adattare la misura ai requisiti specifici della macchina.

18.11.4.1 Misura pezzi, generale

Con i seguenti dati setting di ciclo generici e specifici per canale è possibile adattare opportunamente la misura del pezzo a esigenze particolari nel settore operativo "Programma".

Presupposto

Le impostazioni descritte nel capitolo "Cicli di misura e funzioni di misura, generalità (Pagina 480)" sono già state effettuate.

Impostazioni

Dati setting di ciclo generici

SD54760 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_PIECE		Impostazioni nella maschera di immissione, cicli di misura in AUTOMATICO, misura del pezzo.
Bit 1	Selezione softkey misura 3D, visualizzazione	
Bit 3	Selezione del campo dati di calibrazione del tastatore di misura, attivazione	
Bit 4	Selezione calibrazione immissione avanzamento di misura ¹⁾	
Bit 6	Selezione della correzione SO in riferimento alla base (SETFRAME), attivazione	
Bit 7	Selezione della correzione SO in frame di base specifici per canale, attivazione	
Bit 8	Selezione della correzione SO in frame di base globali, attivazione	
Bit 9	Selezione della correzione SO in frame impostabili, attivazione	
Bit 10	Selezione correzione SO grossolana e fine, attivazione	
Bit 11	Selezione correzione utensile, geometria e usura	
Bit 12	Selezione correzione utensile non invertita e invertita	
Bit 13	Selezione correzione utensile L1, R o L1, L2, L3 R	
Bit 14	Selezione correzione utensile correzione zero (_TZL)	
Bit 15	Selezione correzione utensile, controllo della differenza dimensionale (_TDIF)	
Bit 16	Selezione misura pezzo con ribaltamento mandrino	
Bit 17	Selezione orientamento tastatore di misura pezzo nella direzione di commutazione	
Bit 18	Selezione numero di misurazioni (_NMSP)	
Bit 19	Selezione della correzione con formazione del valore medio (_TMV) ¹⁾	
Bit 20	Selezione dei valori empirici (_EVNUM)	
Bit 21	Selezione correzione di messa a punto e cumulativa	

Bit 22	Selezione calibrazione in un centro non noto o noto
Bit 24	Selezione calibrazione con/senza scostamento di posizione
Bit 25	Selezione correzione zero nella misura dell'angolarità del mandrino, attivazione
Bit 26	Selezione correzione utensile non attivata
Bit 27	Selezione tolleranza dei vettori lineari con misura della cinematica non attivata
Bit 28	Selezione adattamento lunghezza correzione utensile, attivazione

Dati setting di ciclo specifici per canale

SD55630 \$SCS_MEA_FEED_MEASURE	Avanzamento di misura [mm/min]
= 300	Avanzamento di misura nella compensazione (calibrazione) del tastatore di misura pezzo

Nota

Avanzamento di misura per misura pezzo

Tutti i cicli di misura utilizzano come avanzamento di misura il valore memorizzato in SD54611 \$SNS_MEA_WP_FEED[n] dopo la compensazione (calibrazione) del tastatore di misura dell'utensile.

A ogni campo di calibrazione [n] può essere assegnato un altro avanzamento di misura.

Nella compensazione del tastatore di misura viene utilizzato l'avanzamento di misura impostato in SD55630 \$SCS_MEA_FEED_MEASURE oppure l'avanzamento di misura può essere sovrascritto nella maschera di immissione al momento della compensazione. A questo scopo in SD54760 MEA_FUNCTION_MASK_PIECE deve essere impostato bit 4=1.

SD55632 \$SCS_MEA_FEED_RAPID_IN_PERCENT	Riduzione percentuale
= 50	Valore predefinito della riduzione percentuale della velocità di rapido in caso di posizionamenti intermedi all'interno del ciclo senza sorveglianza collisioni. L'impostazione del dato setting di ciclo specifico per canale SD55600 SCS_MEA_COLLISION_MONITORING deve essere = 0.

SD55634 \$SCS_MEA_FEED_PLANE_VALUE	Avanzamento del posizionamento intermedio nel piano di lavoro con sorveglianza collisioni attiva.
= 1000	Valore predefinito

SD55636 \$SCS_MEA_FEED_FEEDAX_VALUE	Avanzamento del posizionamento intermedio nel piano di incremento con sorveglianza collisioni attiva.
= 1000	Valore predefinito

SD55638 \$SCS_MEA_FEED_FAST_MEASURE	Avanzamento di misura più veloce
= 900	Valore predefinito

SD55640 \$SCS_MEA_FEED_CIRCLE	Avanzamento nella programmazione del cerchio
= 1000	Valore predefinito

SD55642 \$SCS_MEA_EDGE_SAVE_ANG	Angolo di sicurezza nella misura dello spigolo (CYCLE961)
= 0	Gradi

Questo angolo si aggiunge all'impostazione utente dell'angolo che si forma tra lo spigolo di riferimento sul pezzo e il 1° asse del sistema di coordinate attivo in direzione positiva e si riferisce alla Misura angoli nel funzionamento automatico (CYCLE961).

L'angolo dell'impostazione utente ha, nella maschera di parametrizzazione Misura angoli, la definizione "α0". Nei programmi di compatibilità la definizione è _STA1.

Nota:

Nei programmi di compatibilità si deve impostare \$SCS_MEA_EDGE_SAVE_ANG=10.

18.11.4.2 Misura dei pezzi nelle fresatrici

La misura nel settore operativo "Programma" può essere adattata opportunamente a esigenze particolari tramite i dati setting di ciclo specifici per canale.

Impostazioni

SD55625 \$SCS_MEA_AVERAGE_VALUE[n]	Numero dei valori medi.
= 0	Valore predefinito

I seguenti dati setting di ciclo vengono impostati dai cicli di misura con la funzione di misura "Compensazione tastatore di misura (calibrazione)". In questo caso non è necessaria alcuna parametrizzazione da parte dell'utente. È comunque possibile, dopo il processo di calibrazione del tastatore di misura, controllare i valori ed eventualmente valutare la qualità del tastatore di misura, ad es. nello scostamento di posizione non si dovrebbero raggiungere valori > 0.1 mm. In caso contrario il tastatore di misura deve essere ritarato.

L'avanzamento di misura al momento della calibrazione viene utilizzato per tutte le applicazioni successive dei cicli di misura.

Nota

Rispettare i dati del costruttore del tastatore di misura.

SD54600 \$SNS_MEA_WP_BALL_DIAM[n]	Diametro attivo della sfera del tastatore di misura del pezzo.
SD54601 \$SNS_MEA_WP_TRIG_MINUS_DIR_AX1[n]	Punto di trigger in direzione negativa, 1° asse di misura nel piano.
SD54602 \$SNS_MEA_WP_TRIG_PLUS_DIR_AX1[n]	Punto di trigger in direzione positiva, 1° asse di misura nel piano.

SD54603 \$SNS_MEA_WP_TRIG_MINUS_DIR_AX2[n]	Punto di trigger in direzione negativa, 2° asse di misura nel piano.
SD54604 \$SNS_MEA_WP_TRIG_PLUS_DIR_AX2[n]	Punto di trigger in direzione positiva, 2° asse di misura nel piano.
SD54605 \$SNS_MEA_WP_TRIG_MINUS_DIR_AX3[n]	Punto di trigger in direzione negativa, 3° asse di misura in direzione dell'utensile.
SD54606 \$SNS_MEA_WP_TRIG_PLUS_DIR_AX3[n]	Punto di trigger in direzione positiva, 3° asse in direzione opposta a quella dell'utensile. Caso standard = 0.
SD54607 \$SNS_MEA_WP_POS_DEV_AX1[n]	Scostamento di posizione, 1° asse di misura nel piano.
SD54608 \$SNS_MEA_WP_POS_DEV_AX2[n]	Scostamento di posizione, 2° asse di misura nel piano.
SD54609 \$SNS_MEA_WP_STATUS_RT	Stato di calibrazione delle posizioni degli assi
SD54610 \$SNS_MEA_WP_STATUS_GEN[n]	Stato di calibrazione
SD54611 \$SNS_MEA_WP_FEED[n]	Avanzamento di misura nella calibrazione

18.11.4.3 Misura degli utensili nelle fresatrici

Impostazioni

SD54762 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_TOOL	Impostazione nella maschera di immissione, cicli di misura in Automatico, misura dell'utensile.
Bit 3	Impostazione nella maschera di immissione, cicli di misura in Automatico, misura dell'utensile, selezione del campo dati di calibrazione del tastatore di misura utensile, attivazione.
Bit 4	Selezione calibrazione, immissione avanzamento di misura (VMS) ¹⁾
Bit 5	Selezione immissione avanzamento e numeri di giri del mandrino nella tastatura
Bit 7	Selezione della misura nell'SCM e nell'SCP
Bit 8	Selezione della misura assoluta e incrementale
Bit 9	Selezione correzione utensile, geometria e usura
Bit 10	Selezione misurazione del tagliente singolo
Bit 11	Selezione ribaltamento del mandrino nella calibrazione nel piano
Bit 12	Selezione numero di misurazioni (_NMSP)
Bit 13	Selezione dei valori empirici (_EVNUM)

¹⁾ L'impostazione dell'avanzamento di misura vale per AUTOMATICO e JOG

Dati di calibrazione del tastatore di misura utensile riferiti al sistema di coordinate macchina

Prima di iniziare la calibrazione, occorre registrare la posizione del tastatore di misura utensile nel sistema di coordinate macchina (SCM) nei seguenti dati setting generici di ciclo. Il punto di riferimento è il diametro esterno oppure la lunghezza dell'utensile attivo nel mandrino. Se non è presente alcun utensile nel mandrino, i punti di riferimento sono il centro del mandrino e il punto di riferimento dell'utensile sul mandrino.

Nota**Calibrazione tastatore di misura**

Se si è già effettuata la calibrazione del tastatore di misura utensile nel modo operativo JOG, i dati di calibrazione sono registrati correttamente in:

SD54632 \$SNS_MEA_TP_AX_DIR_AUTO_CAL[k]

Non è necessario ricalibrare il tastatore di misura utensile nel modo operativo AUTOMATIC.

L'indice [k] indica il numero del campo dati attuale (numero del tastatore di misura -1).

SD54625 \$SNS_MEA_TP_TRIG_MINUS_DIR_AX1[k]	Punto di trigger del 1° asse di misura in direzione negativa.
SD54626 \$SNS_MEA_TP_TRIG_PLUS_DIR_AX1[k]	Punto di trigger del 1° asse di misura in direzione positiva.
SD54627 \$SNS_MEA_TP_TRIG_MINUS_DIR_AX2[k]	Punto di trigger del 2° asse di misura in direzione negativa.
SD54628 \$SNS_MEA_TP_TRIG_PLUS_DIR_AX2[k]	Punto di trigger del 2° asse di misura in direzione positiva.
SD54629 \$SNS_MEA_TP_TRIG_MINUS_DIR_AX3[k]	Punto di trigger del 3° asse di misura in direzione negativa.
SD54630 \$SNS_MEA_TP_TRIG_PLUS_DIR_AX3[k]	Punto di trigger del 3° asse di misura in direzione positiva.
SD54631 \$SNS_MEA_TP_EDGE_DISK_SIZE[k]	Tastatore di misura utensile, lunghezza dello spigolo/diametro della mola.
SD54632 \$SNS_MEA_TP_AX_DIR_AUTO_CAL[k]	Assi e direzioni per la calibrazione in modo operativo AUTOMATICO.
SD54634 \$SNS_MEA_TP_CAL_MEASURE_DEPTH[k]	Distanza tra spigolo superiore del tastatore di misura utensile e spigolo inferiore dell'utensile (profondità di calibrazione, profondità di misura per raggio di fresatura)
SD54635 \$SNS_MEA_TPW_STATUS_GEN[k]	Stato di calibrazione
SD54636 \$SNS_MEA_TPW_FEED[k]	Avanzamento di misura nella calibrazione

Nel dato setting generico di ciclo SD54632 \$SNS_MEA_TP_AX_DIR_AUTO_CAL si determina in quali assi e direzioni è possibile effettuare una calibrazione del tastatore di misura utensile.

Cifra decimale		
UNITÀ	1° asse	
	= 0	asse non possibile

Cifra decimale		
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni
DECINE	2° asse	
	= 0	asse non possibile
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni
CENTINAIA	3° asse	
	= 0	asse non possibile
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni

Esempio

Se il dato setting generico di ciclo SD54632 \$SNS_MEA_TP_AX_DIR_AUTO_CAL ha il valore 123, il tastatore di misura utensile nel piano G17 viene calibrato nel seguente modo:

- X in entrambe le direzioni
- Y solo in direzione positiva
- Z solo in direzione negativa

SD54633 \$SNS_MEA_TP_TYPE[k]		Esecuzione del tastatore di misura
= 0	Compatibilità (cicli di misura: cubo, la superficie di tornitura indica la testina di lettura, la superficie di fresatura indica la mola)	
= 101	Mola in XY, piano di lavoro G17.	
= 201	Mola in ZX, piano di lavoro G18.	
= 301	Mola in YZ, piano di lavoro G19.	
= 2	Testina di lettura	
= 3	Cubo	

Dati di calibrazione del tastatore di misura utensile riferiti al sistema di coordinate pezzo

Prima di iniziare la calibrazione, occorre registrare in modo grossolano la posizione del tastatore di misura utensile nel sistema di coordinate pezzo (SCP) nei seguenti dati setting generici di ciclo. Il punto di riferimento è il diametro esterno oppure la lunghezza dell'utensile attivo nel mandrino. Se non è presente alcun utensile nel mandrino, i punti di riferimento sono il centro del mandrino e il punto di riferimento dell'utensile sul mandrino.

Nota

Nella misura dell'utensile accertarsi che i dati dello spostamento origine impostabile o del riferimento base corrispondano sempre ai dati di calibrazione (misura nel SCP!).

Misurare o calibrare sempre con lo stesso spostamento origine impostabile.

SD54640 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_MINUS_DIR_AX1[k]	Punto di trigger del 1° asse di misura in direzione negativa.
SD54641 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_PLUS_DIR_AX1[k]	Punto di trigger del 1° asse di misura in direzione positiva.
SD54642 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_MINUS_DIR_AX2[k]	Punto di trigger del 2° asse di misura in direzione negativa.
SD54643 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_PLUS_DIR_AX2[k]	Punto di trigger del 2° asse di misura in direzione positiva.
SD54644 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_MINUS_DIR_AX3[k]	Punto di trigger del 3° asse di misura in direzione negativa.
SD54645 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_PLUS_DIR_AX3[k]	Punto di trigger del 3° asse di misura in direzione positiva.
SD54646 \$SNS_MEA_TPW_EDGE_DISK_SIZE[k]	Tastatore di misura utensile, lunghezza dello spigolo/diametro della mola.
SD54647 \$SNS_MEA_TPW_AX_DIR_AUTO_CAL[k]	Calibrazione automatica del tastatore di misura utensile, abilitazione assi/direzioni
SD54648 \$SNS_MEA_TPW_TYPE[k]	Esecuzione del tastatore di misura
= 0	Compatibilità (cicli di misura: cubo, la superficie di tornitura indica la testina di lettura, la superficie di fresatura indica la mola)
= 101	Mola in XY, piano di lavoro G17.
= 201	Mola in ZX, piano di lavoro G18.
= 301	Mola in YZ, piano di lavoro G19.
= 2	Testina di lettura
= 3	Cubo
SD54649 \$SNS_MEA_TPW_CAL_MEASURE_DEPTH[k]	Distanza tra spigolo superiore del tastatore di misura utensile e spigolo inferiore dell'utensile (profondità di calibrazione, profondità di misura per raggio di fresatura)
SD54650 \$SNS_MEA_TPW_STATUS_GEN[k]	Stato di calibrazione
SD54651 \$SNS_MEA_TPW_FEED[k]	Avanzamento di misura nella calibrazione

Con il seguente dato setting generico di ciclo

SD54647 \$SNS_MEA_TPW_AX_DIR_AUTO_CAL si determina in quali assi e direzioni è possibile effettuare una calibrazione del tastatore di misura utensile.

Cifra decimale		
UNITÀ	1° asse	
	= 0	asse non possibile
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni
DECINE	2° asse	
	= 0	asse non possibile
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni
CENTINAIA	3° asse	
	= 0	asse non possibile
	= 1	solo direzione negativa
	= 2	solo direzione positiva
	= 3	entrambe le direzioni

Esempio

Se il dato setting generico di ciclo SD54647 \$SNS_MEA_TPW_AX_DIR_AUTO_CAL ha il valore 123, il tastatore di misura utensile nel piano G17 viene calibrato nel seguente modo:

- X in entrambe le direzioni
- Y solo in direzione positiva
- Z solo in direzione negativa

Sorveglianza nella misura con mandrino rotante

SD54670 \$SNS_MEA_CM_MAX_PERI_SPEED[0]		Velocità periferica massima consentita dell'utensile da misurare.
= 100	Valore predefinito	

SD54671 \$SNS_MEA_CM_MAX_REVOLUTIONS[0]		Numero di giri massimo consentito dell'utensile da misurare. In caso di superamento il numero di giri viene ridotto automaticamente.
= 1000	Valore predefinito	

SD54672 \$SNS_MEA_CM_MAX_FEEDRATE[0]	Avanzamento massimo consentito per l'accostamento dell'utensile da misurare al tastatore di misura.
= 20	Valore predefinito

SD54673 \$SNS_MEA_CM_MIN_FEEDRATE[0]	Avanzamento minimo per il primo accostamento dell'utensile da misurare al tastatore di misura. Vengono così evitati avanzamenti troppo esigui in caso di grandi raggi degli utensili.
= 1	Valore predefinito

SD54674 \$SNS_MEA_CM_SPIND_ROT_DIR[0]	Senso di rotazione del mandrino per la misura dell'utensile.
4 = M4	Valore predefinito

Nota

Se il mandrino è già in rotazione al momento del richiamo del ciclo di misura, il senso di rotazione attivo viene mantenuto indipendentemente dall'impostazione di questo dato.

SD54675 \$SNS_MEA_CM_FEEDFACTOR_1[0]	Fattore avanzamento 1
= 10	Valore predefinito
= 0	Un unico accostamento con l'avanzamento calcolato dal ciclo. Tuttavia almeno con il valore di SD54673[0] \$SNS_MEA_CM_MIN_FEEDRATE.
= ≥ 1	Primo accostamento con avanzamento. Tuttavia almeno con il valore di SD54673[0] \$SNS_MEA_CM_MIN_FEEDRATE) SD54675[0] \$SNS_MEA_CM_FEEDFACTOR_1

SD54676 \$SNS_MEA_CM_FEEDFACTOR_2[0]	Fattore avanzamento 2
= 0	Secondo accostamento con l'avanzamento calcolato dal ciclo. Attivo solo con SD54673 \$SNS_MEA_CM_FEEDFACTOR_1[0] > 0, valore predefinito.
= ≥ 1	Secondo accostamento con l'avanzamento calcolato di SD54673 \$SNS_MEA_CM_MIN_FEEDRATE[0] fattore di avanzamento 2. Terzo accostamento con l'avanzamento calcolato.

Nota

Il fattore di avanzamento 2 dovrebbe essere inferiore al fattore di avanzamento 1.

SD54677 \$SNS_MEA_CM_MEASURING_ACCURACY[0]	Precisione di misura richiesta. Il valore di questo parametro si riferisce sempre all'ultimo accostamento dell'utensile al tastatore di misura.
= 0.005	Valore predefinito

Misura con mandrino rotante: correzione del valore di misura mediante tabelle di correzione

SD54691 \$SNS_MEA_T_PROBE_OFFSET	Attivazione della correzione del risultato di misura.
= 0	nessun dato, valore predefinito
= 1	correzione interna al ciclo. Impostazione attiva solo se SD54690 \$SNS_MEA_T_PROBE_MANUFACTURER>0.
= 2	correzione tramite tabella definita dall'utente

SD54689 \$SNS_MEA_T_PROBE_MANUFACTURER	Attivazione di tabelle di compensazione predefinite di alcuni modelli di tastatore di misura (specifici del cliente).
= 0	nessun dato, valore predefinito
= 1	TT130 (Heidenhain)
= 2	TS27R (Renishaw)

Valori di correzione per l'utente

Se il dato setting generico di ciclo SD54691 \$SNS_MEA_T_PROBE_OFFSET= 2, valgono le seguenti impostazioni:

SD54695 ... SD54700	Valori di correzione per misura del raggio.	Vedere i successivi dati setting generici di ciclo.
SD54705 ... SD54710	Valori di correzione per misura della lunghezza.	Vedere i successivi dati setting generici di ciclo.

SD54695 \$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_RAD1[n]	Misura del raggio
SD54705 \$SNS_MEA_RESULT_OFFSET_TAB_LEN1[n]	Misura della lunghezza
= 0	0
= 1	1° raggio
= 2	2° raggio
= 3	3° raggio
= 4	4° raggio

18.11.4.4 Misura dei pezzi nei torni

Impostazioni generali per la tornitura

MD52740 \$MNS_MEA_FUNCTION_MASK		Maschera delle funzioni Cicli di misura
Bit 1	Misura del pezzo, misura nel terzo asse geometrico (Y, per tornitura)	
= 0	La presenza di un terzo asse geometrico (Y-applicata) non è supportata dai cicli di misura!	
= 1	L'impostazione del valore di riferimento e la parametrizzazione (SETVAL, _TUL, _TLL, SZO) si riferiscono al terzo asse geometrico (asse Y). La correzione della lunghezza utensile o lo spostamento origine avvengono, tuttavia, nelle componenti attive nel secondo asse di geometria (asse X, ordinata), ovvero misura in Y e correzione in X. La destinazione di correzione può essere influenzata con il parametro _KNUM!	
Bit 16	Ingresso di misura tastatore di misura utensile	

Dati di calibrazione del tastatore di misura utensile riferiti al sistema di coordinate macchina

Prima di iniziare la calibrazione, occorre registrare la posizione del tastatore di misura utensile nel sistema di coordinate macchina (SCM) nei seguenti dati setting generici di ciclo.

SD54615 \$SNS_MEA_CAL_EDGE_BASE_AX1[x]	Fondo di cava di calibratura riferito al 1° asse di misura.
SD54617 \$SNS_MEA_CAL_EDGE_PLUS_DIR_AX1[n]	Spigolo della cava di calibratura in direzione positiva del 1° asse di misura.
SD54618 \$SNS_MEA_CAL_EDGE_MINUS_DIR_AX1[n]	Spigolo della cava di calibratura in direzione negativa del 1° asse di misura.
SD54619 \$SNS_MEA_CAL_EDGE_BASE_AX2[n]	Fondo di cava di calibratura riferito al 2° asse di misura.
SD54620 \$SNS_MEA_CAL_EDGE_UPPERE_AX2[n]	Spigolo superiore della cava di calibratura riferito al 2° asse di misura.
SD54621 \$SNS_MEA_CAL_EDGE_PLUS_DIR_AX2[n]	Spigolo della cava di calibratura in direzione positiva del 2° asse di misura.
SD54622 \$SNS_MEA_CAL_EDGE_MINUS_DIR_AX2[n]	Spigolo della cava di calibratura in direzione negativa del 2° asse di misura.

Nota

Per un tornio standard con gli assi X e Z (G18), il 1° asse di misura è l'asse Z e il 2° asse di misura è l'asse X.

18.11.4.5 Misura degli utensili nei torni

Dati di calibrazione del tastatore di misura utensile riferiti al sistema di coordinate macchina

Per calibrare il tastatore di misura utensile nel sistema di coordinate macchina (MCS), la posizione del tastatore di misura utensile nel sistema di coordinate macchina (MCS) deve essere registrata nei seguenti dati setting generici di ciclo.

SD54625 \$SNS_MEA_TP_TRIG_MINUS_DIR_AX1[k]	Punto di trigger in direzione negativa dell'asse di misurazione 1 (con G18 Z).
SD54626 \$SNS_MEA_TP_TRIG_PLUS_DIR_AX1[k]	Punto di trigger in direzione positiva del 1° asse di misura (per G18 Z).
SD54627 \$SNS_MEA_TP_TRIG_MINUS_DIR_AX2[k]	Punto di trigger in direzione negativa del 2° asse di misura (per G18 X).
SD54628 \$SNS_MEA_TP_TRIG_PLUS_DIR_AX2[k]	Punto di trigger in direzione positiva del 2° asse di misura (per G18 X).

Dati di calibrazione del tastatore di misura utensile riferiti al sistema di coordinate pezzo

Per calibrare il tastatore di misura utensile nel sistema di coordinate pezzo (SCP), la posizione del tastatore di misura utensile nel sistema di coordinate pezzo (SCP) deve essere registrata in modo grossolano nei seguenti dati setting generici di ciclo. Il punto di riferimento è il diametro esterno oppure la lunghezza dell'utensile attivo nel mandrino.

L'indice [k] indica il numero del campo dati attuale (numero del tastatore di misura -1).

SD54640 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_MINUS_DIR_AX1[k]	Punto di trigger direzione negativa del 1° asse di misura (con G18 Z).
SD54641 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_PLUS_DIR_AX1[k]	Punto di trigger direzione positiva del 1° asse di misura (per G18 Z).
SD54642 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_MINUS_DIR_AX2[k]	Punto di trigger direzione negativa del 2° asse di misura (per G18 X).
SD54643 \$SNS_MEA_TPW_TRIG_PLUS_DIR_AX2[k]	Punto di trigger direzione positiva del 2° asse di misura (per G18 X).

Misura dell'utensile con la funzione "Portautensili orientabile" o "Orientamento utensile"

Se il dato macchina generale dei cicli è MD52740 \$MNS_MEA_FUNCTION_MASK, bit 16 = 1, vale la seguente impostazione:

MD51618 \$MNS_MEA_CM_ROT_AX_POS_TOL	Parametri di tolleranza delle posizioni dell'asse rotante
= 0,5	Valore predefinito.

La posizione angolare reale degli assi rotanti può discostarsi da quella programmata (finestra Arresto preciso fine). Tale scostamento dipende dalla regolazione della posizione dell'asse. Lo scostamento massimo richiesto sull'asse concreto va registrato in questo parametro. Con il superamento della tolleranza si verifica l'allarme 61442, "Portautensili non parallelo agli assi geometrici".

18.11.4.6 Misura simultanea su mandrini doppi

Presupposto

**Opzione software**

Per utilizzare la funzione "Misura simultanea", è necessaria l'opzione software: "Measure livello 2"

Controllare e impostare i dati macchina generici

MD51740 \$MNS_MEA_FUNCTION_MASK	Maschera delle funzioni Cicli di misura
Bit 14	Pezzo, funzione Misura simultanea attiva
= 0	Funzione Misura simultanea per mandrino doppio non attiva
= 1	Funzione Misura simultanea per mandrino doppio attiva

MD18660 \$MN_MM_NUM_SYNACT_GUD_REAL[n]	Numero di variabili GUD progettabili del tipo Real
= 1	Valore minimo

Dato setting generico per cicli

SD54740 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK	Maschera delle funzioni Cicli di misura
Bit 3 = 0	Non acquisire il raggio calibrato del tastatore di misura pezzo nei dati utensile.

SD54760 \$SNS_MEA_FUNCTION_MASK_PIECE	Impostazioni nella maschera di immissione, cicli di misura in automatico, misura del pezzo.
Bit 3 = 1	Selezione del campo dati di calibrazione del tastatore di misura, attivazione
Bit 6 = 0	Selezione della correzione SO in riferimento alla base, attivazione
Bit 7 = 0	Selezione della correzione SO nel SO base specifico del canale
Bit 8 = 0	Selezione della correzione SO nel SO base globale
Bit 9 = 0	Selezione della correzione SO nello spostamento origine
Bit 26 = 0	Selezione della correzione utensile non attivata

SD54780 \$SNS_J_MEA_FUNCTION_MASK_PIECE	Impostazione nella maschera di immissione, misura del pezzo in JOG.
Bit 3 = 1	Selezione del campo dati di calibrazione del tastatore di misura, attivazione

18.11.5 Protocollo

18.11.5.1 Protocollo di misura, generalità

Senza impostazioni speciali, in genere è possibile protocollare:

- Nel file system passivo dell'NC
- Sull'unità locale della scheda CF

Se per il protocollo si desidera utilizzare un'unità logica, è richiesta la funzione Execution from External Storage (EES).

Per una descrizione dettagliata della funzione EES consultare la seguente documentazione:

Bibliografia

Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; gruppo di modi operativi, canale, funzionamento del programma, comportamento con reset (K1)
Capitolo "EES (Execution from External Storage)"

Dati macchina generici

Il protocollo è influenzabile dalle seguenti impostazioni dei dati macchina:

MD11420 \$MN_LEN_PROTOCOL_FILE	Dimensione dei file di protocollo (KB)
≥ 20	valore consigliato

Aumentare eventualmente il valore del dato macchina MD11420 se è necessario archiviare dei file di protocollo di maggiori dimensioni nel file system dell'NC.

MD11422 \$MN_PROTOCOL_FILE_MODE	Impostazione del comportamento del comando WRITE
Bit 0	Comportamento della persistenza
= 0	comando WRITE ritardato (subito persistente)
= 1	comando WRITE veloce (persistente in modo ritardato)

Nota

Impostare per MD11422 il bit 0 = 1 per prolungare in modo non significativo i tempi di esecuzione del programma.

18.11.5.2 Protocollo per la misura nel modo operativo JOG

È possibile impostare i seguenti dati setting nella finestra "Impostazioni per protocollo di misura" per il modo operativo JOG.

Bibliografia

Manuale d'uso Tornitura/Fresatura/Rettifica, capitolo "Impostazioni per il protocollo dei risultati di misura"

Dati di setting di ciclo-canale.

SD55774 \$SCS_J_MEA_PROTOCOL_FILE	Nome e percorso del file di protocollo per la misura in JOG
//NC:/WKS.DIR/TEMP.WPD/J_MEAPROT.TXT	Impostazione standard

SD55740 \$SCS_MEA_FUNCTION_MASK	Maschera funzione Cicli di misura, misura pezzo/ utensile
Bit 28	Selez. protocollo nuovo o progressivo per protocollo standard misure in JOG
= 0	Protocollo nuovo (valore predefinito)
= 1	Protocollo continuo, ossia aggiungere sempre al protocollo presente
Bit 29	Selezione formato file per protocollo standard in JOG
= 0	Formato testo (valore predefinito)
= 1	Formato tabella

18.11.5.3 Protocollo per la misura nel modo operativo AUTOMATICO

Dati di setting di ciclo-canale.

SD55730 \$SCS_MEA_PROTOCOL_USER_EXT	Estensione file per protocollo utente
TXT	Impostazione standard

SD55614 \$SCS_MEA_RESULT_MRD	Impostazione dell'influenza sul programma della visualizzazione pagina risultati di misura MRD
= 0	Disinserzione della visualizzazione della pagina risultati di misura
= 1	Inserzione della visualizzazione della pagina risultati di misura (valore predefinito)

File di definizione: blocco GUD utente

I dati per i protocolli utente vengono protocollati come standard a partire dal campo GUD S_PROTTXT[10] (PGUD).

Se il campo dati non è sufficiente, è possibile creare in un proprio blocco GUD (ad es. MGUD o UGUD) un secondo campo con il nome predefinito S_USERTXT[n]:

```
DEF NCK STRING[200] S_USERTXT[n] ; n = numero degli elementi di
                                campo
```


Nota

La procedura del protocollo verifica se il campo S_USERTXT è presente. Se S_USERTXT è presente, il contenuto del campo viene protocollato. Se S_USERTXT non è presente, viene protocollato il contenuto del campo S_PROTTXT.

18.11.5.4 Ciclo costruttore e utente CUST_MEAPROT.SPF**Funzione**

Nel ciclo CUST_MEAPROT si possono effettuare adattamenti singoli alla forma e al contenuto del protocollo.

Procedura

1. Aprire il file di ciclo CUST_MEAPROT.SPF.
2. Selezionare Sie die le righe di programma nel blocco _MARK1.
3. Copiare il contenuto del blocco _MARK1 nel blocco _MARK2.
4. Adattare i singoli parametri del blocco _MARK2.
5. Salvare il file di ciclo modificato.
I valori standard predefiniti vengono mantenuti e possono essere attivati/disattivati in qualsiasi momento (impostazione di righe di commento).

Parametri

Nel ciclo CUST_MEAPROT vengono descritte tutte le variazioni di parametri possibili nel blocco _MARK2_1.

Si possono adattare i parametri seguenti:

Parametri	Valore predefinito	Campo di impostazione
Caratteri per riga	66	> 66 possibili ⁽¹⁾
Caratteri per colonna 2 ... 4	14	min. 12, max. 14
Contapezzi	""	Identificatore
Spazio tra colonne	" "	Stringa di spazio (≥ 2 * blank)
Codice indicazione di tolleranza	"#"	1 carattere

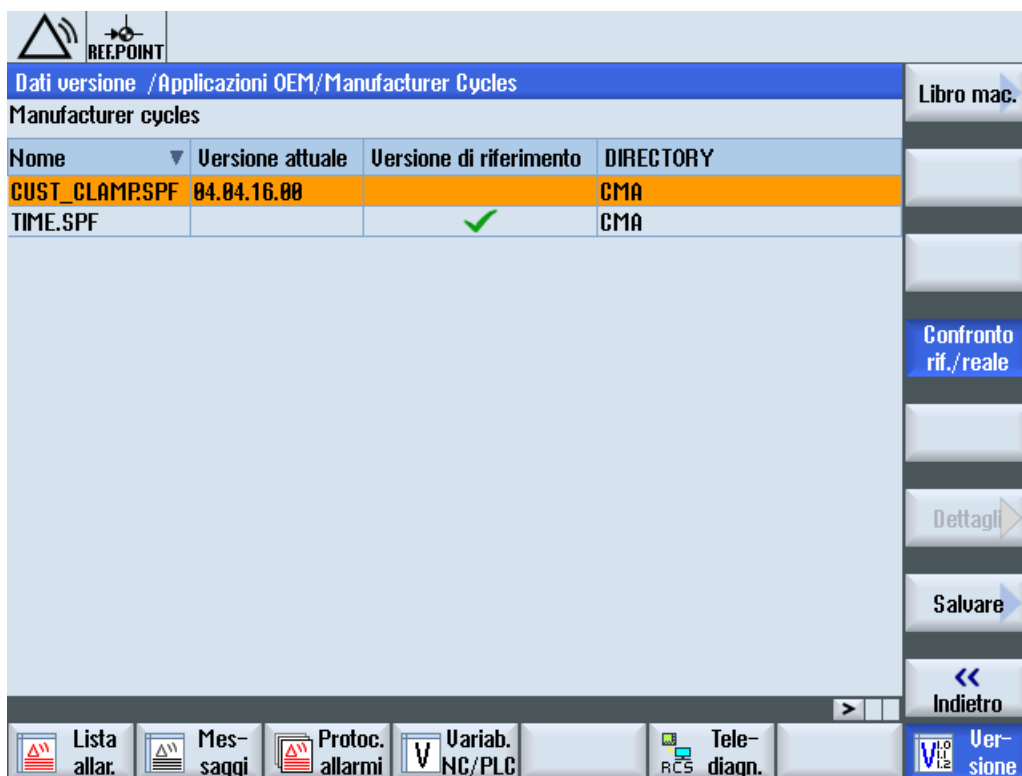
Parametri	Valore predefinito	Campo di impostazione
Codice superamento di tolleranza	"!"	1 carattere
Intestazione protocollo riga 5 ... 7	""	Qualsiasi testo

- ¹⁾ 66 caratteri per riga corrispondono alla larghezza dello schermo nell'impostazione standard. Una riga di protocollo viene quindi rappresentata interamente sullo schermo. Se il protocollo viene eseguito prevalentemente nel file system dell'NC, occorre mantenere questa impostazione per via della migliore leggibilità. Se si esegue il protocollo di preferenza in file esterni, si può aumentare la larghezza delle righe di conseguenza. In questo caso la larghezza della colonna 1 viene aumentata automaticamente (con larghezza uguale delle colonne 2, 3 e 4 e con spazio tra le colonne uguale).

18.12 Confronto delle versioni dei cicli

18.12.1 Visualizzazione della versione del ciclo

Se per i cicli è fornita un'indicazione della versione, questa può essere visualizzata nella vista della versione.



Presupposto

L'indicazione della versione è integrata nei file dei cicli nel seguente formato:

;VERSION: <versione> ;DATE: <AAAA-MM-GG>

Esempio:

;VERSION: 05.05.05.00 ;DATE: 2012-11-30

Procedura

1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "Versione".

Il richiamo della visualizzazione della versione richiede un certo tempo. Nella riga di dialogo il rilevamento dei dati viene mostrato attraverso un indicatore di avanzamento e un testo relativo.



3. Selezionare il settore "Applicazioni OEM/Manufacturer Cycles" e premere il softkey "Dettagli".

La finestra "Manufacturer Cycles" viene aperta.

Per impostazione standard, il softkey "Confronto rif./reale" è selezionato.

Vedere anche

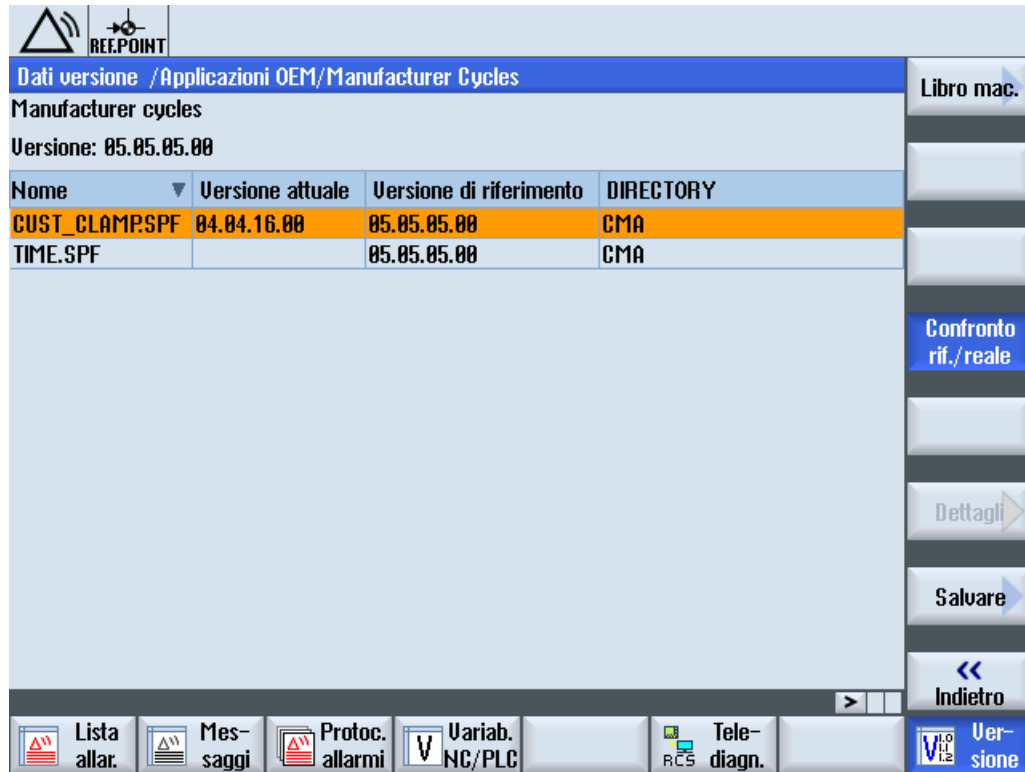
Salvataggio delle informazioni (Pagina 286)

Libro di macchina (logbook) (Pagina 290)

18.12.2 Preimpostazione della versione del ciclo

Informazioni generali

Vi è la possibilità di confrontare una versione del ciclo richiesta con la versione del ciclo esistente nella vista della versione.



Panoramica file

Sono necessari i seguenti file:

Nome	Percorso	Significato
versions.xml	/siemens/sinumerik/hmi/data/version/oem/cma	File della versione
versions.xml	/oem/	File del percorso della versione

Adattamento del file della versione

La preimpostazione della versione del ciclo richiede un adattamento manuale del file della versione.

1. Copiare il file di esempio "versions.xml" dalla seguente directory:
/siemens/sinumerik/hmi/data/version/oem/cma
2. Salvare il file di esempio in una propria directory in /oem.
La directory predefinita per questo scopo è /oem/sinumerik/hmi/data/Version/oem/cma.

3. Aprire il file.
4. Specificare nel tag <info> con "defaultFileVersion" la versione di riferimento per i file dei cicli e nel tag <Version> i dati della versione globale.
5. Chiudere il file per salvare le modifiche.

Esempio:

```
<info defaultFileType=" *.spf *.cpf" defaultFileVersion="05.05.00.00"
linkname="CMA" linkpath="//NC/CMA.DIR" EffDirOrder="CUS CMA">
<Name>Manufacturer cycles</Name>
<Version>5.5.0.0</Version>
<Link>
<Name>CUS</Name>
<Path>//NC/CUS.DIR</Path>
</Link>
</info>
```

Adattamento del file del percorso della versione

Se il file della versione viene salvato nella directory predefinita ed esiste un file oem \versions.xml aggiornato, non sarà necessaria alcuna modifica. In tutti gli altri casi si può specificare manualmente il percorso:

1. Aprire il file versions.xml nella directory /oem.
2. Sostituire il percorso standard nel tag <Path> per i "Manufacturers Cycles" con il proprio percorso per il file della versione.
3. Chiudere il file per salvare le modifiche.

Standard:

```
<Component>
<Name>Manufacturer Cycles</Name>
<Path>/siemens/sinumerik/hmi/data/version/oem/cma</Path>
</Component>
```

Esempio:

```
<Component>
<Name>Manufacturer Cycles</Name>
<Path>/oem/sinumerik/hmi/data/version/oem/cma</Path>
</Component>
```


Ampliamento lingue

19.1 Installazione di altre lingue

Ampliamenti lingue

Oltre alle lingue standard già presenti, altre lingue dell'interfaccia utente sono disponibili in un DVD separato.

La Guida online integrata viene visualizzata nella lingua desiderata o in lingua inglese.

Per maggiori informazioni sulle lingue disponibili per l'interfaccia utente, consultare il capitolo: Lingue supportate (Pagina 522)

Presupposto



Opzione software

Per utilizzare questa funzione, è necessaria la seguente opzione software:

"Lingue supplementari"

- Dopo l'installazione è necessario uno spazio di memoria residuo di circa 256 MB sulla scheda CompactFlash.
- Software di ampliamento lingue "hmi_sl_language_xxx_02.06.00.00.00y.arc".
xxx = ID della lingua, y = identificatore interno di versione
Fornito nel DVD di ampliamento lingue.

Installazione della lingua

Installare la lingua come archivio di messa in servizio (ARC). La procedura è descritta nel seguente capitolo: Caricamento dell'archivio per la messa in servizio (Pagina 209)

Nota

Il software di ampliamento lingue della versione precedente è compatibile con il software operativo attuale.

19.2 Disinstallazione delle lingue

Se una lingua dell'interfaccia non serve più, la si può disinstallare.

Nota

Le lingue predefinite e quella attiva per il software operativo non si possono disinstallare.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "Change language".

La finestra "Selezione lingua" viene aperta. L'ultima lingua impostata risulta selezionata.



3. Posizionare il cursore sulla lingua desiderata.

4. Premere il softkey "Cancellare lingua".

Si apre la finestra "Cancellare lingua".



5. Premere il softkey "OK".

Il software operativo disinstalla la lingua selezionata.

19.3 Lingue supportate

Tabella 19-1 Lingue supportate

Lingua	Codice della lingua	Lingue standard
Cinese semplificato	chs	X
Cinese tradizionale	cht	
Danese	dan	
Tedesco	deu	X
Inglese	eng	X
Finlandese	fin	
Francese	fra	X
Indonesiano	ind	
Italiano	ita	X
Giapponese	jpn	
Coreano	kor	
Malese	msl	
Olandese	nld	
Polacco	plk	
Portoghese	ptb	
Rumeno	rom	
Russo	rus	
Svedese	sve	
Sloveno	slv	
Slovacco	sky	
Spagnolo	esp	X
Thailandese	tha	
Ceco	csy	

Lingua	Codice della lingua	Lingue standard
Turco	trk	
Ungherese	hun	
Vietnamita	vit	

SINUMERIK Operate su PCU/IPC

20.1 Inserimento di un'applicazione OEMFrame

Integrazione dell'applicazione OEM

Per integrare un'applicazione OEMFrame nel software operativo è necessario creare e adattare i file seguenti:

- File di configurazione "systemconfiguration.ini"
Il software operativo viene avviato e controllato dal System Manager, che assume anche il controllo delle applicazioni OEMFrame. Il System Manager viene configurato attraverso il file di configurazione "systemconfiguration.ini".
- Configurazione del softkey Start
Per avviare un'applicazione OEMFrame dal software operativo si può configurare un softkey sulla barra di ampliamento dei settori operativi.
- File di configurazione "slamconfig.ini"
Per configurare la posizione del softkey con un testo e/o un simbolo per l'applicazione OEMFrame, creare il file "slamconfig.ini".
- I testi dipendenti dalla lingua per il softkey vanno salvati nel file mytext_<lng>.ts.

File "systemconfiguration.ini"

Se si desidera integrare un'applicazione OEMFrame nel software operativo, copiare il file di configurazione "systemconfiguration.ini" e inserirlo in una delle due directory:

<Percorso di installazione>/user/sinumerik/hmi/cfg

<Percorso di installazione>/oem/sinumerik/hmi/cfg

Nella sezione **[processes]** sono contenuti tutti i processi che devono essere gestiti dal System Manager, nonché le applicazioni che devono essere integrate come applicazioni OEMFrame.

Valore	Significato
process	Nome simbolico dell'applicazione OEMFrame. È necessario per la progettazione dei settori operativi.
cmdline	Riga di comando che viene trasferita al processo "oemframe.exe" all'avvio.
oemframe	Per le applicazioni OEMFrame il parametro va sempre impostato su "true".
windowname	Nome finestra dell'applicazione OEMFrame - da definire con "findwindow.exe".
classname	Nome della classe dell'applicazione OEMFrame - da definire con "findwindow.exe".
deferred	true: L'applicazione OEMFrame non viene avviata all'avviamento di SINUMERIK Operate, ma solo alla prima selezione.

20.1 Inserimento di un'applicazione OEMFrame

Valore	Significato
startupTime	Il processo integrato inizia come segue: immediately: Immediatamente (standard) afterServices: Dopo l'avviamento di tutti i servizi afterGuis: Dopo l'avviamento di tutti i componenti GUI Se SINUMERIK Operate viene arrestato, il processo si inverte: immediately: Immediatamente (standard) afterServices: Dopo l'arresto di tutti i servizi afterGuis: Dopo l'arresto di tutti i componenti GUI
gimmekeys	Maschera di abilitazione per i tasti della configurazione di sistema che deve essere trattata dall'applicazione OEMFrame. La maschera è parametrizzata come maschera di bit.
disablekeys	Parametrizzazione per il comportamento del filtro della tastiera. La maschera è parametrizzata come maschera di bit.
menuselectkey	Il valore serve a modificare il tasto che richiama il meno del settore operativo (standard F10). Il valore è una combinazione logica OR tra le modifiche (definizione Microsoft) Key_Shift, Key_Alt, Key_Ctrl e il codice tasto virtuale.
timeout	Durata massima della ricerca dell'applicazione OEMFrame in millisecondi. Se l'applicazione OEMFrame non è stata trovata entro questo lasso di tempo, non viene gestita dal gestore di sistema. Impostazione standard nel file "systemconfiguration.ini": [miscellaneous] startTimeoutDefault
shutdowntime	Durata massima dell'arresto dell'applicazione OEMFrame in millisecondi. Se l'applicazione OEMFrame non è stata trovata entro questo lasso di tempo, il processo viene terminato. Impostazione standard nel file "systemconfiguration.ini": [miscellaneous] shutdownTimeoutDefault

Maschera di bit "gimmekeys"

Per impostazione predefinita, la maschera di bit per un'applicazione OEMFrame è impostata sul valore binario 0xF. Tutte le combinazioni di tasti da F1 a F8 vengono inviate all'applicazione OEMFrame. Impostando degli altri bit, la relativa combinazione di tasti può essere trattata dall'applicazione OEMFrame stessa. In caso contrario, la configurazione del sistema assume su di sé la valutazione e l'applicazione OEMFrame non è interessata dalla combinazione di tasti.

La maschera di bit "gimmekeys" può essere parametrizzata nel seguente modo:

Bit	Tasti	Significato
0	F1 - F8	Softkey orizzontali (barra superiore, HU)
1	Shift+F1 - Shift+F8	Softkey verticali (barra destra, VR)
2	Ctrl+F1 - Ctrl+F8	Softkey orizzontali (barra inferiore, HL)
3	Shift+Ctrl+F1 - Shift+Ctrl+F8	Softkey verticali (barra sinistra, VL)
4	F9	Recall
5	Shift+F9	Commutazione ETC
6	F10	Menu del settore operativo

Bit	Tasti	Significato
7	Shift+F10	Tasto M
8	F11	Tasto di commutazione canale
9	Shift+F11	Tasto M (hardkey)
10	F12	Info/Help
11	Shift+F12	Tasto Custom (hardkey)
12	ESC	Alarm Cancel
13	HOME	Tasto di passaggio a un'altra finestra
14	END	PROGRAM (hardkey)
15	PAGE UP	ALARM (hardkey)
16	PAGE DOWN	TOOL OFFSET (hardkey)
17	HOME (NUMPAD)	PROGRAM MANAGER (hardkey)
18	F13 - F20	Softkey estesi orizzontali (barra superiore, HU)
19	Shift+F13 - Shift+F20	Softkey estesi verticali (barra destra, VR) e tasti diretti destri HT8
20	Ctrl+F13 - Ctrl+F20	Softkey estesi orizzontali (barra inferiore, HL)
21	Shift+Ctrl+F13 - Shift+Ctrl+F20	Softkey estesi verticali (barra sinistra, VL) e tasti diretti sinistri HT8

Maschera di bit "disablekeys"

Per impostazione predefinita, la maschera di bit per un'applicazione OEMFrame è impostata sul valore binario 0x3FFFF. In questo modo tutte le sequenze di tastiera vengono filtrate e non inoltrate all'applicazione OEMFrame. Se un bit viene impostato a 0, il filtro di tastiera è disattivato per la relativa sequenza e l'applicazione OEMFrame può ricevere la sequenza di tastiera.

Se ad es. occorre che un'applicazione OEMFrame riceva tutti i softkey della barra inferiore e di quella sinistra, impostare la maschera di bit "disablekeys" sul valore binario 0x300FF.

La maschera di bit "disablekeys" può essere parametrizzata nel seguente modo:

Bit	Tasti	Significato
0 - 7	Riservato	
8	(Shift)+Ctrl+F1	Barra dei softkey inferiore e sinistra (HL, VL)
9	(Shift)+Ctrl+F2	Barra dei softkey inferiore e sinistra (HL, VL)
10	(Shift)+Ctrl+F3	Barra dei softkey inferiore e sinistra (HL, VL)
11	(Shift)+Ctrl+F4	Barra dei softkey inferiore e sinistra (HL, VL)
12	(Shift)+Ctrl+F5	Barra dei softkey inferiore e sinistra (HL, VL)
13	(Shift)+Ctrl+F6	Barra dei softkey inferiore e sinistra (HL, VL)
14	(Shift)+Ctrl+F7	Barra dei softkey inferiore e sinistra (HL, VL)
15	(Shift)+Ctrl+F8	Barra dei softkey inferiore e sinistra (HL, VL)
16	Riservato	
17	Riservato	

Maschera di bit "disablekeyshigh"

La mappatura delle sequenze di tasti può diventare necessaria poiché, in determinate situazioni, il sistema operativo reagisce già a CTRL-F4 e CTRL-F6.

La maschera di bit "disablekeyshigh" può essere parametrizzata nel seguente modo:

Bit	Significato
0 - 28	Riservato
29	Le sequenze di tasti CTRL-F1 ... CTRL-F8 vengono riferite alle sequenze di tasti CTRL-F13 ... CTRL-F20.
30 - 31	Riservato

Nota

Le maschere di bit "gimmekeys", "disablekeys" e "disablekeyshigh" possono essere specificate secondo il sistema decimale (ad es. 31) o quello esadecimale (ad es. 0x1F).

Esempi**Nota****Errori di scrittura**

Evitare gli errori di scrittura. Determinare le voci per le sezioni "processes" e "areas" solo con il programma FindWindow.

"notepad.exe" e "calc.exe"

Nell'esempio che segue, le due applicazioni Windows "notepad.exe" e "calc.exe" sono configurate come applicazioni OEMFrame:

```
[processes]

PROC500=process:=notepadOEM, cmdline:="C:\\WINDOWS\\system32\\
\notepad.exe", oemframe:=true, deferred:=true,
windowname:="Untitled - Notepad", classname:="Notepad"

PROC501=process:=calcOEM, cmdline:="C:\\WINDOWS\\system32\\
\\calc.exe", oemframe:=true, deferred:=true,
windowname:="Calculator", classname:="SciCalc"
```

```
[areas]

AREA500=name:=AreaNote, process:=notepadOEM
AREA501=name:=AreaCalc, process:=calcOEM
```

"keycatcher.exe"

Nell'esempio seguente viene incorporata l'applicazione Windows "keycatcher.exe": In questo modo, tutte e quattro le barre dei softkey e il tasto Recall vengono resi disponibili

all'applicazione Windows. Viene disattivato il filtro di tastiera per la barra dei softkey inferiore e per quella sinistra:

```
[processes]

PROC500= process:=keycatcherOEM, cmdline:="keycatcher.exe",
oemframe:=true, deferred:=true, windowname:="keycatcher",
classname:="QWidget", gimmekeys:=0x1F, disablekeys:=0x300FF
```

```
[areas]

AREA500=name:=AreaKeyCatcher, process:= keycatcherOEM
```

Nell'esempio seguente viene integrata l'applicazione Windows "keycatcher.exe". In questo modo, tutte e quattro le barre dei softkey e il tasto RF10 vengono resi disponibili all'applicazione Windows. Per visualizzare il menu del settore operativo alla visualizzazione dell'applicazione Windows (F10 non viene più valutato dalla configurazione del sistema), azionare Ctrl+F12:

```
[processes]

PROC500= process:=keycatcherOEM, cmdline:="keycatcher.exe",
oemframe:=true, deferred:=true, windowname:="keycatcher",
classname:="QWidget", gimmekeys:=0x4F, disablekeys:=0x300FF,
menuselectkey:=Key_Control|0x7B
```

```
[areas]

AREA500=name:=AreaKeyCatcher, process:= keycatcherOEM
```

Nell'esempio seguente viene incorporata l'applicazione Windows "keycatcher.exe": In questo modo, tutte e quattro le barre dei softkey vengono rese disponibili all'applicazione Windows. Le sequenze di tasti CTRL-F1 ... CTRL-F8 vengono riferite alle sequenze di tasti CTRL-F13 ... CTRL-F20:

```
[processes]

PROC500= process:=keycatcherOEM, cmdline:="keycatcher.exe",
oemframe:=true, deferred:=true, windowname:="keycatcher",
classname:="QWidget", gimmekeys:=0xF, disablekeys:=0x300FF
```

```
[areas]

AREA500=name:=AreaKeyCatcher, process:= keycatcherOEM
```

Sezione [areas]

In questa sezione vengono configurati i settori operativi di SINUMERIK Operate.

Valore	Significato
name	Nome simbolico per il settore operativo
process	Nome dell'applicazione OEMFrame conforme alla sezione [processes]

Valore	Significato
panel	Nome del panel (header) da utilizzare. Attualmente per le applicazioni OEMFrame è disponibile solo "SIHdStdHeaderPanel".
plcid	ID per l'identificazione del settore operativo mediante il monitor SINUMERIK Operate Sono ammessi solo i valori nell'intervallo da 150 a 199.

ATTENZIONE**I componenti di base vengono sovrascritti**

Se si utilizzano numeri inferiori a 500, è possibile che vengano sovrascritti componenti di base Siemens. Nelle sezioni "processes" e "areas" è ammesso l'intervallo numerico 500-999.

Esempio

```
[areas]
```

```
AREA600= name:=AreaOEM, process:=notepadOEM
```

```
AREA601= name:=AreaCalc, process:=calcOEM, panel:=SIHdStdHeaderPanel
```

Nota

Vengono supportate solo le applicazioni OEMFrame che utilizzano interfacce di programmazione di SINUMERIK Operate.

Sezione [miscellaneous]

In questa sezione è possibile effettuare diverse impostazioni. Normalmente viene modificato solo il settore operativo di avvio.

Chiave	Valore
startuparea	Nome del settore operativo di avvio

Esempio

```
[miscellaneous]
```

```
startuparea = AreaOEM
```

Configurazione del menu del settore operativo

Il menu del settore operativo serve alla commutazione dei settori operativi configurati nel file di configurazione "systemconfiguration.ini". Per ciascun settore operativo configurato è presente sulla barra softkey orizzontale un softkey che consente di selezionare il settore corrispondente.

Il menu del settore operativo mostra quale testo sui softkey i nomi configurati per i settori operativi contenuti nel file di configurazione "systemconfiguration.ini". Il sistema ricerca automaticamente per ciascun settore operativo un softkey libero sulla barra softkey orizzontale.

Configurazione di altre impostazioni

Per configurare le impostazioni sotto riportate, è richiesto il file di configurazione "slamconfig.ini":

- Assegnazione della posizione del softkey ad un particolare settore operativo.
- Definizione del testo dipendente dalla lingua per il softkey.
- Visualizzazione del simbolo per il settore operativo sul softkey.

Creazione del file di configurazione "slamconfig.ini"

Copiare "slamconfig.ini" e inserire il file nella stessa directory in cui si trova il file "systemconfiguration.ini":

<Percorso di installazione>/user/sinumerik/hmi/cfg

<Percorso di installazione>/oem/sinumerik/hmi/cfg

File "slamconfig.ini"

Nel file di configurazione "slamconfig.ini" è possibile creare, per ciascun settore operativo configurato nel file "systemconfiguration.ini", una sezione. La sezione deve avere il nome configurato per il settore operativo, ad es. AreaOEM.

Valore	Significato
TextId	ID per un testo in lingua straniera, visualizzato come dicitura del softkey.
TextContext	Contesto del testo in lingua straniera.
TextFile	Nome del file di testo in cui sono contenuti il contesto e il testo in lingua straniera.
Picture	Nome di un file di immagine utilizzato come icona per il softkey.
SoftkeyPosition	Posizione fissa del softkey del settore operativo. Le posizioni softkey da 1 a 8 sono sulla 1ª barra orizzontale, mentre le posizioni softkey da 9 a 16 sulla 2ª barra orizzontale, e così via.
AccessLevel	Livello di accesso a partire dal quale viene visualizzato il softkey. Se questo valore non è specificato, viene impostato il livello di accesso 7 (interruttore a chiave posizione 0).

Esempio

Nell'esempio che segue viene configurato il softkey per il settore operativo "AreaOEM" con le proprietà seguenti.

- Il softkey mostra il testo che è stato memorizzato nel file di testo "mytext_<lng>.ts", nel contesto in "mycontext" con TextID "MY_AREA".
- Sul softkey viene visualizzato il simbolo "mypicture.png".
- Il softkey si trova nella posizione 7 del menu del settore operativo.
- Il softkey viene visualizzato con il livello di accesso 5 (interruttore a chiave posizione 2).

```
[AreaOEM]
```

```
; Text-ID of a language dependent text
```

```

TextId = MY_AREA
; File name of the text file which contains the Text-ID
TextFile = mytext
; Context in the text file to which the Text-ID is assigned to
TextContext = mycontext
; File name of an icon shown on the area softkey
Picture = mypicture.png
; Position of the area softkey on area menu,
; If no position is specified, an empty position is searched
SoftkeyPosition = 7
; Access level of the area softkey
AccessLevel = 5

```

Nota

La posizione del settore operativo 7 è riservata agli utenti OEM.

Testo descrittivo per il softkey

Percorso di memorizzazione:

<Percorso di installazione>/**user**/sinumerik/hmi/lng

<Percorso di installazione>/**oem**/sinumerik/hmi/lng

Gli identificatori XML hanno il seguente significato:

Attributo	Descrizione
context	Contesto nell'ambito del file di testo. Ogni file deve avere almeno un contesto.
name	Nome del contesto
message	Traduzione del testo. Deve esserci almeno un 'message' per ogni contesto.
source	Identificativo del testo.
translation	Testo tradotto.
remark	Commento al testo (opzionale)
chars	Lunghezza massima del testo in caratteri. Se non si specifica un valore, la lunghezza del testo è libera (opzionale).
lines	Numero massimo di righe disponibili per la visualizzazione. Se non si specifica alcun valore, il numero di righe è libero (opzionale).

Struttura del file .ts dipendente dalla lingua che contiene il testo descrittivo per il softkey:

```
mytext_<lng>.ts
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>mycontext</name>
    <message>
      <source>MY_AREA</source>
      <translation>Testo che viene visualizzato sul softkey</translation>
      <remark>commento (opzionale)</remark>
      <chars>20</chars>
      <lines>2</lines>
    </message>
  </context>
</TS>
```

<lng> sta per la sigla della lingua.

20.2 Parametrizzazione dell'applicazione OEMFrame

File "oemframe.ini"

Tramite il file "oemframe.ini" è possibile una parametrizzazione ulteriore delle applicazioni OEMFrame. Creare il file nella seguente directory:

<Percorso di installazione>/compat/oem

Per ciascuna applicazione OEMFrame, creare una propria sezione con i parametri necessari. Denominare la sezione secondo il relativo file di programma, senza l'estensione del nome file. Inserire la denominazione in parentesi angolari.

Esempio

[notepad]

Panoramica dei parametri

È possibile utilizzare i parametri seguenti per le applicazioni OEM:

Parametri	Significato	Valore predefinito
WindowStyle_On	Identifica le proprietà che vanno assegnate alla finestra	0
WindowStyle_Off	Identifica le proprietà che la finestra non deve possedere	0

Parametri	Significato	Valore predefinito
x	Coordinata iniziale orizzontale dell'applicazione OEMFrame (unità: pixel)	0
y	Coordinata iniziale verticale dell'applicazione OEMFrame (unità: pixel)	0
Width	Larghezza dell'applicazione OEMFrame (unità: pixel)	Larghezza del desktop
Height	Altezza dell'applicazione OEMFrame (unità: pixel)	Altezza del desktop
nDelayInitComplete	Ritarda la risposta al gestore di sistema	0
fSearchOnlyForTaskWindow	Specifica se la finestra indicata sotto il file "systemconfiguration.ini" appartiene al task che vi è definito	1
fRestoreTaskWindow	Determina il comportamento alla chiusura di un'applicazione avviata a partire dall'applicazione OEMFrame	0
fKeepPlacement	Disattiva il ridimensionamento	0
fForceTaskFocus fSearchForPopUps	Questa parametri stabiliscono quale finestra dell'applicazione OEMFrame viene rappresentata all'avvio.	0 1
nInitShowMode	Stato in cui la finestra dell'applicazione OEMFrame viene rappresentata all'avvio.	SW_SHOWMINNOACTIVE
nShowMode	Stato in cui la finestra dell'applicazione OEMFrame viene rappresentata alla visualizzazione.	SW_SHOWNORMAL
nUnShowMode	Stato a cui la finestra dell'applicazione OEMFrame passa all'attenuazione.	SW_SHOWMINNOACTIVE
fWinForms	Va impostato se si tratta di una "Windows Forms Application"	0
nSwitchToTaskAfterTermination	Gestisce il comportamento all'uscita dall'applicazione OEMFrame	-1
fFindWindowWithWildcards	Viene utilizzato per il carattere jolly (?, *) per l'attributo WindowName	0

WindowStyle_On/WindowStyle_Off

L'apparenza di un'applicazione Windows è determinata con l'ausilio della funzione API di Windows `SetWindowLong`. Al richiamo della funzione `SetWindowLong` l'apparenza dell'applicazione viene controllata tramite una parola della lunghezza di 8 byte. Con i parametri `WindowStyle_On` e `WindowStyle_Off` è possibile modificare 2 di questi byte.

Il parametro `WindowState_On` identifica le proprietà che vengono assegnate alla finestra. Il parametro `WindowState_Off` identifica le proprietà che la finestra non deve possedere.

Le seguenti possibilità di controllo sono realizzabili con i parametri `WindowState` (valori caratteristici binari):

0000	0000	xxxx	xxxx	0000	0000	0000	0000
		1010		Intestazione			
		1000		Bordo			
		0100		Tipo di bordo di una finestra di dialogo			
		0010		Barra di scorrimento verticale			
		0001		Barra di scorrimento orizzontale			
			1000	Menu di sistema			
			0100	Thick frame			
			0010	Minimize Box			
			0001	Maximize Box			

Assegnare valori binari ai parametri `WindowState` sotto forma di numero decimale . La conversione è ad es. possibile con la Calcolatrice di Windows.

Esempio di conversione

È necessario caratterizzare le proprietà Menu di sistema e Barra di scorrimento orizzontale e verticale. Secondo la tabella sono quelle seguenti:

```
0000 0000 0011 1000 0000 0000 0000 0000 binario o
0038 0000 esadecimale
```

1. Azionare la selezione Hex sulla calcolatrice.
2. Immettere la sequenza di cifre 00380000 (gli zeri non significativi si possono omettere).
3. Azionare la selezione Dec.
Risultato: 3670016
4. Assegnare il risultato come valore caratteristico al parametro.

Esempi applicativi

Per l'applicazione di Windows Blocco note è necessario inserire il Menu di sistema e la Barra di scorrimento orizzontale e verticale:

```
[notepad]
```

```
WindowState_On = 3670016
```

Per l'applicazione di Windows Blocco note non devono visualizzarsi né Minimize Box, né Maximize Box:

```
[notepad]
```

```
WindowState_Off = 196608
```

x/y

I parametri x e y caratterizzano le coordinate iniziali della finestra dell'applicazione Windows da integrare, le cui misure si partono dall'angolo in alto a sinistra dello schermo come origine. La x è la coordinata orizzontale, la y coordinata che punta verticalmente verso il basso. Come unità di misura valgono i punti d'immagine (pixel).

La superficie di lavoro disponibile dipende dal layout schermo utilizzato.

Width

Questo parametro definisce la larghezza della finestra per l'applicazione di Windows, a partire dall'origine finestra secondo il parametro x in pixel.

Height

Questo parametro definisce l'altezza della finestra per l'applicazione di Windows, a partire dall'origine finestra secondo il parametro y in pixel.

nDelayInitComplete

Appena la finestra di un'applicazione Windows è stata inizializzata, l'informazione viene inviata al Gestore di sistema. Successivamente l'applicazione Windows può essere attivata tramite il Gestore di sistema. Con il parametro `nDelayInitComplete` questa informazione può essere dilazionata. L'unità viene specificata in millisecondi.

Un dilazione è ad es. necessaria se l'applicazione Windows deve eseguire altre azioni durante la generazione della sua finestra. Se la finestra è attivata troppo presto dal Gestore di sistema, la stessa risentirà di errori di visualizzazione.

Esempio

L'applicazione Windows "app.exe" legge, dopo la generazione della sua finestra, altri dati di stato da un database. La finestra dell'applicazione Windows può venire visualizzata solo dopo che tutti i dati di stato sono stati letti. Questa operazione di lettura deve durare circa un secondo. È possibile la seguente parametrizzazione:

```
[app]
```

```
nDelayInitComplete = 2000
```

fSearchOnlyForTaskWindow

Con questo parametro si specifica se anche la finestra indicata nel file "systemconfiguration.ini" mediante `ClassName/WindowName` appartiene al task che vi è definito.

Si possono utilizzare i seguenti valori:

fSearchOnlyForTaskWindow	
= 0	La finestra non appartiene al task specificato.
= 1	La finestra appartiene al task specificato.

Durante la ricerca non vengono considerate solo le finestre dei task progettati in "systemconfiguration.ini" ma anche tutte le finestre presenti nel sistema al momento della ricerca.

Esempio

L'applicazione Windows consta di più processi, ad es. di "startup.exe" e "user.exe". Nel file "systemconfiguration.ini" è registrato solo "startup.exe", da cui viene avviato "user.exe". La finestra dell'applicazione appartiene a "user.exe", pertanto non viene trovata durante la ricerca esclusiva tra le finestre di "startup.exe".

È possibile la seguente parametrizzazione:

```
[startup]
fSearchOnlyForTaskWindow = 0
```

fRestoreTaskWindow

Questo parametro determina il comportamento alla chiusura di un'applicazione Windows, avviata come secondo livello del task a partire dall'applicazione OEMFrame.

Per impostazione predefinita, alla disattivazione dell'applicazione OEMFrame viene salvata l'ultima finestra `ForegroundWindow` attiva. Alla riattivazione dell'applicazione OEMFrame, tale finestra viene nuovamente attivata.

Se un'altra applicazione viene avviata a partire dall'applicazione OEMFrame, la finestra attiva si riferisce alla nuova applicazione Windows.

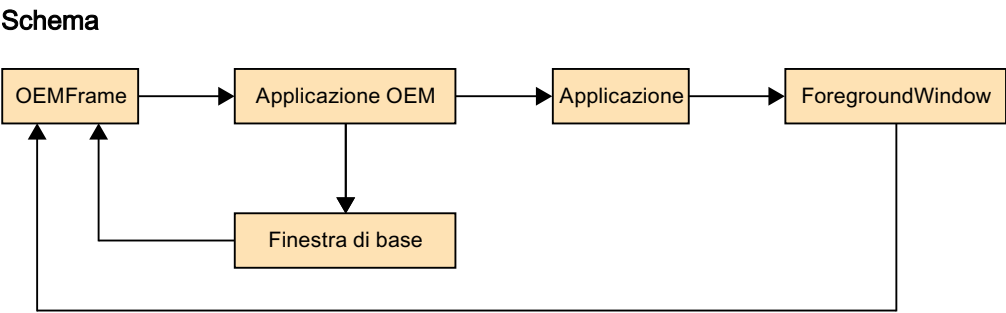
Nota

Rappresentazioni errate

In alcuni casi, l'uscita dalla nuova applicazione Windows può non essere riconosciuta dall'applicazione vicaria "oemframe.exe". Possono verificarsi errori nella visualizzazione del secondo livello del task. Attivare una finestra di base per l'applicazione OEMFrame.

I seguenti valori possono influire sul comportamento:

fRestoreTaskWindow	
= 0	Durante l'attivazione dell'applicazione OEMFrame, o l'avvio di un'applicazione Windows a partire dall'applicazione OEMFrame, si attiva la finestra <code>ForegroundWindow</code> . All'uscita dal secondo livello del task viene visualizzata l'applicazione OEMFrame.
= 1	Durante l'attivazione dell'applicazione OEMFrame, o l'avvio di un'applicazione Windows a partire dall'applicazione OEMFrame, prima della finestra <code>ForegroundWindow</code> si attiva una finestra di base. All'uscita dal secondo livello del task viene visualizzata sempre la finestra di base dell'applicazione OEMFrame.



fForceTaskFocus/fSearchForPopUps

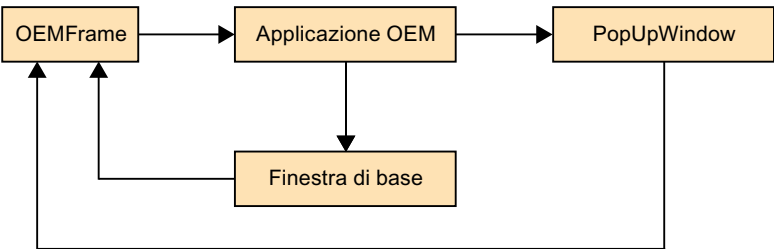
Con questi due parametri si definisce quale finestra l'applicazione OEMFrame deve attivare dopo la sua disattivazione e riattivazione.

Per impostazione predefinita, in caso di commutazione dell'area viene salvata l'ultima finestra attiva `ForegroundWindow` dell'applicazione OEMFrame. La finestra `ForegroundWindow` viene attivata alla riattivazione dell'applicazione.

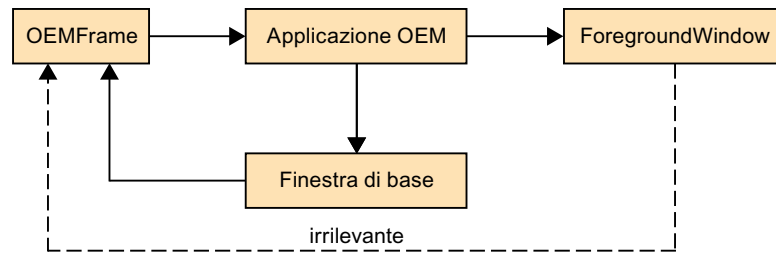
I seguenti valori possono modificare il comportamento:

fForceTaskFocus e fSearchForPopUps	
= 1	Alla disattivazione dell'applicazione OEMFrame non viene cercata la finestra <code>ForegroundWindow</code> ma una finestra popup attiva. Comportamento della ricerca: • Se viene trovata una finestra popup, la stessa si visualizza alla riattivazione dell'applicazione OEMFrame. • Se non esiste o non si trova alcuna finestra popup, alla riattivazione viene visualizzata la finestra di base dell'applicazione.

Schema fForceTaskFocus/fSearchForPopUps con valore 1



Con la seguente modifica dei valori, in caso di disattivazione/attivazione di un'applicazione viene considerata soltanto la finestra di base dell'applicazione OEMFrame. La finestra di base viene specificata mediante `ClassName/WindowName` nel file "systemconfiguration.ini":

Schema fForceTaskFocus con valore 1 e fSearchForPopUps con valore 0**fKeepPlacement**

Questo parametro disattiva il ridimensionamento (zooming) per la finestra di base dell'applicazione OEMFrame. Per impostazione predefinita, l'applicazione viene ingrandita prima della visualizzazione alle dimensioni dello schermo. La modifica delle dimensioni può provocare problemi di visualizzazione per le applicazioni che non consentono la funzionalità di zoom delle loro finestre. In questi casi, disattivare la funzionalità di zoom.

Esempio

L'applicazione "fixres.exe" deve essere visualizzata nelle sue dimensioni di finestra programmate. È necessaria la seguente parametrizzazione:

```
[fixres]
```

```
fKeepPlacement = 1
```

fSearchForPopUps	
= 0	Non viene cercata alcuna finestra popup attiva.

nInitShowMode/nShowMode/nUnShowMode

I tre parametri determinano in quale forma rappresentare la finestra dell'applicazione all'avvio e all'attivazione/disattivazione della visualizzazione dell'applicazione stessa.

Il parametro `nInitShowMode` attua l'avvio dell'applicazione. Il parametro `nShowMode` si riferisce alla visualizzazione dell'applicazione (viene attivato l'ambito). Il parametro `nUnShowMode` fa cessare la visualizzazione dell'applicazione.

Per i parametri `nShowMode` e `nUnShowMode` esiste il seguente intervallo di valori:

nShowMode und nUnShowMode	
= 0	La finestra dell'applicazione viene resa invisibile (SW_HIDE).
= 1	La finestra dell'applicazione viene visualizzata nella sua forma originale (posizione, dimensioni) e ottiene lo stato attivo per l'input (SW_SHOWNORMAL, SW_NORMAL).
= 2	La finestra dell'applicazione viene ridotta a icona e ottiene lo stato attivo per l'input (SW_SHOWMINIMIZED).
= 3	La finestra dell'applicazione viene ingrandita (SW_SHOWMAXIMIZED).
= 4	La finestra dell'applicazione viene visualizzata senza ottenere lo stato attivo per l'input (SW_SHOWNOACTIVATE).
= 5	La finestra dell'applicazione viene visualizzata e ottiene lo stato attivo per l'input (SW_SHO).

= 6	La finestra dell'applicazione viene ridotta a icona e perde lo stato attivo per l'input (SW_MINIMIZE).
= 7	La finestra dell'applicazione viene ridotta a icona senza ottenere lo stato attivo per l'input (SW_SHOWMINNOACTIVE).
= 8	La finestra dell'applicazione viene visualizzata senza ottenere lo stato attivo per l'input (SW_SHOWNORMAL).
= 9	La finestra dell'applicazione viene rappresentata nella sua forma originale (posizione, dimensioni) (SW_RESTORE).
= 10	La finestra dell'applicazione viene visualizzata nella stessa forma che assume all'avvio dell'applicazione (SW_SHOWDEFAULT).

Nota**Problemi di rappresentazione**

Per la maggior parte delle applicazioni funzionano le impostazioni standard.

Eccezionalmente possono verificarsi dei problemi di rappresentazione nelle applicazioni sviluppate in linguaggio Borland Delphi, ad es. finestre spostate ecc.

Utilizzare in questo caso i seguenti parametri:

```
nUnShowMode = 0
```

```
fKeepPlacement = 1
```

oppure

```
nInitShowMode = 1
```

fWinForms

I parametri Windows Form rendono disponibili alle applicazioni gli elementi di controllo utilizzati anche dalle applicazioni standard di Windows, ad es. le finestre di dialogo, i menu e i pulsanti.

Se l'applicazione OEMFrame è un'applicazione Windows Form, è necessaria la seguente parametrizzazione:

```
[<app-name>]
```

```
fWinForms = 1
```

Nota**Ridimensionamento disattivato**

Se non viene impostato il parametro fWinForms, l'applicazione OEMFrame non si apre ingrandita. I ridimensionamenti specificati (x, y, Width e Height) sono disattivati.

nSwitchToTaskAfterTermination

Questo parametro controlla il comportamento all'uscita dall'applicazione OEMFrame. Normalmente il Gestore di sistema visualizza in questa situazione la commutazione dell'ambito operativo con cui passare ad un altro ambito.

Tramite il parametro `nSwitchToTaskAfterTermination` è possibile attivare un passaggio automatico all'ambito attivo in precedenza:

<code>nSwitchToTaskAfterTermination</code>	
= -1	Visualizzazione della commutazione dell'ambito operativo (standard)
= -2	Passaggio all'ambito attivo in precedenza

Esempio

All'uscita dall'applicazione Windows "closeapp.exe" si deve passare all'ambito precedente. È necessaria la seguente parametrizzazione:

```
[closeapp]
nSwitchToTaskAfterTermination = -2
```

fFindWindowWithWildcards

Con questo parametro è possibile attivare una ricerca con caratteri jolly per l'attributo `Windowname`. In questo modo è possibile identificare le applicazioni che non possiedono ad ogni avvio lo stesso attributo `Windowname`, ad es. il livello di accesso o l'ora, in `Windowname` ecc.:

<code>fFindWindowWithWildcards</code>	
= 0	La ricerca con caratteri jolly è disattivata
= 1	La ricerca con caratteri jolly è attivata Caratteri jolly (Wildcard):
	? Un carattere qualsiasi
	* Qualsiasi numero di caratteri

Esempio

Deve essere integrata un'applicazione che contiene l'ora di avvio nell'attributo `Windowname`:

oemframe.ini
<pre>[MyQtTest] fFindWindowWithWildcards = 1</pre>
systemconfiguration.ini
<pre>[processes] PROC500=process:=ProcessOEM, cmdline="C:\\Program Files(x86)\\Siemens\\ MotionControl\\oem\\sinumerik\\hmi\\appl\\MyQtTest.exe", oemframe:=true, windowname:="MyQtTest - ??:?:?:?", classname:="QWidget", deferred:=true [areas] AREA500=name:=Test, process:=ProcessOEM</pre>

20.3 Creazione di sottodirectory OEM

Per integrare più applicazioni OEM (finestre di dialogo dell'interfaccia utente o applicazioni OEMFrame), è possibile distribuirle nelle proprie sottodirectory OEM. Il vantaggio consiste nella chiara assegnazione dei file a un'applicazione OEM. Questo vale soprattutto per il file "systemconfiguration.ini", dato che durante la copia sussiste sempre il pericolo di sovrascriverlo e di conseguenza di nascondere altre applicazioni OEM.

Creare le sottodirectory OEM con un nome directory a scelta in /oem/sinumerik/hmi. Queste sottodirectory vengono dichiarate nel file "systemconfiguartion.ini" nella directory /oem/sinumerik/hmi/cfg. Definire nella sezione [oem_dirs] la seguente sintassi:

```
OEM_<Numero>=<Nome sottodirectory OEM>
```

Esempio

```
[oem_dirs]
OEM_1=oem_example
OEM_2=oem_new
```

Nelle sottodirectory /oem/sinumerik/hmi/oem_example e /oem/sinumerik/hmi/oem_new creare di nuovo, in funzione delle esigenze, le directory "appl", "cfg", "lng", "hlp" ecc.

20.4 Applicazione di programma FindWindow

Tramite il programma FindWindow si ha la possibilità di rilevare tutti i parametri di rilievo del file di configurazione "systemconfiguration.ini", importanti per l'integrazione di un'applicazione OEMFrame in SINUMERIK Operate.

Presupposto

Perché le modifiche diventino attive mediante il programma FindWindow in SINUMERIK Operate è richiesto il livello di accesso 2 (Service).

Installazione

FindWindow è impiegabile senza installazione su ogni PCU.

FindWindow (findwindow.exe) si trova nella seguente directory:
C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\Common\FindWindow\

Applicazione

1. Avviare la PCU.
2. Installare l'applicazione da incorporare mediante OEMFrame.
3. Aprire l'applicazione
4. Aprire il programma FindWindow.
5. Facendo clic con il pulsante sinistro del mouse, trascinare la crocetta rossa del programma FindWindow sulla barra del titolo dell'applicazione.

6. Verificare i parametri dell'applicazione "FileName", "ClassName", ecc.
7. Tramite le caselle di spunta, attivare a seconda delle necessità i parametri "Gimmekey", "Disablekeys" ecc.
Se è presente il file di configurazione "systemconfiguration.ini" e si desidera estenderlo:
8. Copiare i dati negli Appunti facendo clic sul tasto "Copy to Clipboard".
9. Aprire il file di configurazione presente e incollare i parametri copiati negli Appunti. A questo scopo, fare clic con il pulsante destro del mouse sul punto in cui devono essere inseriti i parametri, quindi fare clic su "Incolla".
10. Salvare il file di configurazione modificato.
- OPPURE -
Se il file di configurazione non è presente "systemconfiguration.ini" e si desidera crearlo ex novo:
8. Fare clic sul tasto "Create systemconfiguration.ini".
Un nuovo file di configurazione viene creato in parallelo nella directory per FindWindow.
Se esiste già un file di configurazione, questo viene sovrascritto.
9. Incollare una copia del nuovo file di configurazione nella directory prevista.

Nota

Se si incorpora un'applicazione a 64 bit, non vengono specificati parametri in "FileName". In questo caso di apre una finestra di dialogo dalla quale è possibile selezionare manualmente l'applicazione.

Nota

Utilizzare la notazione 8.3 per i nomi file solo se senza questa parametrizzazione si dovessero manifestare problemi.

20.5 Attivazione/disattivazione della modalità finestra

SINUMERIK Operate viene visualizzato di default su PCU/IPC senza la modalità finestra (Window Mode).

La modalità finestra per il software operativo si attiva nel file "slguiconfig.ini".

Procedura

1. Copiare il file "slguiconfig.ini" dalla directory
/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg.
2. Inserire la copia nella directory:
/oem/sinumerik/hmi/cfg o /user/sinumerik/hmi/cfg.
3. Aprire il file nell'editor.

4. Per l'attivazione o disattivazione della modalità finestra, effettuare le seguenti impostazioni:
 - Attivazione della modalità finestra:
Nella sezione [WindowMode], ActivateWindowMode = true
 - Disattivazione della modalità finestra:
Nella sezione [WindowMode], ActivateWindowMode = false
5. Riavviare SINUMERIK Operate.
Dopo l'avvio, il software operativo viene visualizzato in modalità finestra.

20.6 Impostazione della leggibilità del testo tramite la smussatura angoli

Per migliorare la leggibilità dei tipi di carattere TrueType, in particolare se di piccole dimensioni, in Windows la visualizzazione del testo è già ottimizzata per impostazione predefinita. Le impostazioni attuano una smussatura angoli rifinita del carattere e una visualizzazione migliorata sullo schermo (tecnologia ClearType di Windows).

Se si desidera modificare la leggibilità del testo in SINUMERIK Operate, è possibile adattare i seguenti parametri tramite il file "slstartup.ini".

Adattamento del file "slstartup.ini"

Parametri	Descrizione	
[FontSmoothing]	Descrive la sezione nella quale si trovano tutti i parametri per l'impostazione della leggibilità del testo.	
UseSystemSettings	Definisce quali impostazioni di sistema utilizzare per la smussatura angoli e l'ottimizzazione della visualizzazione	
	= true	Impostazioni di Windows
	= false	Impostazioni SINUMERIK Operate (standard)
UseFontSmoothing	Attiva la smussatura angoli dei caratteri utilizzati in SINUMERIK Operate (possibile solo con il parametro UseSystemSettings disattivato)	
	= true	Attivazione della smussatura angoli
	= false	Disattivazione della smussatura angoli (standard)
UseFontSmoothingType	Attiva l'ottimizzazione della visualizzazione Windows ClearType (possibile solo con il parametro UseSystemSettings disattivato e il parametro UseFontSmoothing attivato)	
	= 1	Utilizzare solo la smussatura angoli FE_FONTSMOOTHINGSTANDARD
	= 2	Utilizzare la tecnologia ClearType FE_FONTSMOOTHINGCLEARTYPE
	= 0	Disattivazione della funzione (standard)

Archiviazione

Il modello del file "slstartup.ini" per SINUMERIK Operate si trova nella seguente directory:

<Percorso di installazione>/siemens/sinumerik/hmi/cfg/slstartup.ini

Copiare il file in una delle seguenti directory:

<percorso_di_installazione>/user/sinumerik/hmi/cfg.

<percorso_di_installazione>/oem/sinumerik/hmi/cfg

Nota

Per migliorare la panoramica delle modifiche effettuate, è sufficiente cancellare i parametri non modificati dalla copia del file "slstartup.ini". I parametri mancanti continuano ad essere letti dal modello nella directory /siemens/sinumerik/hmi/cfg.

20.7 Uso delle varianti di installazione interattiva o "Silent"

Informazioni generali

Se si installa SINUMERIK Operate tramite PC/PCU, l'esecuzione avviene tramite un setup MSI. Sono disponibili le seguenti varianti di installazione, accessibili tramite la riga di comando Windows e utilizzabili in modalità interattiva o "Silent":

- SINUMERIK Operate, installazione completa
- SINUMERIK Operate, installazione di base con file della guida
- SINUMERIK Operate, installazione di base senza file della guida

Esecuzione

L'esecuzione del setup si controlla tramite gli argomenti della riga di comando. Il trasferimento della stringa di parametri al file setup.exe si attiva con la modalità interattiva /v. Per eseguire il setup senza interazione da parte dell'utente, è possibile ampliare la stringa di parametri con la modalità Silent /qn.

Mettere la stringa di parametri tra virgolette. Se si utilizzano più parametri in una stringa, separarli con spazi vuoti.

Se quando si richiama setup.exe non si indicano argomenti, viene eseguita un'installazione completa in modalità interattiva.

Nota

Non inserire spazi tra /v e la stringa di parametri.

Nota

Se in modalità Silent è necessaria un'indicazione dello stato di avanzamento, in alternativa a /qn è possibile indicare /qb!.

Varianti dell'installazione interattiva

setup.exe	Installazione completa in modalità interattiva
setup.exe /v"BASEONLY=1"	Installazione di base in modalità interattiva con file della guida
setup.exe /v"BASEONLY=1 HELPFILES=0"	Installazione di base in modalità interattiva senza file della guida

Varianti dell'installazione 'Silent'

setup.exe /v"/qn" setup.exe /s /v"/qn"	Installazione completa in modalità Silent (/s elimina tutti i messaggi di setup)
setup.exe /v"/qn BASEONLY=1" setup.exe /s /v"/qn BASEONLY=1"	Installazione di base in modalità Silent con file della guida (/s elimina tutti i messaggi di setup)
setup.exe /v"/ qn BASEONLY=1 HELPFILES=0" setup.exe /s /v"/ qn BASEONLY=1 HELPFILES=0"	Installazione di base in modalità Silent senza file della guida (/s elimina tutti i messaggi di setup)

Altre parametrizzazioni**Percorso di installazione**

Quando si installa la variante PC di SINUMERIK Operate, è possibile aggiungere il percorso di installazione:

```
setup.exe /s /v"/qn INSTALLDIR=C:\Programme\testdir"
```

Per gli spazi vuoti nel percorso:

```
setup.exe /s /v"/qn INSTALLDIR="C:\Program Files\testdir\""
```

Exit-Code

L'installazione corretta o un errore sono riconoscibili dall'Exit-Code del richiamo setup.exe:

Exit-Code == 0	Nessun errore
Exit-Code <> 0	Errore

File log

Durante l'installazione si può creare un file di registro con /L:

```
setup.exe /s /v"/qb! /L*vx log.txt"
```

20.8 Impostazione dell'indirizzo IP della NCU

Attraverso l'interfaccia utente di SINUMERIK Operate è possibile impostare l'indirizzo IP della NCU con cui deve collegarsi SINUMERIK Operate.

Procedura



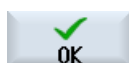
1. Selezionare il settore operativo "Messa in servizio".



2. Premere il softkey "HMI" e il softkey ">>".



Premere il softkey verticale "Collegamento NCU".
Viene aperta la finestra "Collegamento NCU".
Specificare l'indirizzo IP della NCU nel campo di immissione.



3. Premere il softkey "OK" per confermare l'impostazione.

20.9 Uscita da SINUMERIK Operate

Procedura



1. Premere il tasto <MENU SELECT> sul pannello operatore.
OPPURE:
Attivare il simbolo <M> sul touch panel.



Tastiera esterna: premere il tasto <F10>.



2. Premere il tasto di incremento menu.
Tastiera esterna: premere i tasti <Shift> + <F9> .



3. Premere il softkey "EXIT".
Tastiera esterna: premere <F8>.
 - Sulla PCU vengono chiusi SINUMERIK Operate e il sistema operativo Windows.
 - Se sulla PCU il software operativo SINUMERIK Operate è stato avviato in modalità Service, solo il software operativo viene chiuso.
 - Sul PC viene chiuso solo SINUMERIK Operate.

21.1 Progettazione dei tasti di posizionamento

I tasti di posizionamento dell'HT 8 non hanno titolo, poiché il loro funzionamento non è prestabilito. La dicitura dei tasti di posizionamento deve adeguarsi in modo dinamico al funzionamento dei tasti. Per riconoscere il funzionamento dei tasti di posizionamento, questi vengono visualizzati nel settore dei softkey verticali all'interno del display.

Il menu dei tasti di posizionamento è composto da due colonne verticali di 8 tasti ciascuna, che permettono di progettare fino a 16 testi. La colonna di tasti di posizionamento superiore e inferiore resta vuota e può essere assegnata ad altre funzioni.

Possano essere visualizzati i seguenti dati:

- Nome dell'asse macchina
- Nome alias per l'asse macchina
- Qualsiasi testo dipendente dalla lingua
- Simbolo

Sono necessari i seguenti file specifici per l'utente. Allo scopo è possibile utilizzare come modello i file di esempio:

File	Significato
File di configurazione "sljkconfig.ini"	File in cui vengono configurati i tasti di posizionamento.
File di testo "oem_sljk_XXX.ts"	File per la dicitura specifica per la lingua dei tasti di posizionamento, XXX = codice della lingua

File di configurazione "sljkconfig.ini"

Impostazioni	Significato
[State_1]	Tipo di dicitura - Il cambio avviene tramite la PLC.
ParamText_x_y	Testo del tasto di posizionamento definito tramite parametro. È possibile una dicitura su 2 righe, ciascuna costituita al massimo da 5 caratteri. x: indica la posizione del tasto all'interno della colonna dei tasti (da 2 a 7). y: indica la colonna dei tasti (1 o 2).
	%m1 Il nome dell'asse macchina del 1° asse viene referenziato e visualizzato come testo. Il numero asse attualmente attivo viene letto dal blocco dati DB10. Tramite questo indice viene determinato il nome proveniente dai dati macchina.
	%n Definisce la posizione nel testo dell'interruzione di riga.
	%a1 Il nome alias del 1° asse viene referenziato e visualizzato come testo. Il numero asse attualmente attivo viene letto dal blocco dati DB10. Tramite questo indice viene determinato il nome proveniente dal file di testo "oem_sljk_deu.ts".

Impostazioni	Significato
TextId_x_y	Testo del tasto di posizionamento che viene letto dal file di testo (testo in lingua straniera).
Picture_x_y	Nome del file del simbolo da visualizzare. I file con i simboli devono trovarsi nelle seguenti directory: /oem/sinumerik/hmi/ico e, a seconda della risoluzione, nella sottodirectory: /ico640 /ico800 /ico1024 /ico1280

Procedura

1. Copiare il file di configurazione "sljkconfig.ini" dalla directory **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**.
2. Creare la copia nella directory **/oem/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/user/sinumerik/hmi/cfg**.
3. Aprire la copia nell'editor e definire la dicitura dei tasti di posizionamento.

Esempio di un file di configurazione "sljkconfig.ini"

Nell'esempio sono definiti 12 assi, con il testo per il softkey 1 e il softkey 2 nonché un'immagine rispettivamente sul softkey 3 e il softkey 4.

```
[Settings]
```

```
FileType = INI
```

```
; A few examples for further configuration options
```

```
; Alias names of machine-axes (%a1, %a2, etc.), from oem_sljk_deu.ts  
(example)
```

```
[State_1]
```

```
TextId_1_1 = OEM_JK_TEXT_1
```

```
TextId_1_2 = OEM_JK_TEXT_2
```

```
ParamText_2_1 = %a1%n-
```

```
ParamText_2_2 = %a1%n+
```

```
ParamText_3_1 = %a2%n-
```

```
ParamText_3_2 = %a2%n+
```

```
ParamText_4_1 = %a3%n-
```

```
ParamText_4_2 = %a3%n+
```

```
ParamText_5_1 = %a4%n-
```

```
ParamText_5_2 = %a4%n+
```

```

ParamText_6_1 = %a5%n-
ParamText_6_2 = %a5%n+
ParamText_7_1 = %a6%n-
ParamText_7_2 = %a6%n+
Picture_8_1 = AlarmCancel.png
Picture_8_2 = AlarmNCReset.png

```

File di testo "oem_sljk_deu.ts"

Impostazioni	Significato
name	Nome a piacere del contesto del testo. Nel modello del file di testo il nome del contesto del testo è "SIJkLabels" e sta per dicitura dei tasti di posizionamento (solution line jog key labels). Tale dicitura è già memorizzata nel file di configurazione.
source	Dicitura dei tasti di posizionamento del relativo asse. A questo ID di testo viene fatto riferimento nel file di configurazione "sljkconfig.ini" con "TextId_2_1". Gli ID di testo per i nomi alias (da JK_AXISNAME_2 a JK_AXISNAME_7) non devono essere modificati.
translation	Immissione del testo in lingua straniera per l'asse indicato in <source>.

Codice della lingua nel nome del file "xxx"

Lingua	Codice della lingua
Tedesco	deu
Inglese	eng
Francese	fra
Spagnolo	esp
Italiano	ita
Cinese	chs

Procedura

1. È possibile copiare il file di esempio "oem_sljk_deu.ts" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/lng**.
2. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/lng** oppure **/user/sinumerik/hmi/lng**.
3. Assegnare il nome al file, ad es. per i testi tedeschi: "sljk_deu.ts".
Se si desidera creare diciture per altre lingue, è necessario un file separato per ciascuna lingua. Salvare il file inserendo nel nome il relativo codice della lingua. Fare riferimento ai codici della lingua sopra riportati.

4. Aprire il file e definire la dicitura nell'area <message> e </message>.
5. Riavviare HMI.
Per poter visualizzare la dicitura nel tempo di esecuzione del programma, è necessario convertire il file in formato binario. La conversione ha luogo solo all'avvio di HMI.

Esempio di un file di testo "sljk_deu.ts"

Nell'esempio sono definiti 12 assi, con il testo per il softkey 1 (SF1) e il softkey 2 (SF2):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>SlJkLabels</name>
    <!-- Alias names for machine axis (%a1, %a2, etc.) -->
    <!-- Don't change the text ID (JK_AXISNAME_1, etc.) -->
    <message>
      <source>JK_AXISNAME_1</source>
      <translation>X</translation>
    </message>
    <message>
      <source>JK_AXISNAME_2</source>
      <translation>Y</translation>
    </message>
    <message>
      <source>JK_AXISNAME_3</source>
      <translation>Z</translation>
    </message>
    <message>
      <source>JK_AXISNAME_4</source>
      <translation>A</translation>
    </message>
    <message>
      <source>JK_AXISNAME_5</source>
      <translation>B</translation>
    </message>
    <message>
      <source>JK_AXISNAME_6</source>
      <translation>C</translation>
    </message>
    <message>
      <source>JK_AXISNAME_7</source>
      <translation>U</translation>
    </message>
```

```

<message>
  <source>JK_AXISNAME_8</source>
  <translation>V</translation>
</message>
<message>
  <source>JK_AXISNAME_9</source>
  <translation>W</translation>
</message>
<message>
  <source>JK_AXISNAME_10</source>
  <translation>UV1</translation>
</message>
<message>
  <source>JK_AXISNAME_11</source>
  <translation>UV2</translation>
</message>
<message>
  <source>JK_AXISNAME_12</source>
  <translation>UV3</translation>
</message>
<!-- User defined language dependent text (example) -->
<message>
  <source>OEM_JK_TEXT_1</source>
  <translation>SF1</translation>
</message>
<message>
  <source>OEM_JK_TEXT_2</source>
  <translation>SF2</translation>
</message>
</TS>

```

Vedere anche

Lingue supportate (Pagina 522)

21.2 Progettazione di diciture dei tasti specifiche per l'utente

Diciture dei tasti con HT 8

I testi del menu CPF (CPF: Control Panel Function) in HT 8 possono essere dotati di testi personalizzati nella lingua desiderata.

I testi vengono creati nel file "slck_XXX.ts".

"XXX" = codice della lingua utilizzata per la dicitura in oggetto.

È possibile creare ed elaborare questo file sia con HMI sia esternamente su un PC.

Nota

Se il file viene elaborato su un PC, è necessario utilizzare un editor che supporti la codifica UTF-8.

Codice della lingua nel nome del file "XXX"

Lingua	Codice della lingua
Tedesco	deu
Inglese	eng
Francese	fra
Spagnolo	esp
Italiano	ita
Cinese	chs

Creazione di diciture dei tasti

Tag	Significato
source	Denominazione del softkey dell'utente. È possibile impostare da "SK_USERKEY1" a "SK_USERKEY16", ma senza modificare il nome.
comment	Descrizione specifica dell'utente relativa al layout della tastiera.
translation	Testo da riprodurre sul tasto. - In ogni riga sono possibili max. 10 caratteri. - È possibile una dicitura su 2 righe, impostando l'interruzione della riga con il simbolo "%n".
remark	Nota al layout di tastiera.
chars	Numero dei caratteri. Sono possibili un massimo di 10 caratteri a riga.
lines	Indicazione della riga. Sono concesse 2 righe.

Procedura

1. È possibile copiare il file di esempio "oem_slck_deu.ts" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/lng**.
2. Creare o salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/lng** oppure **/user/sinumerik/hmi/lng**.
3. Assegnare il nome al file, ad es. per i testi tedeschi: "slck_deu.ts".
Se si desidera creare diciture dei tasti per altre lingue, è necessario un file separato per ciascuna lingua. Salvare il file inserendo nel nome il relativo codice della lingua. Fare riferimento ai codici della lingua sopra riportati.

4. Aprire il file e definire la dicitura dei tasti nell'area <message> e </message>.
5. Riavviare HMI.
Per poter visualizzare la dicitura dei tasti nel tempo di esecuzione del programma, è necessario convertire il file in formato binario. La conversione ha luogo solo all'avvio di HMI.

Esempio di dicitura dei tasti

```
<!DOCTYPE TS><TS>
<context>
  <name>SlCkDialog</name>
  <message>
    <source>SK_USERKEY1</source>
    <comment></comment>
    <translation>U1</translation>
    <remark>Usertaste 1</remark>
    <chars>10</chars>
    <lines>2</lines>
    <languageIndependent>true</languageIndependent>
  </message>
  <message>
    <source>SK_USERKEY2</source>
    <comment></comment>
    <translation>U2</translation>
    <remark>Usertaste 2</remark>
    <chars>10</chars>
    <lines>2</lines>
    <languageIndependent>true</languageIndependent>
  </message>
  <message>
    .....
  </message>
</context>
</TS>
```

Vedere anche

Intervallo numerico degli allarmi (Pagina 190)

21.3 Configurazione della visualizzazione delle funzioni sui tasti personalizzati (tasti U)

Funzione

Tramite il PLC si possono visualizzare le funzioni attive sui tasti utente progettabili. A tal fine si possono riprodurre per esempio dei piccoli LED sui softkey.

La funzione si configura nel file "slckcpf.ini".

Segnali di interconnessione

Il bit del PLC si trovano nell'immagine delle uscite dell'interfaccia PLC-HT 8 e sono analoghi a quelli dell'immagine degli ingressi.

Segnali su MCP1 (o MCP2) Interfaccia PLC → HT 8								
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
AB n + 1		U4	U3		U2	U1		
AB n + 4	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16
AB n + 5		U8	U7	U6	U5			

Adattare la visualizzazione nel file "slckcpf.ini"

Sezione	Descrizione
UserKeyLEDIcon	Nome file dell'icona. Nome predefinito: led_green.png
	OFF Disattiva la visualizzazione dell'icona.
	PRESSED Mostra le funzioni attive premendo un softkey.
UserKeyLEDIconAlignment	Indica la posizione dell'icona. Posizione predefinita: AlignLeft AlignTop Si possono combinare allineamenti orizzontali e verticali. Essi devono essere separati dal carattere " ". Sono possibili i seguenti allineamenti:
	AlignLeft A sinistra
	AlignRight A destra
	AlignHCenter Centrato orizzontale
	AlignTop In alto
	AlignBottom In basso
	AlignVCenter Centrato verticale
UserKeyLEDMap	Indica l'indirizzo iniziale dell'immagine delle uscite. I dati si possono immettere in questo formato: "DBx.DBBy", "ABx", "MBx". Impostazione standard: L'indirizzo iniziale si ricava tramite DB7 MCP1Out (o MCP2Out).

21.3 Configurazione della visualizzazione delle funzioni sui tasti personalizzati (tasti U)

Sezione	Descrizione	
U1LED ... U16LED	L'indirizzo del bit di stato si può definire tramite queste voci invece che a partire dall'immagine delle uscite. Nota: gli offset dell'immagine delle uscite HT 8 per uno o più softkey non vengono presi in considerazione.	
VarIncLED		
SBLLED		
WCSLED		
showVarIncLED	true	Quando la modalità incrementale è attiva, l'icona "[VAR]" appare anche sul softkey.
	false	Nessuna visualizzazione dell'icona.
showSBLLED	true	Quando la modalità SingleBlock è attiva, l'icona "SingleBlock" appare anche sul softkey.
	false	Nessuna visualizzazione dell'icona.
showWCSLED	true	Quando la modalità SingleBlock è attiva, l'icona "SingleBlock" appare anche sul softkey.
	false	Nessuna visualizzazione dell'icona.

1. È possibile copiare il file di esempio "slckcpf.ini" dalla seguente directory: **/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg**
2. Salvare il file nella directory **/oem/sinumerik/hmi/cfg** oppure **/user/sinumerik/hmi/cfg**.
3. Se si utilizza una propria icona, salvarla con la giusta risoluzione per HT 8 nella directory: **/oem/sinumerik/hmi/ico/ico640** oppure **/user/sinumerik/hmi/ico/ico640**.
4. Aprire il file e adattare le impostazioni.

File di esempio "slckcpf.ini"

```

Template for the configuration of the
; HT8 control panel function menu
;
; To activate the settings remove the
; commentary ';' at the beginning of the line
;; Display settings of the user key softkey leds
[UserKeyLED]
; Filename of the LED icon
;UserKeyLEDIcon = led_green.png
; Alignment of the LED icon
;UserKeyLEDIconAlignment= AlignLeft | AlignTop

; Use following led map start address instead of calculating
DB7.MCP1Out
;UserKeyLEDMap = AB0

```

21.3 Configurazione della visualizzazione delle funzioni sui tasti personalizzati (tasti U)

```
; Use the following settings to use this status bits instead of the
led map for a specific sk
;U1LED=/channel/parameter/R[U1,1]
;....
;U16LED=/channel/parameter/R[U1,16]
;VarIncLED = DB11.DBX8.5
;SBLLED = DB21.DBX0.4
;WCSLED = DB19.DBX0.7

; Show a LED for the var inc sk
;showVarIncLED = true
; Show a LED for the var single block sk
;showSBLLED = true
; Show a LED for the var wcs/mcs sk
;showWCSLED = true
```

Elenco delle abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
ASCII	American Standard Code for Information Interchange: Codice standard americano per lo scambio di informazioni
BAG	Gruppo di modi operativi
BTSS	Interfaccia pannello operatore
CNC	Computerized Numerical Control: Controllo numerico computerizzato
CEC	Cross Error Compensation: compensazione della flessione
CP	Communication Processor
DCP	Discovery and basic Configuration Protocol: Protocollo ProfiNet
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DIN	Deutsche Industrie Norm
DNS	Domain Name System
DIR	Directory: Directory
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DRF	Differential Resolver Function: Funzione resolver differenziale (volantino)
EES	Execution from External Storage
ERTEC	Enhanced Real Time Ethernet Controller
ESR	Arresto e svicolo ampliati
ETC	Tasto ETC ">"; ampliamento della barra dei softkey nello stesso menu
FRAME	Blocco dati (cumulativi)
FIFO	First In - First Out: Procedura per l'archiviazione e il richiamo dei dati in memoria.
GDIR	Global Directory: Memoria globale programmi pezzo
GUD	Global User Data: Dati utente globali
GUI	Graphical User Interface
HSA	Azionamento mandrino
HSC	High Speed Cutting: Lavorazione ad alta velocità
ILC	Intelligent Load Control: Adattamento intelligente del carico
INC	Increment: Quota incrementale
INI	Initializing Data: Dati di inizializzazione
IP	Internet Protocol
IPO	Interpolatore
ISO	International Standard Organization
JOG	Jogging: Funzionamento di messa a punto
LED	Light Emitting Diode: Diodo luminoso
LLDP	Link Layer Discovery Protocol
LUD	Local User Data: Dati utente locali
MAC	Media Access Control
MB	Megabyte
MD	Dati macchina

Abbreviazione	Significato
MDA	Manual Data Automatic: Impostazione manuale
SCM	Sistema di coordinate macchina
MLFB	Maschinenlesbare Fabrikatbezeichnung
MPF	Main Program File: Programma pezzo NC (programma principale)
MCP	Machine Control Panel: Pulsantiera di macchina
NC	Numerical Control: Controllo numerico
NCK	Numerical Control Kernel: Kernel numerico con preparazione blocco, campo di posizionamento, ecc.
NCU	Numerical Control Unit: Unità hardware dell'NCK
NFS	Network File System
NTP	Network Time Protocol
SO	Spostamento origine
OEM	Original Equipment Manufacturer
OID	Object Identifier: Identificatore informatico
OP	Operator Panel
PCU	Programmable Control Unit
Servizi PI	Servizio di istanza programma
PG	Dispositivo di programmazione
PLC	Programmable Logic Control
RCS	Remote Control System
RFC	Request for Comments
REF	Funzione di ricerca del punto di riferimento
REPOS	Funzione di riposizionamento
ROV	Rapid Override: Override del rapido
RPA	R-Parameter Active: Settore operativo in NCK per R-NCK per numeri di parametri R
SBL	Single Block: Blocco singolo
SD	Dati di setting
SDB	Blocco dati di sistema
SEA	Setting Data Active: Identificatore (tipo di file) per dati di setting
SK	Softkey
SMB	Server Message Block
SNMP	Simple Network Management Protocol
SPF	Sub Program File: Sottoprogramma
SRAM	Static Random Access Memory: Memoria statica (tamponata)
SSH	Secure Shell: Protocollo di rete
SW	Software
SYF	System Files: File di sistema
TCU	Thin Client Unit
TEA	Testing Data Active: Identificativo per dati macchina
TMA	Tool Magazine Active: Dati magazzino
TO	Tool Offset: Correzione utensile
TOA	Tool Offset Active: Identificatore (tipo di file) per correzioni utensile
UDP	User Datagram Protocol: Protocollo di rete
UFR	User Frame

Abbreviazione	Significato
VNC	Virtual Network Computing
VSA	Azionamento assi
SCP	Sistema di coordinate pezzo
WZV	Gestione utensili

Indice analitico

A

- Access MyMachine, 14, 23
- Accesso al programma
 - impostazione tramite livello di protezione, 49
- action.com, 296
- action.log, 296
- actlog.ini, 299
- actual_actionlog.com, 293
- actual_crashlog.com, 293
- Adattamento al carico, 470
- Adattamento della misura del pezzo, 500
- Adattamento della misura dell'utensile
 - Esempi nella fresatura, 505
 - Fresatura, 504
 - Tornitura, durante la, 511
- Adattamento intelligente del carico, 470
- Adattatore di rete, 234
 - Configurazione, 245
- Aggiornamento hardware PLC
 - Creazione, 211
- alarmtext_conversion.log, 176, 178, 181, 190, 192
- Allarmi cicli, 424
- Ampliamento lingue
 - Disinstallazione, 522
 - Installazione, 521
- Analisi degli errori, 236
- Analogico, mandrino, 157
- Angolo di serraggio utensile, 464
- Applicazione OEMFrame
 - Applicazione di programma FindWindow, 542
 - Configurazione, 525
 - Integrazione, 525
 - parametrizzazione estesa, 533
- Archivio
 - Caricamento, 210
 - Checksum delle righe, 206
 - Creazione, 209
 - Creazione per la hotline, 214
 - Gestione dei dati di accesso, 36
- Archivio per la messa in servizio
 - Caricamento, 210
 - Creazione, 206, 219
- AS-i
 - Componenti, 334
 - Configurare diagnostica, 335
 - Diagnostica, 333

- Asse Y inclinato
 - in ShopTurn, 408
 - Tornitura, 408
- Attivazione della tastiera, 31
- Attivazione e disattivazione della modalità finestra, 543
- Avvio di SINUMERIK Operate
 - IPC, 13
 - NCU, 13
 - PCU, 13
 - sotto Windows, 13

B

- Backup dei dati, 205
- Bloccaggio
 - Configurazione della funzione, 151
- Bloccaggio multiplo di pezzi diversi (opzione), 383

C

- Carico del sistema, 279
- Cava circolare, 375
- Cinematica
 - Dentatura Hirth, 420
 - Esempi di messa in servizio, 436
 - Lista di controllo, 424
 - Misurazione, 454
- Codice della lingua, 522, 523
- Collegamento NCU
 - Impostazione in Windows, 547
 - Impostazione nella PCU, 547
- Comando mandrino, 155
- Commutazione design, 32
- Componenti hardware
 - Aggiungere, 288
 - Rilevamento, 287
- config.ini, 95
- Contromandrino, impostazione
 - ShopTurn, 391
- Contropunta
 - Opzione, 149
- crash.com, 296
- crash.log, 296
- Creazione guida in linea
 - Creazione directory, 350
 - Creazione file HTML, 347

- Creazione file XML, 349
- Sostituzione della guida in linea standard, 349
- CUST_782.SPF, 367, 473
- CUST_800.SPF, 367
- CUST_832.SPF, 367, 476
- CUST_CLAMP, 367
- CUST_M6, 367, 369
- CUST_MEACYC
 - Struttogramma, 485
- CUST_MEACYC.SPF, 367
- CUST_MEAPROT.SPF, 367, 515
- CUST_MULTICHAN, 367, 373
- CUST_T, 367, 369
- CUST_TEHCYC.SPF, 367
 - Adattamento, 371
- CYCLE495, 414
- CYCLE60, 375
- CYCLE63, 375
- CYCLE64, 375
- CYCLE782, 470
- CYCLE79, 375
- CYCLE800
 - Struttogramma, 448
- CYCLE832
 - Advanced Surface, 474
 - Top Surface, 478
- CYCLE84, 366
- CYCLE840, 366
- CYCLE930, 396
- CYCLE950, 396
- CYCLE951, 396
- CYCLE952, 396
- CYCLE99, 396
- CYCLE996, 454

D

- Data
 - impostazione, 27
 - Selezione formato, 26
- Dati di setting
 - Selezione assi, 106
 - Selezione del canale, 106
 - Visualizzazione, 105
- Dati di setting generici, 105
- Dati di setting specifici per canale, 105
- Dati di setting specifici per gli assi, 105
- Dati macchina
 - Filtro di visualizzazione, 108
 - Immissione dei valori BICO, 111
 - Informazioni, 102
 - Modifica dei valori ENUM, 111

- Modifica dei valori esadecimali, 110
- Panoramica, 101
- Progettazione di testi in chiaro, 120
- Ricerca, 112
- Selezione assi, 103
- Visualizzazione, 101
- Dati macchina di visualizzazione, 104
 - Ricerca, 112
- Dati macchina generici, 101
- Dati macchina specifici dell'azionamento, 101
- Dati macchina specifici per asse, 101
- Dati macchina specifici per canale, 101
- Dati setting
 - Panoramica, 101
 - Ricerca, 112
- dealer.xml, 283
- Definizione di gruppi di canali, 93
- Dentatura Hirth, 420, 465
- Diagnostica
 - AS-i, 336
 - HMI Trace, 300
 - Rete Ethernet / PROFINET, 249
- Diagnostica assi, 265
- Diagnostica di rete, 233
- Diagnostica di rete riferita alla stazione, 233
- Diagnostica mandrino, 157
 - Carico mandrino, 163
 - Dati logistici, 168
 - Istogramma della temperatura, 162
 - Limitazione del numero di giri, 165
 - Sensore di temperatura del motore, 161
 - Sensore temperatura aggiuntiva, 162
 - Statistiche della diagnostica, 166
 - Statistiche tempi di serraggio, 167
 - Stato di serraggio, 164
 - Temperatura, 159
- Diagnostica PROFIBUS/PROFINET, 331, 332
- Diritto di accesso
 - Accesso remoto, 44
 - Effetto, 44
 - globale, 44
 - Individuale, 43
- Disattivazione della tastiera virtuale, 31
- Display Manager
 - Attivazione, 60
 - Configurazioni display, 59
- Drive
 - Configurazione, 87
 - Drive logico, 87
 - Impostazione EXTCALL, 88
 - Memoria globale programmi pezzo, 89

E

Elaborazione file .xml, 22
 Ethernet / PROFINET
 Diagnostica, 249
 Parametri Trace, 252
 Trace di rete, 251
 Visualizzazione di messaggi, 250
 EXIT, 547
 Visualizzazione di un softkey, 32
 EXTCALL
 Disattivazione/attivazione, 88

F

File
 Apertura, 20
 Cancellazione, 22
 Copia, 20
 Copia con WinSCP, 23
 Elaborazione esterna, 22
 inserimento, 20
 Rinomina, 21
 Taglia, 22
 Visualizzazione nella finestra di anteprima, 22
 File CSV, 288
 File degli errori degli allarmi, 192
 File di esempio, 20
 File di protocollo
 Registratore di eventi, 297
 File di testo di indice per allarmi
 Creazione file, 176
 Registrazione, 177
 File di testo indice per allarmi
 Creazione di testi, 176
 Filettatura, 396
 Filtro di visualizzazione
 Dati macchina, 108
 Finestra dei valori reali
 Impostazione dimensioni carattere, 123
 FlashDrive USB, 14
 Foratura, 364
 Fresatura
 Esempi, messa a punto di una fresa, 380
 Impostazioni in ShopMill, 376
 Misura del pezzo, 489, 502
 Misura utensile, 491
 Senso di rotazione per la matrice di
 posizioni, 377
 Tornitura su fresatrici, 455

Trasformazione su superficie cilindrica, 379
 Visualizzazione dei softkey, 360
 Fresatura del profilo, 375
 Fuso orario, 30

G

Generazione del file Crashlog, 294
 Gestione dei dati, 113
 Gruppi di codice G
 Progettazione della visualizzazione, 125
 Gruppi di visualizzazione, 109
 Gruppo G 59, 475

H

HEAD_1, 436
 High Speed Settings, 474
 HMI PRO RT, 331
 HMI Trace, 300
 HOLES2, 375
 HT 8
 Attivazione, disattivazione tastiera virtuale, 31
 slguiconfig.ini, 31
 HT 8
 Diciture dei tasti, 553
 LED sui tasti utente, 556
 oem_sljk_deu.ts, 551
 Progettazione dei tasti di posizionamento, 549
 sljkconfig.ini, 549

I

Identità macchina, 281
 identSNAPSHOT, 281
 Immissione dei valori BICO, 111
 Immissione di commenti
 File .ini, 23
 File .xml, 23
 incisione, 375
 Indicazione dell'indirizzo IP della NCU, 546
 Informazioni specifiche per la macchina, 286
 Creazione di un modello, 282
 Rilevamento, 281
 Inserimento di un'immagine di avvio, 34
 Installazione
 Interattiva, 546
 Silent, 546
 Interfacce operative parallele, 34
 Intervallo numerico degli allarmi, 190

L

- Lavorazione lato frontale
 - in ShopTurn, 407
 - Tornitura, 404
- Leggibilità del testo, 544
- Libro di macchina
 - Definizione delle messe in servizio, 290
 - Emissione, 286
 - Identità macchina, 281
 - Importazione di modelli, 285
 - Inserimento di una voce, 291
 - Ricerca di una voce, 292
- Libro di macchina (logbook), 290
- License Key
 - backup da CF-Card, 84
 - Caricamento, 84
 - Immissione, 83
- Licenza di prova, 82
- Licenze, 79
- Lingua
 - Definizione della modalità di selezione della lingua, 25
- Lista programmi
 - Creazione, 50
 - Progettazione di un softkey, 49
- Livelli di accesso, 40

M

- ma_types.xml, 284
- Macchina manuale
 - Attivazione della funzione, 136
 - Parametrizzazione, 136
- Mandrino analogico, 157
- Maschere di variabili, 261
- Maschiatura, 366
- Matrice di posizioni cerchio, 375
- Menu canale
 - Definizione di gruppi di canali, 93
 - Progettazione, 91
 - Progettazione della struttura complessiva, 93
 - Progettazione di stazioni operative, 94
- Messa a punto della misura in JOG, 487
- Messa in servizio
 - Caricamento dello stato originale, 213
- Messa in servizio degli azionamenti, 169
- Misura del pezzo
 - Fresatura, 489, 502
 - nella tornitura, 510

- Misura simultanea, 512
- Misura utensile
 - Fresatura, 491
 - nella tornitura, 496
- Modalità di ricerca blocco
 - Progettazione, 132
- Modalità pulizia, 34
- Modifica dei valori ENUM, 111

N

- netnames.ini, 94

O

- oem.xml, 284
- oem_ae_database_conversion.log, 185
- oem_alarms_deu.ts, 174
- oem_indextxts_deu.ts, 176
- oem_slaedatabase.xml, 182
- oem_slaesvcadapconf.xml, 175
- oem_slck_deu.ts, 554
- oem_sljk_deu.ts, 551
- oem_text_conversion.log, 176, 192
- oemsubs.xml, 284
- Operator Panels
 - Configurazione, 230
- Ora
 - impostazione, 27
 - Selezione formato, 27
- Orientamento
 - Assi rotanti, 431
 - Attivazione, 415
 - Configurazione maschere di immissione, 416
 - Dichiarazione di blocchi dati, 418
 - Esempio HEAD_2, 437
 - Esempio MIXED_45, 440
 - Esempio TABLE_45, 438
 - Esempio TABLE_5, 442
 - Impostazione di utensili angolari, 419
 - Messa in servizio della cinematica della macchina, 425
 - Salvataggio del set di dati, 435
 - Svincolo, 434
 - Vettori di offset, 428

P

- Panoramica Service, 262
 - Assi e azionamenti, 264

Parametri dell'azionamento
 per dati macchina, 101
 Visualizzazione/modifica, 106
 Parametri esperti, 109
 Password
 Cancellazione, 42
 Impostazione, 42
 Modifica, 42
 Poligono, 375
 Portautensili orientabile, 511
 PROFIBUS
 collegamenti, 301
 Slave DP, 303
 Profilatura, 414
 PROG_EVENT.SPF, 301, 367
 Estensione, 369
 Progettazione dei simboli OEM, 141
 Progettazione dei testi OEM, 140
 Progettazione di stazioni operative, 94
 Protocollo allarmi
 Impostazioni, 194
 Proprietà del filtro, 196
 Protocollo di misura
 Impostazioni per AUTOMATICO, 514
 Impostazioni per JOG, 514
 Pulizia pannello, 34

R

RCS Commander, 14
 Registratore di eventi
 actlog.ini, 299
 Apertura file di protocollo, 295
 File di protocollo, 297
 Impostazione della dimensione del protocollo, 299
 Impostazioni, 292
 Ricerca di eventi, 295
 Salvataggio del file di protocollo, 296
 Registrazione del tempo di lavorazione
 Attivazione, 143
 Requisiti di licenza
 Esportazione, 83
 Reset
 Avanzato, 107
 Rete
 Configurazione, 223
 Rettifica in tondo, 413
 Visualizzazione dei softkey, 360
 Rettifica planare, 413
 Visualizzazione dei softkey, 360

Riavvio HMI
 Esecuzione, 32
 Visualizzazione di un softkey, 32
 Ricerca
 Dati macchina, 112
 Dati macchina di visualizzazione, 112
 Dati setting, 112
 Voce del libro di macchina, 292
 Ricerca blocco rapida, 134
 Riconoscimento del server DHCP, 249

S

Salva
 -schermo, 33
 Salvataggio dei dati di attrezzaggio, 218
 Schermo
 Intervallo prima dell'oscuramento, 33
 oscuramento, 33
 Screenshot
 Apertura, 280
 Copia, 280
 Creazione, 280
 Segnalazione operativa del canale, 127
 Progettazione standard, 128
 Senso di rotazione
 Contromandrino, 392
 Mandrino principale, 386
 Service azionamento
 Descrizione dei parametri, 271
 Visualizzazione, 270
 Service Platform Industry, 280
 Settore operativo Macchina, 123
 Settore operativo VNC, 36
 Configurazione, 39
 Sgrossatura di spigolo, 396
 ShopMill
 Impostazioni per la fresatura, 376
 ShopTurn
 Asse Y inclinato, 408
 Contromandrino, impostazione, 391
 Impostazioni per la tornitura, 386
 Lavorazione lato frontale, 407
 Trasformazione su superficie cilindrica, 403
 Sidescreen
 Attivazione, 52
 Progettazione personalizzata, 56
 Visualizzazione della pulsantiera di macchina, 54
 Visualizzazione della tastiera ABC, 54
 Visualizzazione delle traduzioni, 58
 Simulazione
 Applicazione dei cicli, 368

- Condizioni marginali, 145
- Disattiva, 149
- Tecnologia di fresatura, 147
- Tecnologia di tornitura, 147
- Tecnologia rettifica, 147
- Tempo di cambio utensile, 149
- Simulazione 3D, 145, 149
- Simulazione simultanea, 150
 - Attivazione del tempo di elaborazione, 150
 - Opzione, 149
- Sistema di azionamento
 - Diagnostica, 304
 - Diagnostica - Dettagli, 305
- Sistema di coordinate
 - MD52000, 361
- slaesvcadapconf.xml, 175, 177, 180, 187, 204
- slaesvcconf.xml, 181, 189
- slckcpf.ini, 557
- slhlp.xml, 345
- slmagcodeconfig.ini, 125
- SLOT2, 375
- sltlprodiaghmi.ini, 334
- Smussatura angoli, 544
- Softkey
 - Impostazione originale, 48
 - Livello di accesso, 48
- Sostituzione dei test di allarme standard
 - Creazione di test, 186
 - Creazione file, 186
 - Registrazione del file di testo di allarme, 187
- Sostituzione del logo, 124
- Sottodirectory OEM, 542
- Source-ID, 191
- Source-URL, 191
- Sovrapposizione
 - Configurazione, 142
- Specifiche dei parametri standard di test di allarme, 192
- STAT, 130
- Stato operativo, 262
- Struttura delle directory, 17
- Sviluppo di programmi in codice G, 136

T

- Tastatore di misura
 - Esempio di programma di verifica, 481
 - Misura pezzo, 480
 - Misura utensile, 480
 - Verifica del funzionamento, 481
- Tastiera
 - Impostazione, 31

- Tastiera USB, 14
- Teach-In, 131
- Tecnologia
 - Foratura, 364
 - Fresatura, 374
 - Orientamento, 414
 - Rettifica in tondo, 413
 - Rettifica planare, 413
 - Tornitura, 396
- Telediagnostica
 - adattamento, 307
- Test del programma
 - Attivazione, 129
 - Disattivazione, 129
- Testi dei messaggi
 - Creazione, 179
 - creazione per più canali, 180
 - Programma pezzo, 179
- Testi di allarme
 - Creazione, 171, 174
 - Creazione di test in lingua straniera, 173
 - Creazione file, 174
 - Disattivazione dell'avviso di pericolo, 204
 - Lingue supportate, 522
 - Modifica dei colori, 182
 - Registrazione del file, 175
 - Selezione colore carattere, 171
 - Sostituire, 186
 - Sostituzione dei test di allarme standard, 186
 - Specifiche dei parametri standard, 192
- TextPad, 14
- Time server, 29
- Topologie, 254
- Tornio con utensili di fresatura, inizializzazione, 400
- Tornitura
 - Asse Y inclinato, 408
 - Cicli tecnologici, 396
 - Esempio, messa a punto di un tornio, 400
 - Impostazioni con ShopTurn, 386
 - Lavorazione lato frontale, 404
 - Limitazione del numero di giri, 411
 - Misura del pezzo, 510
 - Misura utensile, 496
 - Trasformazione su superficie cilindrica, 401
 - Visualizzazione dei softkey, 360
- Tornitura del profilo, 396
- Tornitura su fresatrici
 - Angolo di serraggio utensile, 464
 - Comportamento al Power On, 464
 - Comportamento in caso di reset, 463
 - Configurazione, 456
 - CUST_800, 466

Dentatura Hirth, 465
 Impostazione del sistema di coordinate, 466
 Ricerca blocco, 469
 Trasformazione cinematica, 461
 TRAANG, 410
 in ShopTurn, 408
 Tornitura, 408
 Trace
 Acquisizione di dati, 321
 Arresto della registrazione, 325
 Attributi di una variabile, 318
 Avvio della registrazione, 325
 Avvio della sessione, 315
 Caricamento della sessione, 315
 Creazione di una sessione, 313
 Definizione dell'area di zoom, 329
 Elaborazione di una sessione, 318
 Filtraggio di variabili, 316
 Impostazione delle linee del reticolo, 324
 Impostazioni (azionamento), 322
 Impostazioni (PLC, NC, Servo), 321
 Inserire variabile, 317
 Modifica del fattore di scala, 327
 Modifica della rappresentazione grafica, 326
 Opzioni di salvataggio, 324
 Panoramica, 311
 Posizionamento del cursore A/B, 330
 Procedura, 312
 Ricerca di una variabile, 316
 Salvataggio dati sulla CU, 323
 Salvataggio della sessione, 314
 Selezione di una variabile, 317, 327
 Sessione, 317
 Sostituire variabile, 317
 Variabili di azionamento, 316
 Variabili PLC/NC/Servo, 316
 Visualizzazione dei dettagli delle variabili, 320
 Visualizzazione del valore max-max, 330
 Visualizzazione del valore max-min, 330
 Zoom dei grafi del percorso, 328
 TRACON, 410
 TRACYL, 410
 in ShopTurn, 403
 Tornitura, 401
 TRANSMIT
 con asse Y, 406
 in ShopTurn, 407
 Tornitura, 404
 Trasformazione
 Impostazioni per la fresatura, 381
 Trasformazione su superficie cilindrica
 Con correzione parte cava, 403

Fresatura, 379
 Fresatura, esempi, 380
 in ShopTurn, 403
 senza correzione della parete della cava, 402
 Tornitura, 401
 Troncatura profilo, 396
 TU, 130

U

user.xml, 284
 Utilizzo di utensili angolari, 419

V

Variabili NC/PLC
 Modifica, 259
 Visualizzazione, 257
 Versione del ciclo
 Preimpostazione, 518
 Visualizzazione, 517
 Vettori asse rotante
 V1, 426
 V2, 426
 Vista utente
 Cancellazione, 120
 Creazione, 117
 Elaborazione, 118
 Importazione, 116
 Visualizzazione AS-i, 336
 Visualizzazione di stato
 Inserimento del logo, 124
 Visualizzazione di stato con simboli, 138

W

Window Mode, 543
 WinSCP, 14, 23

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl Easy XML

Manuale di programmazione

Valido per:

Software CNC versione 4.91

12/2018

A5E40869575 AC

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Indice del contenuto

1	Creazione finestre di dialogo utente.....	5
1.1	Dotazione funzionale.....	5
1.2	Fondamenti per la progettazione.....	7
1.3	File di progettazione.....	11
1.4	Struttura del file di progettazione.....	14
1.5	Dipendenza dalla lingua.....	20
1.6	Diagnostica XML.....	21
1.7	Identificatori XML.....	23
1.7.1	Struttura generale.....	23
1.7.2	Descrizioni di istruzioni/identificatori.....	24
1.7.3	Codifiche di colore.....	49
1.7.4	Sintassi XML speciale.....	49
1.7.5	Operatori.....	50
1.7.6	Variabili di sistema.....	51
1.7.7	Creazione di menu softkey e finestre di dialogo.....	52
1.8	Creazione di menu utente.....	100
1.8.1	Creazione di maschere di cicli di lavorazione.....	100
1.8.2	Caratteri sostitutivi.....	103
1.9	Indirizzamento di componenti.....	104
1.9.1	Indirizzamento PLC.....	104
1.9.2	Indirizzamento di variabili NC.....	105
1.9.3	Indirizzamento specifico per canale.....	105
1.9.4	Creazione di indirizzi NC/PLC durante il runtime.....	105
1.9.5	Indirizzamento di componenti dell'azionamento.....	106
1.9.6	Esempio: Rilevamento del numero DO per Motor Module.....	108
1.9.7	Indirizzamento di dati macchina e dati di setting.....	114
1.9.8	Dati macchina specifici per canale.....	115
1.9.9	Indirizzamento di dati utente.....	116
1.10	Funzioni predefinite.....	117
1.11	Comandi Multitouch.....	164
1.11.1	Funzione Multitouch.....	164
1.11.2	Programmazione delle azioni delle dita.....	166
1.11.3	Gestione delle azioni delle dita per i grafici.....	167
1.11.4	Elaborazione delle azioni delle dita.....	170
1.12	Progettazione personalizzata dei pulsanti.....	172
1.12.1	Push-Button.....	172
1.12.2	Funzioni del push-button.....	174
1.12.2.1	Sub-tag per il push-button.....	174
1.12.2.2	Proprietà del Push-Button.....	176
1.12.2.3	Variabili Control per il push-button.....	178

1.12.3	Switch on/off.....	182
1.12.4	Funzioni dello switch.....	183
1.12.4.1	Proprietà dello switch.....	183
1.12.4.2	Variabili Control per lo switch.....	185
1.12.5	Radio-Button.....	187
1.12.6	Checkbox.....	187
1.12.7	Groupbox.....	188
1.12.8	Scroll-Area.....	189
1.13	Applicazione Sidescreen.....	192
1.13.1	Easy XML nel sidescreen.....	192
1.13.2	Integrazione di finestre di dialogo del sidescreen.....	193
1.13.3	Gestione della lingua e dei testi.....	194
1.13.4	Componenti del sidescreen.....	195
1.13.4.1	Elemento del sidescreen.....	195
1.13.4.2	Widget del sidescreen.....	196
1.13.4.3	Pagina del sidescreen.....	198
1.14	Selezione di finestre di dialogo tramite hardkey PLC.....	200
1.15	Assegnazione dei softkey riservati alle finestre di dialogo utente.....	203
1.15.1	Definizione del testo dei softkey indipendente dalla lingua.....	204
1.15.2	Assegnazione dell'area Easy XML.....	205
1.15.3	Descrizione dei tag.....	209
1.16	Creazione di testi indipendenti dalla lingua.....	211
1.17	File di testo specifici del progetto.....	212
1.17.1	Creazione di file di testo specifici del progetto.....	212
1.17.2	Indicazione del contesto testuale.....	214
2	Creazione di finestre di dialogo di messa in servizio.....	219
2.1	Prospetto delle funzioni.....	219
2.2	Progettazione nel programma applicativo PLC.....	221
2.3	Rappresentazione sull'interfaccia operativa.....	224
2.4	Creazione di testi dipendenti dalla lingua.....	225
2.5	Esempio applicativo per una parte di potenza.....	226
2.6	Lingua di script.....	228
2.6.1	CONTROL_RESET.....	231
2.6.2	FILE.....	231
2.6.3	OPTION_MD.....	232
2.6.4	PLC_INTERFACE.....	233
2.6.5	POWER_OFF.....	234
2.6.6	WAITING.....	234
2.6.7	Identificatori XML per la finestra di dialogo.....	234
2.6.8	SOFTKEY_OK, SOFTKEY_CANCEL.....	235
	Indice analitico.....	237

Creazione finestre di dialogo utente

1.1 Dotazione funzionale

Panoramica

La funzione "Creazione finestre di dialogo utente" garantisce un'apertura che consente all'utente di progettare in SINUMERIK Operate interfacce specifiche per cliente e per applicazione.

Per creare finestre di dialogo utente il controllore offre un linguaggio script basato su XML.

Questo linguaggio script consente di visualizzare menu specifici per la macchina e finestre di dialogo in SINUMERIK Operate nel settore operativo <CUSTOM>.

Tutte le finestre di dialogo possono essere realizzate indipendentemente dalla lingua. In questo caso il sistema legge il testo da visualizzare dal database di lingue fornito.

Utilizzo

Le istruzioni XML definite consentono le seguenti proprietà:

1. Visualizzazione di finestre di dialogo e messa a disposizione di:
 - softkey
 - Variabili
 - testo e testo di help
 - grafici e figure di help
2. Richiamo delle finestre di dialogo mediante:
 - azionamento del softkey (di accesso)
3. Ristrutturazione dinamica delle finestre di dialogo:
 - modifica e cancellazione di softkey
 - definizione e strutturazione dei campi di variabili
 - visualizzazione, sostituzione, cancellazione di testi visualizzati (dipendenti o non dipendenti dalla lingua)
 - visualizzazione, sostituzione, cancellazione di grafici
4. Avvio di azioni mediante:
 - visualizzazione di finestre di dialogo
 - immissione di valori (variabili)
 - azionamento di softkey
 - uscita dalle finestre di dialogo
5. Scambio di dati tra finestre di dialogo

6. Variabili
 - lettura (variabili NC, PLC, utente)
 - scrittura (variabili NC, PLC, utente)
 - combinazione logica con operatori matematici, comparativi o logici
7. Esecuzione di funzioni:
 - sottoprogrammi
 - funzioni file
 - servizi PI
8. Considerazione dei livelli di protezione secondo i gruppi di utenti

Gli elementi validi (tag) per il linguaggio script sono descritti nel capitolo "Tag XML" (Pagina 23).

Nota

La sezione seguente "Principi di programmazione" non pretende di essere esaustiva riguardo alla descrizione del linguaggio XML (Extensible Markup Language). Per maggiori informazioni si rimanda alla letteratura specifica.

1.2 Fondamenti per la progettazione

File di progettazione

La definizione di nuove superfici operative viene salvata nei file di progettazione. Questi file sono interpretati automaticamente e il risultato è visualizzato sullo schermo. I file di progettazione non sono presenti allo stato di fornitura, devono quindi essere ancora creati o caricati.

Per creare i file di progettazione si può utilizzare un editor XML o un altro editor di testo.

Nota

I nomi dei file possono contenere solo lettere minuscole.

Principio dell'albero di menu

Più finestre di dialogo collegate tra loro costituiscono un albero di menu. È presente un collegamento quando è possibile passare da una finestra di dialogo a un'altra. Attraverso nuovi softkey orizzontali o verticali definiti all'interno della finestra di dialogo è possibile passare alla finestra di dialogo precedente o a un'altra a scelta.

Dopo il menu di accesso è possibile creare un altro albero di menu tramite softkey di accesso progettati:

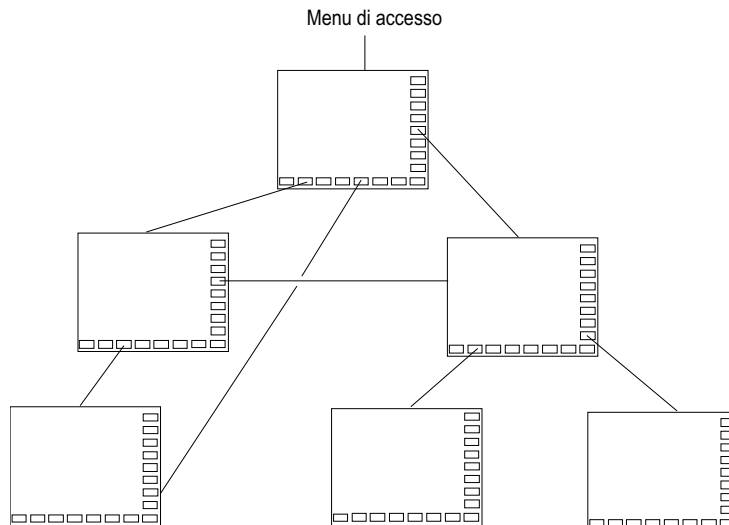


Figura 1-1 Albero di menu delle finestre di dialogo utente

Menu di accesso

Nel file "xmldial.xml" il menu di accesso viene definito con il nome "main". Il menu di accesso è il punto di partenza di alcuni processi operativi.

Al menu "main" può essere collegato il caricamento di proprie finestre di dialogo o di altre barre di softkey che consentono di eseguire ulteriori azioni.

La figura seguente mostra la directory del costruttore "System CF-Card/oem/sinumerik/hmi" sul controllo numerico.

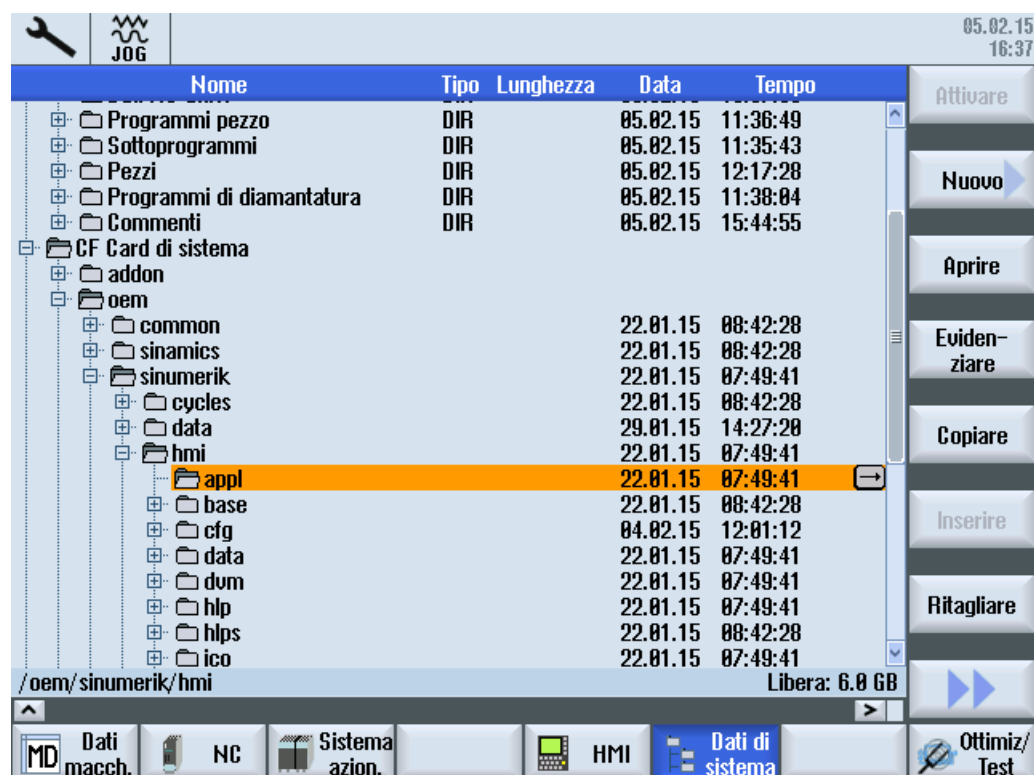


Figura 1-2 Directory costruttore

Per la configurazione di finestre di dialogo utente, nel controllo numerico devono essere presenti i seguenti file nella directory costruttore "System CF-Card/oem/sinumerik/hmi":

Tabella 1-1 File per la configurazione

Tipo di file	Nome del file	Significato	Percorso di salvataggio nel settore operativo Messa in servizio > Dati di sistema
File di script	"xmldial.xml"	Questo file di script gestisce tramite i tag XML l'immagine dei menu softkey e delle finestre di dialogo progettati in SINUMERIK Operate nel settore operativo <CUSTOM>.	Directory costruttore > sottodirectory "appl" per le applicazioni
File di testo	"oem_xml_screens_XXX.ts"	Questo file di testo contiene i testi per i menu e le finestre di dialogo per le singole lingue.	Directory costruttore > Sottodirectory "lng" per le lingue desiderate

Tipo di file	Nome del file	Significato	Percorso di salvataggio nel settore operativo Messa in servizio > Dati di sistema
Bitmap		Il controllo numerico supporta i formati BMP e PNG.	Directory costruttore > sottodirectory "ico"
File XML che vengono inseriti nel file di controllo "xmldial.xml" con il tag XML "INCLUDE".	Ad es. "machine_settings.xml"	Questi file contengono anche istruzioni programmate per la rappresentazione di finestre di dialogo e parametri in SINUMERIK Operate.	Directory costruttore > sottodirectory "appl" per le applicazioni

Punti di collegamento Easy XML

Per gli script Easy XML esistono i seguenti punti di collegamento:

Hardkey	Punto di collegamento
Softkey Operating Menu	Nome file di script standard "xmldial.xml" Si attiva nel file "slamconfig.ini" Esempio <pre>[CustomXML] TextId=SL_AM_CUSTOM SidescreenTextId=SL_SIDESCREEN_CUSTOM TextFile=slam TextContext=SlAmAreaMenu SoftkeyPosition=12 Visible=true</pre>
Menu User	Nome file di script standard "menu_user.xml"
Menu Function	Nome file di script standard "menu_function.xml"
Hardkey PLC	Il nome del file di script si riferisce alla descrizione del tasto. Esempio <pre>KEY50.0 = area:=CustomXML, dialog:=SlEECustomDialog, cmdline:"-conf slagmdialog.hmi - mainModule restore.xml -entry cmc2" KEY51.0 = area:=CustomXML, dialog:=SlEECustomDialog, cmdline:"-conf slagmdialog.hmi - mainModule activate.xml -entry cmc1"</pre>
Comando MMC	Il nome del file di script si riferisce alla descrizione del comando NC. Esempio <pre>MMC ("XML, XML_ON, TEST.XML, cmd1", "A")</pre>

Hardkey	Punto di collegamento
Softkey riservati di un settore operativo	Il nome del file di script si riferisce alla descrizione del menu. Esempio <pre><MENU name="DgGlobalHu"> <ETCLEVEL id="0"> <SOFTKEYGROUP name="GroupEtc"> <SOFTKEY position="7"> <PROPERTY name="textID" type="QString">DG_SK</PROPERTY> <PROPERTY name="translationContext" type="QString">EASY_XML</PROPERTY> <FUNCTION args="-area CustomXML - dialog SLEECustomDialog -mainModule dg.xml -entry main" name="switchToDialog"/> </SOFTKEY> </SOFTKEYGROUP> </ETCLEVEL> </MENU></pre>
Sidescreen	Il nome del file di script si riferisce alla descrizione del sidescreen del file "slsidescreen.ini".
Softkey Easy Extend	Nome file di script standard "agm.xml"

1.3 File di progettazione

Introduzione

La figura seguente rappresenta la directory costruttore "System CF-Card/oem/sinumerik/hmi" sul controllore.

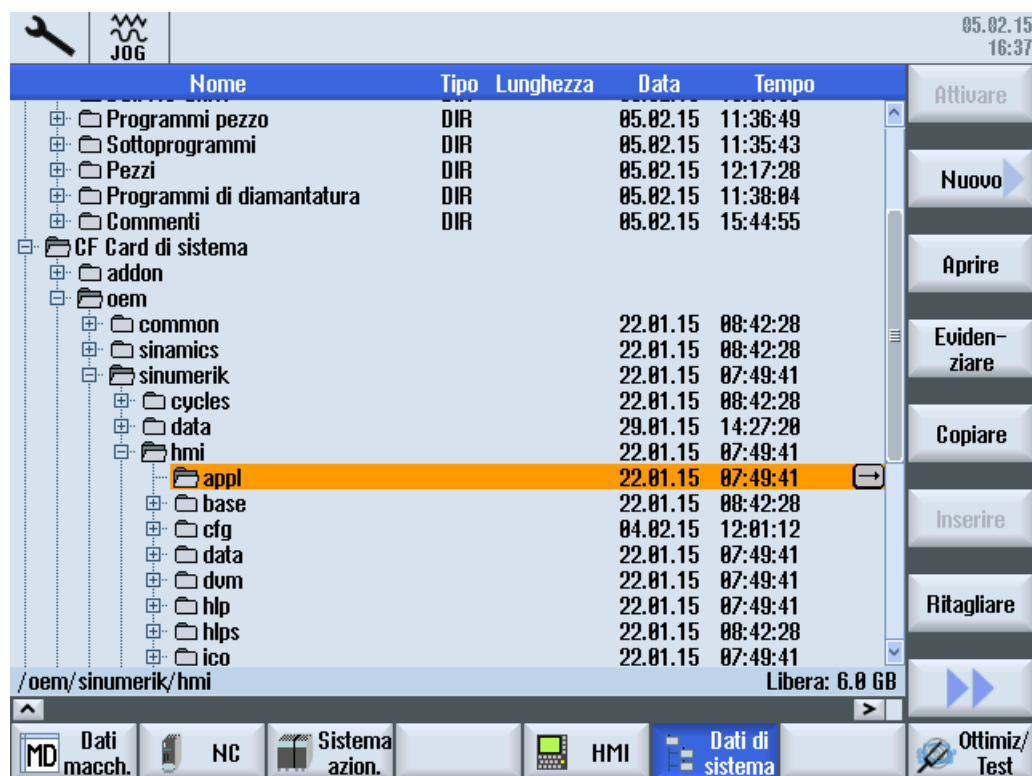


Figura 1-3 Directory costruttore

Per la configurazione di finestre di dialogo utente, nel controllore devono essere presenti i seguenti file nella directory costruttore "System CF-Card/oem/sinumerik/hmi":

Tabella 1-2 File per la configurazione

Tipo di file	Nome del file	Significato	Percorso di archiviazione nel settore operativo Messa in servizio > Dati di sistema
File di script	"xmldial.xml"	Questo file di script gestisce tramite i tag XML l'immagine dei menu softkey e delle finestre di dialogo progettati in SINUMERIK Operate nel settore operativo <CUSTOM>.	Directory costruttore > sotto-directory "appl" per le applicazioni
File di testo	"oem_xml_screens_XXX.ts"	Questo file di testo contiene i testi per i menu e le finestre di dialogo per le singole lingue.	Directory costruttore > sotto-directory "lng" per le lingue

Tipo di file	Nome del file	Significato	Percorso di archiviazione nel settore operativo Messa in servizio > Dati di sistema
Bitmap		Il controllore supporta i formati BMP e PNG.	Directory costruttore > sotto-directory "ico" I bitmap vengono salvati nelle sottodirectory per la risoluzione dello schermo propria del controllore. Nota: se sul file bitmap viene specificato un percorso, i file possono essere salvati direttamente in questa directory.
File XML che vengono inseriti nel file di controllo "xmldial.xml" con il tag XML "INCLUDE".	ad es. "machine_settings.xml"	Questi file contengono anche istruzioni programmate per la rappresentazione di finestre di dialogo e parametri in SINUMERIK Operate.	Directory costruttore > sotto-directory "appl" per le applicazioni

Dipendenze dei file per la configurazione delle finestre di dialogo utente

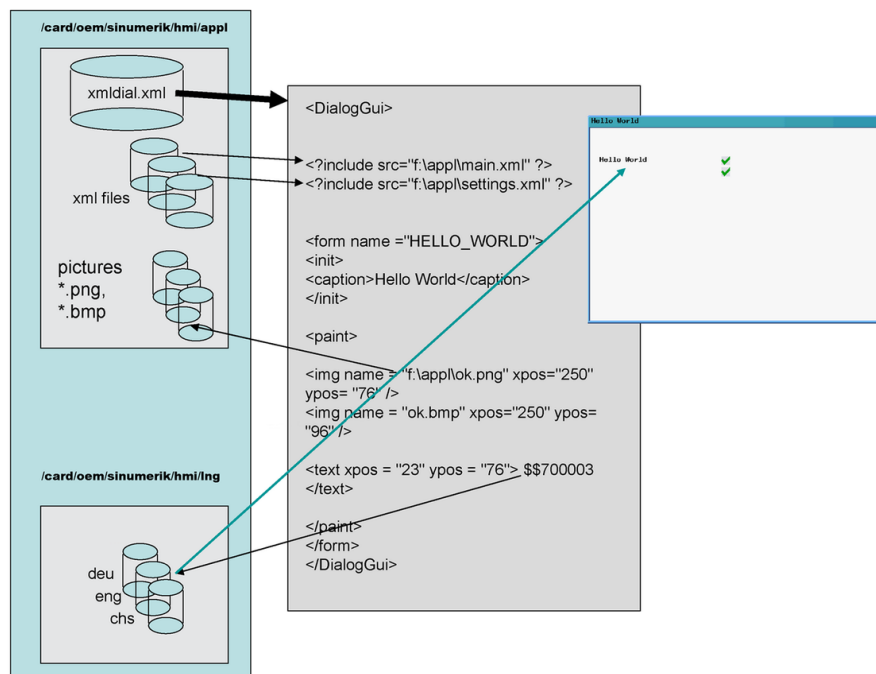


Figura 1-4 Dipendenze

Caricamento della configurazione

Come descritto nella tabella precedente "File per la configurazione" nella colonna "Percorso di archiviazione nel settore operativo", i file creati devono essere copiati nelle sottodirectory corrispondenti all'interno della directory costruttore.

Nota

Appena nella sottodirectory per le applicazioni si trova un file di script "xmldial.xml", l'utente può avviare questa finestra di dialogo utente nel settore operativo <CUSTOM>.

Dopo la prima copia deve avvenire un reset del controllore tramite "Avviamento normale".

Esempio di una finestra di dialogo utente in SINUMERIK Operate

Al richiamo del settore operativo <CUSTOM> vengono visualizzati i menu softkey progettati. L'utente può inoltre usare le finestre di dialogo progettate.

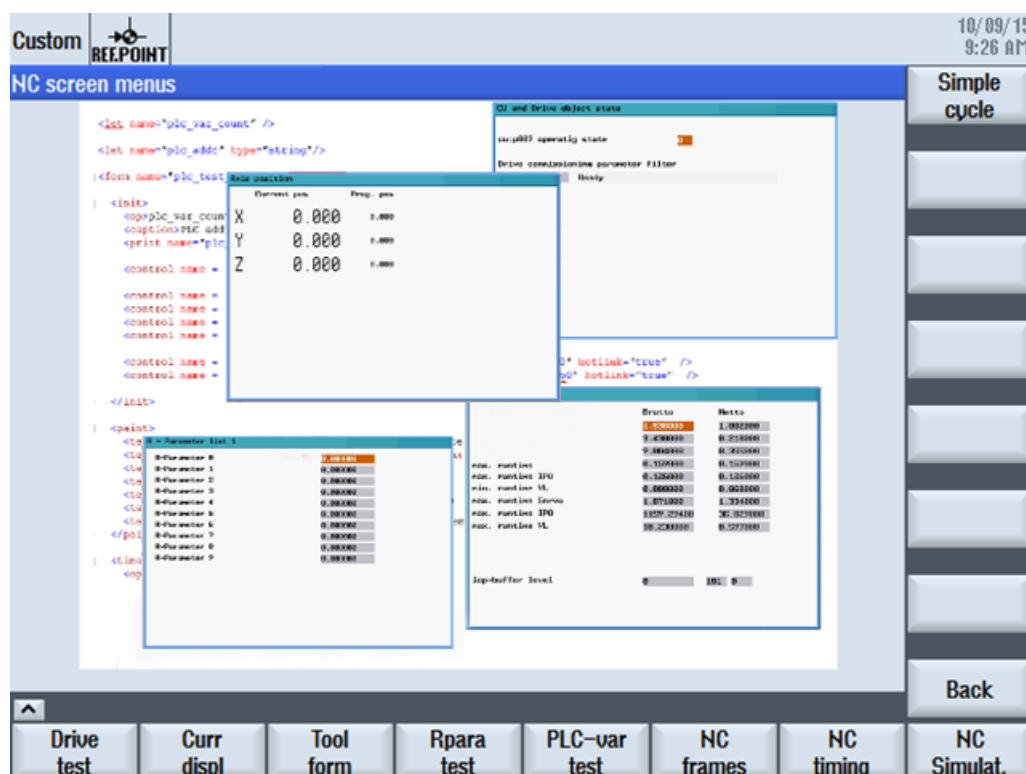


Figura 1-5 Esempio di finestra di dialogo utente nel settore operativo <CUSTOM>

Altri esempi si possono trovare nella Toolbox.

Vedere anche

Funzioni predefinite (Pagina 117)

1.4 Struttura del file di progettazione

Panoramica

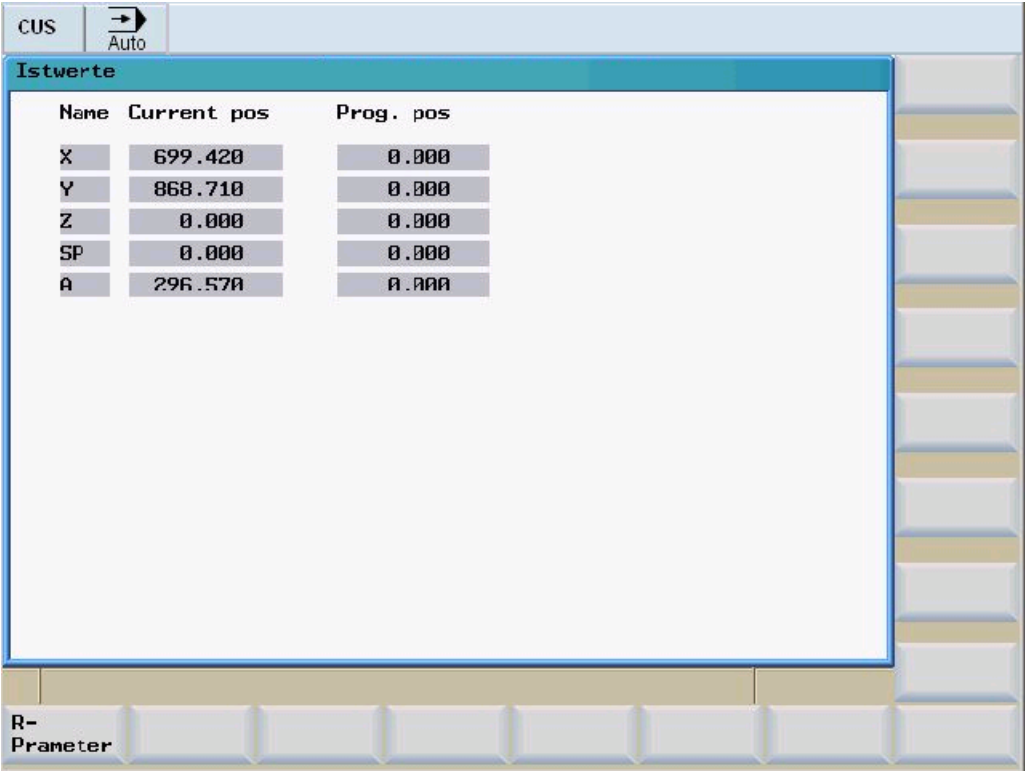
Un file di progettazione è costituito dai seguenti elementi:

- Descrizione del menu di accesso "main" con softkey di accesso
- Definizione delle finestre di dialogo
- Definizione delle variabili
- Descrizione dei blocchi
- Definizione delle barre dei softkey

Gli esempi seguenti rappresentano lo script XML del file "xmldial.xml" e gli screenshot corrispondenti.

Lo script contiene le finestre di dialogo per la visualizzazione di valori reali e percorsi residui, oltre a una lista di parametri R.

Sezione maschere di dialogo, valori reali



Name	Current pos	Prog. pos
X	699.420	0.000
Y	868.710	0.000
Z	0.000	0.000
SP	0.000	0.000
A	296.570	0.000

xmldial.xml

```

<DialogGui>

<!--
main menu
It is called by the system software. It starts the application.
The menu tag manages the soft key reactions. One input form can be assigned
to a menu tag.
-->
<menu name = "MAIN">
<OPEN_FORM name = "CURRENT_DISPLAY" />

<softkey POSITION="1">
<caption>R-%nPrameter</caption>
<navigation>MENU_R_PARAMETER</navigation> <!-- opens the menu R parameter
-->
</softkey>

</menu>

<form name = "CURRENT_DISPLAY">

<init>
<caption>Istwerte</caption>

<control name = "label1" xpos = "36" ypos = "56" width = "32"
fieldtype="readonly" refvar="nck/Channel/GeometricAxis/name[0]" />
<control name = "label2" xpos = "36" ypos = "76" width = "32"
fieldtype="readonly" refvar="nck/Channel/GeometricAxis/name[1]" />
<control name = "label3" xpos = "36" ypos = "96" width = "32"
fieldtype="readonly" refvar="nck/Channel/GeometricAxis/name[2]" />
<control name = "label4" xpos = "36" ypos = "116" width = "32"
fieldtype="readonly" refvar="nck/Channel/GeometricAxis/name[3]" />
<control name = "label5" xpos = "36" ypos = "136" width = "32"
fieldtype="readonly" refvar="nck/Channel/GeometricAxis/name[4]" />

<control name = "edit1" xpos = "80" ypos = "56" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/actProgPos[0]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>
<control name = "edit2" xpos = "80" ypos = "76" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/actProgPos[1]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>
<control name = "edit3" xpos = "80" ypos = "96" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/actProgPos[2]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>
<control name = "edit4" xpos = "80" ypos = "116" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/actProgPos[3]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>
<control name = "edit5" xpos = "80" ypos = "136" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/actProgPos[4]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>

```

xmldial.xml

```
<control name = "edit11" xpos = "210" ypos = "56" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/progDistToGo[0]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>
<control name = "edit12" xpos = "210" ypos = "76" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/progDistToGo[1]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>
<control name = "edit13" xpos = "210" ypos = "96" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/progDistToGo[2]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>
<control name = "edit14" xpos = "210" ypos = "116" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/progDistToGo[3]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>
<control name = "edit15" xpos = "210" ypos = "136" refvar="nck/Channel/
GeometricAxis/progDistToGo[4]" hotlink="true" fieldtype="readonly"
format="%9.3f" time="super fast"/>

</init>

<paint>
<text xpos= "36" ypos="30">Name</text>
<text xpos= "80" ypos="30">Current pos</text>
<text xpos= "210" ypos="30">Prog. pos</text>

</paint>
</form>

.....
```


Sezione maschere di dialogo, parametri R

The screenshot shows a dialog box titled "R - Parameter" with a header bar containing "CUS" and an "Auto" button. The main area contains a list of parameters and their values:

Parameter	Value
R - Parameter 1	37.000000
R - Parameter 2	-20.000000
R - Parameter 3	40.000000
R - Parameter 4	24.000000
R - Parameter 5	70.000000
R - Parameter 6	324.500000
R - Parameter 7	350.000000
R - Parameter 8	400.000000
R - Parameter 9	16.000000
	0

A "Back" button is located at the bottom right of the dialog box.

xmldial.xml

.....

`<!-- *****``Menu R- Parameter``-->``<menu name = "MENU_R_PARAMETER">``<OPEN_FORM name = "R-Parameter" />``<softkey POSITION="16">``<caption>Back</caption>``<navigation>MAIN</navigation>``</softkey>``</menu>``<form name = "R-Parameter">``<init>``<DATA_ACCESS type="true" />``<caption>R - Parameter</caption>``<control name = "edit1" xpos = "322" ypos = "34" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[1]" />``<control name = "edit2" xpos = "322" ypos = "54" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[2]" />``<control name = "edit3" xpos = "322" ypos = "74" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[3]" />``<control name = "edit4" xpos = "322" ypos = "94" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[4]" />``<control name = "edit5" xpos = "322" ypos = "114" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[5]" />``<control name = "edit6" xpos = "322" ypos = "134" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[6]" />``<control name = "edit7" xpos = "322" ypos = "154" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[7]" />``<control name = "edit8" xpos = "322" ypos = "174" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[8]" />``<control name = "edit9" xpos = "322" ypos = "194" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[9]" />``<control name = "edit10" xpos = "322" ypos = "214" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[10]" />``<control name = "edit10" xpos = "322" ypos = "214" refvar="plc/mb170" />``</init>``<paint>``<text xpos = "23" ypos = "34">R - Parameter 1</text>``<text xpos = "23" ypos = "54">R - Parameter 2</text>``<text xpos = "23" ypos = "74">R - Parameter 3</text>``<text xpos = "23" ypos = "94">R - Parameter 4</text>``<text xpos = "23" ypos = "114">R - Parameter 5</text>``<text xpos = "23" ypos = "134">R - Parameter 6</text>``<text xpos = "23" ypos = "154">R - Parameter 7</text>``<text xpos = "23" ypos = "174">R - Parameter 8</text>``<text xpos = "23" ypos = "194">R - Parameter 9</text>`

xmldial.xml

</paint>

</form>

</DialogGui>

1.5 Dipendenza dalla lingua

I testi dipendenti dalla lingua vengono utilizzati per:

- Diciture dei softkey
- Intestazioni
- Testi di aiuto
- Altri testi qualsiasi

I testi dipendenti dalla lingua sono memorizzati in file di testo.

Nota

Quando si usano questi file di testo occorre effettuare le seguenti operazioni:

- Mettere a disposizione i file nelle lingue necessarie.
 - Copiare i file nelle directory delle lingue corrispondenti del controllore.
-

1.6 Diagnostica XML

Per la diagnostica e il rilevamento di errori di script il sistema propone la funzione Diagnostica Easy XML.

L'applicazione della funzione di diagnostica verifica la sintassi XML ed esamina tutti gli script appartenenti al progetto. A questo scopo vengono verificati anche le funzioni, i menu, le forme e l'esistenza/validità delle variabili. Qui sono elencati gli errori che si sono verificati.

La funzione Diagnostica Easy XML può essere attivata con un attributo nel tag **DialogGui** o tramite dato macchina di visualizzazione.

Attivazione della Diagnostica Easy XML

Esempio:

```
<DialogGui diagnose="true" >
...
...
</DialogGui >
```

oppure

Dato macchina di visualizzazione:

MD9113 \$MM_EASY_XML_DIAGNOSE		Supporto di diagnostica e correzione per script Easy XML
= 0	Nessuna diagnostica attiva	
= 1	Verifica della sintassi attiva	

Panoramica delle funzioni dei softkey

Finestra di dialogo	Softkey	Funzione
Menu principale "Diagnostica EasyXML"	Avvio script	Il progetto caricato viene avviato direttamente.
	Avvio verifica	La verifica della sintassi viene avviata. Tutti i messaggi generati possono essere visualizzati. È possibile ripetere la verifica.

Finestra di dialogo	Softkey	Funzione
Finestre di dialogo "Errori" e "Avvisi"	Errori	Il risultato viene visualizzato ordinato in base agli errori o agli avvisi.
	Avvisi	
	Vai all'errore	Nel caso in cui vengano rilevati errori o avvisi, viene visualizzato questo softkey. Il softkey apre il file .xml selezionato dalla Lista degli errori per la modifica. Il cursore viene posizionato automaticamente sulla riga errata.
	Risultato della verifica	Tutti i messaggi generati possono essere visualizzati.
Finestra di dialogo "Documento"	Salvare	Le modifiche del file XML vengono salvate.
	Interruzione	Il file XML viene chiuso senza salvare le modifiche. Viene nuovamente visualizzato il risultato della verifica.

1.7 Identificatori XML

1.7.1 Struttura generale

Struttura e istruzioni dei file di script per la progettazione delle finestre di dialogo

Tutte le progettazioni delle finestre di dialogo devono essere memorizzate tra tag **DialogGui**.

```
<DialogGui>
```

```
...
```

```
</DialogGui>
```

Esempio:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<DialogGui>
```

```
...
```

```
<FORM name ="Hello_World">
```

```
<INIT>
```

```
<CAPTION>Hello World</CAPTION>
```

```
</INIT>
```

```
...
```

```
</FORM>
```

```
</DialogGui>
```

Istruzioni

Per l'elaborazione di istruzioni condizionate e di loop di programma, la lingua offre le seguenti istruzioni:

- Loop For
- Loop While
- Loop Do-While
- Elaborazione condizionate
- Istruzioni Switch e Case
- Elementi di comando in una finestra di dialogo
- Descrizioni dei softkey
- Definizione delle variabili

Una descrizione dettagliata dell'uso delle istruzioni si trova nel capitolo "Descrizioni di istruzioni/identificatori (Pagina 24)":

1.7.2 Descrizioni di istruzioni/identificatori

Per la creazione di finestre di dialogo e menu e per l'elaborazione di sequenze di programma sono definiti i seguenti **tag XML**:

Nota

I valori degli attributi contrassegnati con "<...>" tra virgolette devono essere sostituiti con le espressioni utilizzate attualmente.

Esempio:

<DATA_LIST action="read/write/append" id="<list name>">
viene programmato nel seguente modo:

<DATA_LIST action="read/write/append" id="my datalist">

Identificatori dei tag	Significato
BREAK	Interruzione condizionata di un loop.
CONTROL	Il tag permette di creare elementi di controllo. Per la descrizione vedere il capitolo "Creazione di menu softkey e finestre di dialogo (Pagina 52)".
CONTROL_RESET	Il tag consente di riavviare uno o più componenti del controllore. Sintassi: <CONTROL_RESET resetnc="TRUE" /> Attributi: • RESETNC = "TRUE" Il componente NC viene riavviato • RESETDRIVE = "TRUE" I componenti dell'azionamento vengono riavviati.

Identificatori dei tag	Significato
CREATE_CYCLE_EVENT	Se il parser inizia l'elaborazione del tag CREATE_CYCLE, viene inviato prima il messaggio <CREATE_CYCLE_EVENT> al Form attivo. Questo messaggio può essere utilizzato per preparare i parametri dei cicli prima che il parser generi l'istruzione NC dalla lista dei parametri e dalla norma di generazione. <pre> graph TD A(()) --> B("<CREATE CYCLE 7>") A --> C("<CREATE_CYCLE_EVENT>") A --> D("Creazione di un ciclo") E("</CREATE_CYCLE_EVENT>") --> A </pre> Sintassi: <pre> <CREATE_CYCLE_EVENT> </CREATE_CYCLE_EVENT> </pre> Esempio: <pre> <SOFTKEY_OK> ... <CREATE_CYCLE /> ... <SOFTKEY_OK> <FORM> <NC_INSTRUCTION>MY_CYCLE(\$P1, \$P2)</ NC_INSTRUCTION > <CREATE_CYCLE_EVENT> <type_cast name="P1" type="int"/> <OP> P1 = P1 * 150 </OP> </CREATE_CYCLE_EVENT> </FORM> </pre>

Identificatori dei tag	Significato
DATA	Il tag consente la scrittura su NC, PLC, GUD e i dati dell'azionamento. Per informazioni sulla formazione dell'indirizzo vedere il capitolo "Indirizzamento dei componenti (Pagina 104)". Attributo: name Indirizzo della variabile Valore del tag: Come valori dei tag sono consentite tutte le espressioni alfanumeriche. Se un valore deve essere scritto direttamente a partire da una variabile locale, occorre utilizzare l'operatore sostitutivo \$ a cui segue il nome della variabile locale. Se si deve scrivere il contenuto di una variabile locale, si deve indicare davanti al nome della variabile il nome dell'operatore di sostituzione "\$". Sintassi: <pre><DATA name="<variable name>"> value </DATA></pre> Esempio: <pre><DATA name = "plc/mb170"> 1 </DATA> ... <LET name = "tempVar"> 7 </LET> <!-- il contenuto della variabile locale "tempVar" viene scritto sul byte merker 170 -> <DATA name = "plc/mb170">\$tempVar</DATA></pre>

Identificatori dei tag	Significato
DATA_LIST	Il tag consente di effettuare il backup o il ripristino dei dati dell'azionamento e dei dati macchina riportati. Gli indirizzi sono elencati riga per riga. Per informazioni sulla formazione dell'indirizzo vedere il capitolo "Indirizzamento dei componenti (Pagina 104)". Possono essere creati fino a 20 liste di dati temporanei. Attributi: • action <i>read</i> – I valori delle variabili elencate vengono salvati in una memoria temporanea <i>append</i> – I valori delle variabili elencate vengono aggiunti a una lista esistente <i>write</i> – I valori salvati vengono copiati nei corrispondenti dati macchina • id Questo identificatore permette di identificare la memoria temporanea Sintassi: <pre><DATA_LIST action="<read/write/append>" id="<list name>"> NC/PLC Composizione dell'indirizzo </DATA_LIST></pre> Esempio: <pre><DATA_LIST action ="read" id="<name>"> nck/channel/parameter/r[2] nck/channel/parameter/r[3] nck/channel/parameter/r[4] \$MN_USER_DATA_INT[0] ... </ DATA_LIST> <DATA_LIST action ="write" id="<name>" /></pre>
DEBUG_MSG	L'attributo controlla la memorizzazione dei dati Trace emessi. Per la descrizione vedere il capitolo "Creazione di menu softkey e finestre di dialogo (Pagina 52)", al tag DEBUG. Se è assegnato il valore on, il Parser salva tutti i dati di output in un file. Questa operazione può rallentare l'elaborazione dello script. Per impostazione predefinita è impostato il valore off.

Identificatori dei tag	Significato
DO_WHILE	Loop Do-While <pre>DO Istruzioni WHILE (Test)</pre> Sintassi: <pre><DO_WHILE> Istruzioni ... <CONDITION>...</CONDITION> </DO_WHILE></pre> Il loop Do-While è costituito da un blocco di istruzioni e una condizione. Prima viene eseguito il codice racchiuso nel blocco di istruzioni, quindi viene valutata la condizione. Se la condizione è vera (true), la funzione esegue nuovamente la porzione di codice. Questo si ripete finché la condizione non diventa errata (false). Esempio: <pre><DO_WHILE> <DATA name = "PLC/qb11"> 15 </DATA> <CONDITIION> "plc/ib9" == 0 </CONDITION> </DO_WHILE></pre>
DYNAMIC_INCLUDE	Il tag include un file di script XML. Contrariamente al tag INCLUDE, la lettura viene eseguita solo con l'elaborazione dell'istruzione corrispondente. In caso di progetti voluminosi, l'uso del tag provoca una riduzione del tempo di caricamento del settore Customer o del supporto cicli. Inoltre diminuisce il fabbisogno medio di risorse, dato che non possono essere sempre richiamate tutte le finestre di dialogo durante una sessione. Sintassi: <pre><DYNAMIC_INCLUDE src="path name"/></pre> Esempio: <pre><SOFTKEY POSITION="3"> <CAPTION>MY_MENU</CAPTION> <DYNAMIC_INCLUDE src/> <NAVIGATION>MY_MENU</NAVIGATION> </SOFTKEY></pre>
ELSE	Istruzione se la condizione non è stata soddisfatta (IF, THEN, ELSE)

Identificatori dei tag	Significato
FOR	Loop For for (inizializzazione; test; continuazione) istruzione/i Sintassi: <FOR> <INIT>...</INIT> <CONDITION>...</CONDITION> <INCREMENT>...</INCREMENT> Istruzioni ... </FOR> Il loop For viene eseguito come descritto qui di seguito: 1. Valutazione dell'espressione Inizializzazione (INIT). 2. Valutazione dell'espressione Test (CONDITION) come espressione booleana. Se il valore è errato (false), il loop For viene terminato. 3. Esecuzione delle istruzioni seguenti. 4. Valutazione dell'espressione Continuazione (INCREMENT). 5. Passare al punto 2. Tutte le variabili che vengono utilizzate nella diramazione INIT, CONDITION e INCREMENT devono essere create all'esterno del loop For. Esempio: <LET name = "count">0</LET> <FOR> <INIT> <OP> count = 0</OP> </INIT> <CONDITION> count <= 7 </CONDITION> <INCREMENT> <OP> count = count + 1 </OP> </INCREMENT> <OP> "plc/qb10" = 1+ count </OP> </FOR>
FORM	Il tag contiene la descrizione di una finestra di dialogo utente. Per la descrizione vedere il capitolo "Creazione di menu softkey e finestre di dialogo (Pagina 52)".
HMI_RESET	Il tag inizializza un riavvio dell'HMI. L'interpretazione viene interrotta dopo questa istruzione.

Identificatori dei tag	Significato
IF	Istruzione condizionata (IF, THEN, ELSE) I tag THEN e ELSE sono racchiusi nel tag IF. Al tag IF segue la condizione che viene eseguita nel tag CONDITION. Il risultato dell'operazione determina l'ulteriore elaborazione delle istruzioni. Se il risultato della funzione è vero, la diramazione THEN viene eseguita e la diramazione ELSE viene saltata. Se il risultato della funzione non è vero, il parser elabora la diramazione ELSE. Sintassi: <pre><IF> <CONDITION> Condizione != 7 </CONDITION> <THEN> Istruzione per il caso: Condizione soddisfatta </THEN> <ELSE> Istruzione per il caso: Condizione non soddisfatta </ELSE> </IF></pre> Esempio: <pre><IF> <CONDITION> "plc/mb170" != 7 </CONDITION> <THEN> <OP> "plc/mb170" = 7 </OP> ... </THEN> <ELSE> <OP> "plc/mb170" = 2 </OP> ... </ELSE> </IF></pre>
INCLUDE	L'istruzione include una descrizione XML. (vedere anche DYNAMIC_INCLUDE in questa tabella) Attributo: src Contiene il nome del percorso. Sintassi: <pre><?INCLUDE src="<Path name>" ?></pre>

Identificatori dei tag	Significato																													
LET	L'istruzione crea una variabile locale con il nome specificato. Campi: Con l'attributo dim (dimensione) si possono creare campi unidimensionali o bidimensionali. L'indirizzamento dei singoli elementi del campo avviene tramite l'indice del campo. In caso di campo bidimensionale viene specificato prima l'indice delle righe e poi l'indice delle colonne. • Campo monodimensionale: Indice da 0 a 4 <table><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr></table> • Campo bidimensionale: Indice riga da 0 a 3 e indice colonna da 0 a 5 <table><tr><td>0,0</td><td>0,1</td><td>0,2</td><td>0,3</td><td>0,4</td><td>0,5</td></tr><tr><td>1,0</td><td>1,1</td><td>1,2</td><td>1,3</td><td>1,4</td><td>1,5</td></tr><tr><td>2,0</td><td>2,1</td><td>2,2</td><td>2,3</td><td>2,4</td><td>2,5</td></tr><tr><td>3,0</td><td>3,1</td><td>3,2</td><td>3,3</td><td>3,4</td><td>3,5</td></tr></table> Attributi: • name Nome della variabile • type Il tipo di variabile può essere Integer (INT), Unsigned Integer (UINT), Double (DOUBLE), Float (FLOAT), String (STRING) o STRUCT. Inoltre è possibile utilizzare come tipo di variabile una struttura creata mediante typedef (vedere l'identificatore del tag TYPEDEF). Se non è specificata una istruzione di tipo, il sistema crea una variabile Integer. <pre><LET name = "VAR1" type = "INT" /></pre> • permanent Se l'attributo è impostato a true, il valore della variabile viene salvato in modo permanente. Questo attributo vale solo per le variabili globali. • dim Va specificato il numero di elementi del campo. In caso di campo bidimensionale la seconda dimensione viene specificata dopo la prima dimensione, separata da una virgola. L'accesso a un elemento del campo avviene tramite l'indice del campo, che va definito tra parentesi angolari dopo il nome della variabile. name[index] oppure name[row,column] – Campo monodimensionale: dim="<Numero di elementi>" – Campo bidimensionale: dim="<Numero di righe>,<Numero di colonne>" Gli elementi di campo non inizializzati sono preimpostati a "0".	0	1	2	3	4	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5
0																														
1																														
2																														
3																														
4																														
0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5																									
1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5																									
2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5																									
3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5																									

Identificatori dei tag	Significato
LET Continuazione	Esempio: Campo monodimensionale: <code><let name="array" dim="10"></let></code> Campo bidimensionale: <code><let name="list_string" dim="10,3" type="string"></let></code> Preassegnazione: Una variabile può essere inizializzata con un valore. <code><LET name = "VAR1" type = "INT"> 10 </LET></code> Se valori dell'NC o variabili PLC vengono memorizzati in una variabile locale, l'operazione di assegnazione adatta automaticamente il formato a quello della variabile letta. - Preassegnazione di una variabile String: A una variabile String possono essere assegnati testi di più righe trasmettendo il testo formattato come valore. Se una riga deve essere conclusa con un line feed <LF> (avanzamento riga), i caratteri "\n" devono essere aggiunti alla fine della riga. <code><LET name = "text" type = "string"> F4000 G94\n G1 X20\n Z50\n M2\n </LET>></code> Campi (Arrays): <code><let name="list" dim="10,3"> {1,2,3}, {1,20} </let></code> <code><let name="list_string" dim="10,3" type="string"> {"text 10","text 11"}, {"text 20","text 21"} </let></code> Assegnazione: I valori derivati dai dati macchina o dalle subroutine possono essere assegnati a una variabile con l'operazione di assegnazione "=". La validità di una variabile si estende fino alla fine del blocco XML sovraordinato. Le variabili che devono essere disponibili a livello globale vanno create direttamente dopo il tag DialogGui. Per una finestra di dialogo occorre osservare quanto segue: - L'elaborazione dei messaggi apre il tag corrispondente. - Dopo l'esecuzione del messaggio il tag viene chiuso. - Tutte le variabili all'interno di un tag vengono cancellate con la chiusura.

Identificatori dei tag	Significato
LET Continuazione	Tipo di variabile struct: Questo tipo di variabile contiene un insieme di variabili che possono essere richiamate utilizzando il nome della struttura. Una struttura può contenere tutti i tipi di variabile e tutte le strutture. All'interno di una struttura una variabile viene dichiarata con il tag "element". Gli attributi del tag e l'inizializzazione corrispondono agli attributi e all'inizializzazione dell'istruzione let. <pre><let name="name" type="struct"> <element name="<nome>" type="<tipo di variabile>" /> </let></pre>

Identificatori dei tag	Significato
LET Continuazione	L'accesso a una variabile della struttura avviene tramite il nome della struttura e della variabile. Entrambi i nomi sono separati dall'operatore punto. <pre><op> Nome_struttura.nome_variabile = valore; </op></pre> Esempio: <pre><let name="info" type="struct"> <element name="id" type="int" /> <element name="name" type="string" /> <element name="phone" type="string" /> </let></pre> <pre><op> info.id = 1; info.name = _T"my name"; info.phone = _T"0034 45634"; </op></pre> Inizializzazione di strutture: Le strutture possono essere inizializzate durante la generazione delle variabili specificando un valore iniziale per ciascun elemento strutturale. Nel caso di un campo di strutture, ciascuna struttura va separata dalle altre mediante parentesi graffe.
LOCK_OPERATING_AREA	La commutazione del settore operativo viene bloccata. Con il tag UNLOCK_OPERATING_AREA si rimuove il blocco della commutazione del settore operativo. Sintassi: <pre><LOCK_OPERATING_AREA /></pre>
MSG	Il componente operativo definisce il messaggio specificato nel tag. Se viene usato un numero di allarme, la finestra di dialogo definisce il testo memorizzato per il numero. Esempio: <pre><MSG text ="my message" /></pre>

Identificatori dei tag	Significato
MSGBOX	L'istruzione apre una finestra di messaggio, il cui valore di ritorno può essere usato per la diramazione. Sintassi: <MSGBOX text="<Message>" caption="<caption>" retvalue="<variable name>" type="<button type>" /> Attributi: • text Testo • caption Intestazione • retvalue Nome della variabile in cui viene copiato il valore di ritorno: 1 – OK 0 – CANCEL • type Possibilità di conferma: "BTN_OK" "BTN_CANCEL" "BTN_OKCANCEL" Se per l'attributo "text" o "caption" viene usato un numero di allarme, la finestra di messaggio definisce il testo memorizzato per il numero. Esempio: <MSGBOX text="Messaggio di prova" caption="Informazioni" retvalue="result" type="BTN_OK" />

Identificatori dei tag	Significato
OP	Il tag esegue le operazioni specificate. Possono essere eseguite le operazioni riportate nel capitolo "Operatori (Pagina 50)". Per l'accesso ai dati NC/PLC e dell'azionamento il nome della variabile completo deve essere impostato tra virgolette. Per informazioni sulla formazione dell'indirizzo vedere il capitolo "Indirizzamento dei componenti" (Pagina 104). PLC: "PLC/MB170" NC: "NC/Channel/..." Esempio: <pre><LET name = "tmpVar" type="INT"> </LET> <OP> tmpVar = "plc/mb170" </OP> <OP> tmpVar = tmpVar *2 </OP> <OP> "plc/mb170" = tmpVar </OP></pre> All'interno di un tag di operazione possono essere utilizzate più equazioni. Un punto e virgola marca la fine dell'istruzione. Esempio: <pre><op> x = x+1; y = y+1; </op></pre> Elaborazione delle stringhe: L'istruzione dell'operazione è in grado di elaborare stringhe e di assegnare la stringa risultante alla variabile di stringa specificata nell'equazione. Per identificare un'espressione testuale occorre anteporre l'identificativo _T al testo. Dopo di che è possibile formattare i valori delle variabili. L'istruzione di formattazione deve essere preceduta dall'identificativo _F. Al termine va specificato l'indirizzo della variabile. Esempio: <pre><LET name="buffer" type="string"></LET> <OP> buffer = _T"unformatted value R0= " + "nck/Channel/Parameter/ R[0]" + _T" and " + _T"\$85051" + _T" formatted value R1 " + _F %9.3f"nck/Channel/Parameter/R[1]" </OP></pre>

Identificatori dei tag	Significato
OPERATION	Operazione Un'operazione di spostamento può essere utilizzata all'interno di un'equazione. Spostamento dell'operatore a sinistra "<<" I bit vengono spostati a sinistra con la funzione <<. Il valore da spostare e il numero di incrementi di spostamento possono essere definiti direttamente o tramite una variabile. Quando viene raggiunto il limite del formato di dati, i bit vengono spinti oltre il limite senza alcuna segnalazione di errore. Regola di esecuzione Esecuzione da sinistra a destra e '+' e '-' prima di '<<' o '>>' Esempio: <pre><op> idx = idx << 2 </op> <op> idx = 3 + idx << 2 </op></pre> Spostamento dell'operatore a destra ">>" I bit vengono spostati a destra con la funzione >>. Il valore da spostare e il numero di incrementi di spostamento possono essere definiti direttamente o tramite una variabile. Quando viene raggiunto il limite del formato di dati, i bit vengono spinti oltre il limite senza alcuna segnalazione di errore. Regola di esecuzione Esecuzione da sinistra a destra e '+' e '-' prima di '<<' o '>>' Esempio: <pre><op> idx = idx >> 2 </op> <op> idx = 3+idx >> 2</op></pre>
PASSWORD	Per la funzione "EasyExtend" questo tag serve per attivare i gruppi aggiuntivi. La stringa di caratteri immessa viene scritta nella variabile di riferimento indicata e deve essere elaborata nel programma utente del PLC. Sintassi: <pre><PASSWORD refVar ="<variable name>" /></pre> Attributi: • refVar Nome della variabile di riferimento • text Un'indicazione di attributo sostituisce il testo standard (opzionale) Esempio: <pre><PASSWORD refvar="plc/mw107" /></pre> Esempio opzionale: <pre><password refVar = "plc/MD108" text="Password" /></pre>
POWER_OFF	Un messaggio invita l'utente a spegnere la macchina. Il testo del messaggio è memorizzato nel sistema in modo permanente.

Identificatori dei tag	Significato
PRINT	Il tag esporta un testo nella riga della finestra di dialogo oppure copia il testo nella variabile specificata. Se il testo contiene codici di formattazione, i valori delle variabili vengono inseriti nelle posizioni corrispondenti. Sintassi: <code><PRINT name="Nome variabile" text="text %Formattazione"> Variable,</code> <code>... </PRINT></code> <code><PRINT text="text %Formattazione"> Variable, ... </PRINT></code> Attributi: • name Nome della variabile in cui il testo deve essere memorizzato (opzionale) • text Testo Formattazione: Il carattere "%" formatta la variabile specificata come valore. %[flags] [larghezza] [.cifre decimali] tipo • Flag: Carattere opzionale per la definizione della formattazione di output: – allineato a destra o a sinistra ("-" per allineato a sinistra) – aggiunta di zeri non significativi ("0") – riempimento con spazi • Larghezza: L'argomento stabilisce la larghezza minima di emissione di un numero non negativo. Se il valore da emettere ha meno cifre di quanto stabilito dall'argomento, quelle mancanti vengono riempite di spazi. • Cifre decimali: Per un numero a virgola mobile il parametro opzionale stabilisce la quantità di cifre decimali. • Tipo: Il carattere di tipo stabilisce quali formati di dati dell'istruzione Print vengono trasferiti. Questi caratteri devono essere specificati. – d: valore intero – f: numero a virgola mobile – s: stringa

Identificatori dei tag	Significato
PRINT Continuazione	Valori: Numero di variabili i cui valori devono essere inseriti nel testo. I tipi di variabili devono coincidere con l'identificatore di tipo corrispondente dell'istruzione di formattazione e vanno separati con virgole. Esempio: Emissione di un testo nella riga di informazione <pre><PRINT text="Testo informativo" /></pre> Emissione di un testo con formattazione della variabile <pre><LET name="trun_dir"></LET> <PRINT text="M%d">trun_dir</PRINT></pre> Emissione di un testo in una variabile String con formattazione della variabile <pre><LET name="trun_dir"></LET> <LET name="str" type="string" ></LET> <print name="str" text="M%d ">trun_dir</print></pre>
PROGRESS_BAR	Il tag apre o chiude una barra di avanzamento. La barra viene visualizzata sotto la finestra dell'applicazione. Sintassi: <pre><PROGRESS_BAR type="<true/false>"> value </ PROGRESS_BAR></pre> Attributi: • type = "TRUE" - apre la barra di avanzamento • type = "FALSE" - chiude la barra di avanzamento • min (opzionale) – valore minimo • max (opzionale) – valore massimo Valore: • Value Posizione percentuale della barra Esempio: <pre><PROGRESS_BAR type="true" min="0" max="101" >20< / PROGRESS_BAR>.....<PROGRESS_BAR >50< / PROGRESS_BAR>.....<PROGRESS_BAR type="false" >100< /PROGRESS_BAR></pre>

Identificatori dei tag	Significato
SEND_MESSAGE	Il tag invia un messaggio con due parametri al Form attivo che viene elaborato nel tag Message. Sintassi: <code><SEND_MESSAGE>p1, p2</SEND_MESSAGE></code> Esempio: <code><SOFTKEY POSITION="3"> <caption>Set%nParameter</caption> <send_message>1, 0</send_message> </SOFTKEY></code> <code><FORM> <MESSAGE> <SWITCH> <CONDITION>\$message_par1</CONDITION> <CASE value="1"> </CASE> </SWITCH> </MESSAGE> </FORM></code>
SHOW_CONTROL	Questo tag consente di gestire la visibilità di un controllo. Sintassi: <code><SHOW_CONTROL name="<name>" type="<type>" /></code> Attributi: • name Nome del controllo • type = "TRUE" - Il controllo diventa visibile • type = "FALSE" - Il controllo diventa invisibile (nascosto) Esempio: <code><SHOW_CONTROL name="myEditfield" type="false" /> <SHOW_CONTROL name="myEditfield" type="true" /></code>

Identificatori dei tag	Significato
SLEEP	Il tag interrompe l'elaborazione dello script per l'intervallo di tempo specificato. Il tempo di interruzione si ricava dal valore trasmesso moltiplicato per la base di tempo di 50ms. Sintassi: <code><SLEEP value="Tempo di interruzione" /></code> Esempio: Tempo di attesa 1,5 sec. <code><SLEEP value="30" /></code>
STOP	L'interpretazione viene interrotta in questa posizione.
SWITCH	L'istruzione SWITCH descrive una scelta multipla. Un'espressione viene valutata una volta e confrontata con un numero di costanti. Se l'espressione coincide con la costante, le istruzioni vengono elaborate all'interno dell'istruzione CASE. L'istruzione DEFAULT viene elaborata se nessuna costante coincide con l'espressione. Sintassi: <code><SWITCH></code> <code><CONDITION> Valore </CONDITION></code> <code><CASE value="<costante 1>"></code> Istruzioni ... <code></CASE></code> <code><CASE value="<costante 2>"></code> Istruzioni ... <code></CASE></code> <code><DEFAULT></code> Istruzioni ... <code></DEFAULT></code> <code></SWITCH></code>

Identificatori dei tag	Significato
SWITCHTOAREA	Il tag SWITCHTOAREA passa dal settore Customer al settore operativo specificato. Il parametro viene specificato come valore di attributo. Sintassi: <code><switchToArea name="area" args="argument" /></code> Attributi: name I seguenti nomi sono ammessi per i settori operativi: • AreaMachine - Macchina • AreaParameter - Parametri • AreaProgramEdit - Editor • AreaProgramManager - Program Manager • AreaDiagnosis - Diagnostica • AreaStartup - Messa in servizio args (riservato) Per l'attivazione delle finestre di dialogo, al settore operativo vengono conferiti anche i relativi argomenti di runtime. Esempio: <code><switchToArea name="AreaMachine" /></code>
SWITCHTODYNAMICTARGET	Se la finestra di dialogo precedente si definisce come destinazione dinamica di salto, il tag SWITCHTODYNAMICTARGET attiva questa finestra di dialogo e termina l'elaborazione dello script. Sintassi: <code><switchToDynamicTarget /></code>
THEN	Istruzione nel caso in cui la condizione sia stata soddisfatta (IF, THEN, ELSE)
TYPE_CAST	Questo tag consente di modificare il tipo di dati di una variabile locale. Sintassi: <code><type_cast name="variable name" type=" new type" /></code> Attributi: • name Nome della variabile • type Alla variabile viene assegnato il nuovo tipo di dati. • convert Alla variabile viene assegnato il nuovo tipo di dati. Inoltre il valore della variabile viene convertito nel nuovo tipo di dati.

Identificatori dei tag	Significato
TYPEDEF	Il tag permette di definire un nuovo identificatore per un tipo di dati. Per le definizioni di strutture, questo ha il vantaggio che prima si definisce il tipo di dati e poi lo si può usare in una istruzione LET. Come attributi sono previsti l'identificatore e il tipo. Il parser supporta solo l'impostazione di definizioni di strutture. All'interno della definizione di tipo, una variabile viene dichiarata con il tag "element". Gli attributi del tag corrispondono agli attributi dell'istruzione LET. <pre><typedef name="<identificatore>" type="struct"> <element name="<nome>" type="<tipo variabili>" /> </typedef></pre> Dopo la definizione l'identificatore può essere utilizzato come tipo di dati per l'istruzione LET. <pre><let name="<nome variabile>" type="<identificatore>"></let></pre> Esempio: <pre><typedef name="my_struct" type="struct"> <element name="id" type="int" /> <element name="name" type="string" /> <element name="phone" type="string" /> </typedef></pre> <pre><let name="info" type="my_struct"></let> <op> info.id = 1; info.name = _T"my name"; info.phone= _T"0034 45634"; </op></pre>

Identificatori dei tag	Significato
TYPEDEF Continuazione	Alcune funzioni predefinite richiedono come parametri di richiamo le variabili del tipo di struttura RECT, POINT oppure SIZE. Queste strutture sono definite nel file struct_def.xml. RECT: <pre><typedef name="StructRect" type="struct" > <element name="left" type="int">0</element> <element name="top" type="int">0</element> <element name="right" type="int">0</element> <element name="bottom" type="int">0</element> </typedef></pre> POINT: <pre><typedef name="StructPoint" type="struct" > <element name="x" type="int">0</element> <element name="y" type="int">0</element> </typedef></pre> SIZE: <pre><typedef name="StructSize" type="struct" > <element name="width" type="int">0</element> <element name="height" type="int">0</element> </typedef></pre>
UNLOCK_OPERATING_AREA	Rimozione del blocco della commutazione del settore operativo Sintassi: <pre><UNLOCK_OPERATING_AREA /></pre>
WAITING	Il tag attende il riavvio del componente dopo un reset dell'NC o dell'azionamento. Attributi: • WAITINGFORNC = "TRUE" - il sistema attende il riavvio dell'NC • WAITINGFORDRIVE = "TRUE" - il sistema attende il riavvio degli azionamenti Sintassi: <pre><WAITING WAITINGFORNC = "TRUE"/></pre> Esempio: <pre>... <CONTROL_RESET resetnc = "true" resetdrive = "true"/> <WAITING waitingfornc = "true" waitingfordrive = "true" /> ...</pre>

Identificatori dei tag	Significato
WHILE	Loop While <pre>WHILE (Test) Istruzione</pre> Sintassi: <pre><WHILE> <CONDITION>...</CONDITION> Istruzioni ... </WHILE></pre> Il loop While permette di eseguire più volte una sequenza di istruzioni per tutto il tempo in cui una condizione è soddisfatta. Questa condizione viene verificata prima dell'elaborazione della sequenza di istruzioni. Esempio: <pre><WHILE> <CONDITION> "plc/ib9" == 0 </CONDITION> <DATA name = "PLC/qb11"> 15 </DATA> </WHILE></pre>
XML_PARSER	Il tag "XML_PARSER" può essere usato per il parsing di file XML. Il parser interpreta un file XML e richiama funzioni di richiamo definite. Ogni funzione di richiamo appartiene a un evento predefinito. All'interno di questa funzione il programmatore può elaborare i dati XML. Eventi predefiniti: • start document Il parser apre il documento e inizia il parsing. • end document Il parser chiude il documento. • start element Il parser ha trovato un elemento e crea una lista con tutti gli attributi e i loro valori. Queste liste vengono inoltrate alla funzione di richiamo. • end element La fine dell'elemento è stata trovata. • characters Il parser inoltra tutti i caratteri di un elemento. • error Il parser ha rilevato un errore di sintassi. Se si verifica un evento, il parser attiva la funzione di richiamo e verifica il valore di ritorno della funzione. Se la funzione restituisce il valore "true", il parser prosegue il processo.

Identificatori dei tag	Significato
XML_PARSER Continuazione	Interfacce Il valore dell'attributo name contiene il percorso al file XML. Per assegnare eventi alle funzioni di richiamo, devono essere definite le seguenti proprietà: Standard - startElementHandler - endElementHandler - charactersHandler Opzionale - errorHandler - documentHandler Il valore di un attributo definisce il nome della funzione di richiamo. Esempio: <pre><XML_PARSER name="f:\appl\xml_test.xml"> <!-- standard handler --> <property startElementHandler="startElementHandler" /> <property endElementHandler="endElementHandler" /> <property charactersHandler="charactersHandler" /> <!-- optional handler --> <property errorHandler="errorHandler" /> <property documentHandler="documentHandler" /> </XML_PARSER></pre>

Identificatori dei tag	Significato
XML_PARSER Continuazione	Il parser fornisce inoltre variabili in modo che le funzioni di richiamo possano accedere ai dati degli eventi. startElementHandler: Parametri di funzione tag_name - Nome del tag num - Numero di attributi trovati Variabili di sistema \$xmlAttribute Array di stringhe con il numero di elementi indicati con num. \$xmlValue Array di stringa che contiene il campo di valori attributo 0-num. Esempio: <pre><function_body name="startElementHandler" return="true" parameter="tag_name, num"> <print text="attribute name %s"> \$xmlAttribute[0]</print> <print text="attribute value %s"> \$xmlValue[0]</print> </function_body></pre> endElementHandler: Parametri di funzione tag_name - Nome del tag Esempio: <pre><function_body name="endElementHandler" parameter="tag_name"> <print text="name %s"> tag_name </print> </function_body></pre>

Identificatori dei tag	Significato												
XML_PARSER Continuazione	charactersHandler: Variabili di sistema <table> <tr> <td>\$xmlCharacters</td><td>Stringa con i dati</td></tr> <tr> <td>\$xmlCharactersStart</td><td>Sempre 0</td></tr> <tr> <td>\$xmlCharactersLength</td><td>Numero dei byte</td></tr> </table> Esempio: <pre><function_body name="charactersHandler" return="true" > <print text="chars %s"> \$xmlCharacters </print> </function_body></pre> documentHandler: Parametri di funzione <table> <tr> <td>state</td><td>1 start document, 2 end document</td></tr> </table> errorHandler: Variabili di sistema <table> <tr> <td>\$xmlErrorString</td><td>Contiene la riga non valida (variabile di sistema)</td></tr> </table> Esempio: <pre><function_body name="errorHandler" > <print text="error %s">\$xmlErrorString</print> </function_body></pre> Risultato del richiamo: <table> <tr> <td>\$return</td><td>Se 1 (true), il parser prosegue il parsing del file</td></tr> </table>	\$xmlCharacters	Stringa con i dati	\$xmlCharactersStart	Sempre 0	\$xmlCharactersLength	Numero dei byte	state	1 start document, 2 end document	\$xmlErrorString	Contiene la riga non valida (variabile di sistema)	\$return	Se 1 (true), il parser prosegue il parsing del file
\$xmlCharacters	Stringa con i dati												
\$xmlCharactersStart	Sempre 0												
\$xmlCharactersLength	Numero dei byte												
state	1 start document, 2 end document												
\$xmlErrorString	Contiene la riga non valida (variabile di sistema)												
\$return	Se 1 (true), il parser prosegue il parsing del file												

1.7.3 Codifiche di colore

L'attributo color utilizza lo schema di codifiche di colore del linguaggio HTML.

Un'indicazione di colore si compone sintatticamente del carattere "#" (diesis) e di sei cifre del sistema esadecimale; ogni colore è rappresentato da due cifre.

R – rosso

G – verde

B – blu

#RRGGBB

Esempio:

color= "#ff0011"

Colori di esempio:

Rosso	Verde	Blu	Giallo	Bianco	Nero
#FF0000	#00FF00	#0000FF	#ffff00	#FFFFFF	#000000

1.7.4 Sintassi XML speciale

I caratteri che hanno un significato speciale nella sintassi XML devono essere trascritti se vengono poi rappresentati da un editor XML generico.

Questo riguarda i caratteri seguenti:

Carattere	Notazione in XML
<	<
>	>
&	&
"	"
'	'

1.7.5 Operatori

L'istruzione di operazione elabora i seguenti operatori:

Operatore	Significato
=	Assegnazione
==	uguale a
<, <	minore di
>, >	maggiore di
<=, <=	minore o uguale a
>=, >=	maggiore o uguale a
	combinazione OR a bit
	combinazione OR logica
&, &	combinazione AND a bit
&&, &&	combinazione AND logica
+	addizione
-	sottrazione
*	moltiplicazione
/	divisione
!	non
!=	diverso

Le istruzioni di operazione vengono elaborate da sinistra verso destra. In alcuni casi può essere opportuno racchiudere le espressioni tra parentesi per definire la priorità di elaborazione delle espressioni parziali.

1.7.6 Variabili di sistema

Le variabili di sistema sono variabili che sono disponibili in ogni script e che consentono lo scambio dati tra il parser e l'esecuzione dello script.

La tabella seguente fornisce una panoramica dei tag per i quali vengono create automaticamente delle variabili:

Nome della variabile	Significato	Validità nel tag
\$actionresult	Segnala al parser se l'evento deve essere elaborato dal parser stesso o meno	KEY_EVENT
\$focus_name	Contiene il nome del campo che è attivo	FOCUS_IN
\$focus_item_data	Contiene il valore numerico item_data che è stato assegnato al campo	INDEX_CHANGED EDIT_CHANGED
\$gestureinfo	In presenza di azioni delle dita, il parser fornisce le informazioni relative alle azioni nella variabile ed esegue il tag gesture_event.	GESTURE_EVENT
\$return	La variabile consente di trasferire il valore di ritorno di una sotto-funzione	FUNCTION_BODY
\$message_par1 \$message_par2	Contiene i parametri di richiamo della funzione SEND_MESSAGE	MESSAGE
\$xmlAttribute	Contiene un elenco degli attributi dei tag rilevati	XML_PARSER startElementHandler
\$xmlValue	Contiene un elenco dei valori dei tag rilevati	
\$xmlCharacters	Contiene il flusso dati	XML_PARSER charactersHandler
\$xmlCharactersStart	Contiene l'indice iniziale	
\$xmlCharactersLength	Contiene il numero di caratteri memorizzati nel flusso dati	
\$mouse_event.type \$mouse_event.x \$mouse_event.y \$mouse_event.id \$mouse_event.buttons \$mouse_event.button	Struttura per il trasferimento dei parametri degli eventi mouse	MOUSE_EVENT

1.7.7 Creazione di menu softkey e finestre di dialogo

Per consentire l'inserimento di menu utente, nella descrizione XML deve essere presente un tag di menu con il nome "main". Questo tag viene richiamato dal sistema dopo l'attivazione del settore operativo <CUSTOM>. All'interno del tag è possibile definire altre diramazioni di menu e l'attivazione di una finestra di dialogo.

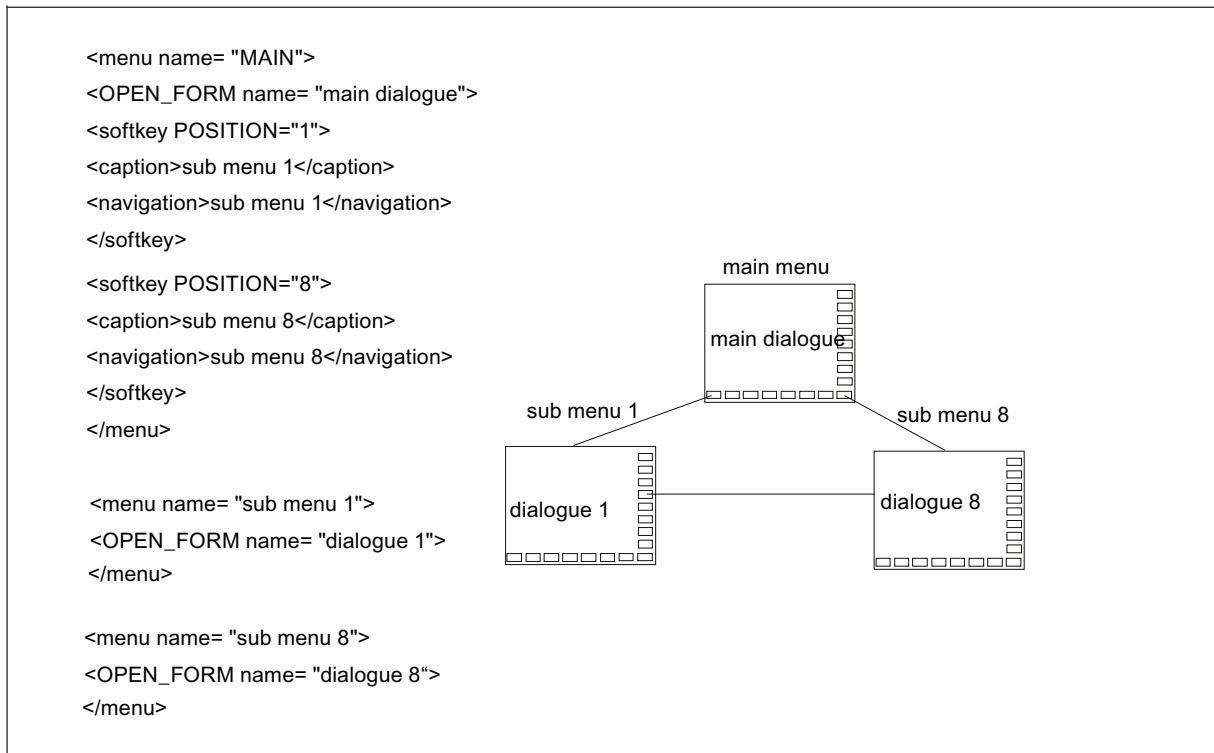
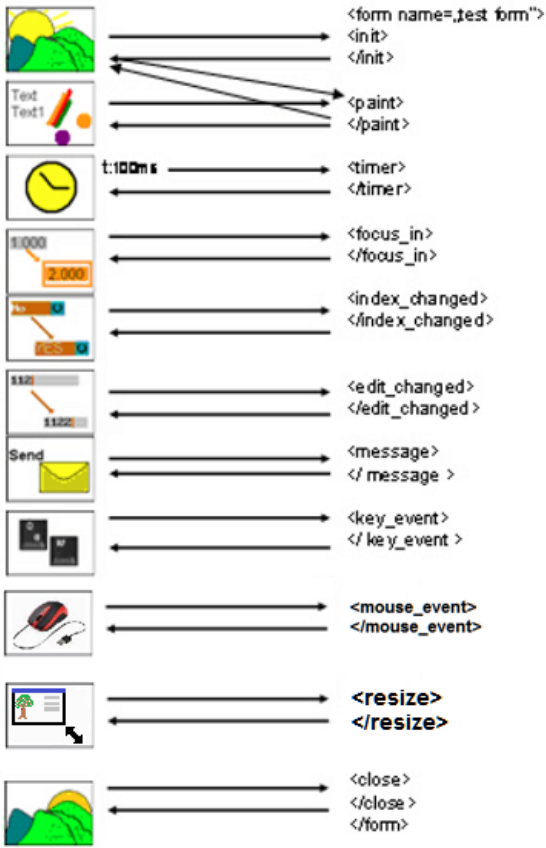


Figura 1-6 Struttura dei menu

Identificatori dei tag	Significato
FORM	Il tag contiene la descrizione di una finestra di dialogo utente. I tag corrispondenti sono descritti nel capitolo Creazione di menu e finestre di dialogo. Sintassi: <code><FORM name="<dialog name>" color="#ff0000"></code> Attributi: • color Colore di sfondo delle finestre di dialogo (per la codifica colore vedere il capitolo "Codifiche di colore (Pagina 49)") – Bianco per impostazione predefinita • name Identificatore del Form • type Il valore consentito è <i>cycle</i> che contrassegna una finestra di ciclo utente • xpos Posizione X dell'angolo superiore sinistro della finestra di dialogo (opzionale) • ypos Posizione Y dell'angolo superiore sinistro (opzionale) • width Estensione in direzione X (in pixel) (opzionale) • height Estensione in direzione Y (in pixel) (opzionale)
FORM Continuazione	Con l'attributo AUTOSCALE_CONTENT è possibile definire il comportamento del controllo di un Form con diverse risoluzioni dello schermo. Come standard i controlli vengono adattati automaticamente alla risoluzione dello schermo esistente. Se si desidera gestire anche il posizionamento e il dimensionamento, è necessario specificare il tag Form con il valore OFF. Attributo: autoscale_content Valori: • on Le coordinate dei controlli vengono adattate automaticamente alla risoluzione dello schermo (valore predefinito) • off Le coordinate dei controlli vengono utilizzate senza modifiche Esempio: <code><form name="main_form" autoscale_content="off"></code> <code></form></code>

Identificatori dei tag	Significato
FORM Continuazione	Per utilizzare i layout standard o i layout salvati nel file easyscreen.ini, si deve utilizzare l'attributo LAYOUT. Come valore va indicato il nome del layout da utilizzare. Nota: Una modifica delle impostazioni standard è utile solo per le finestre di dialogo popup, dato che in questo caso la finestra di dialogo da richiamare non viene nascosta. Attributo: layout Sintassi: <pre><form name="Nome del Form" layout="Nome del layout" > </form></pre> Esempio: <pre><form name="form0" layout="slstandardscreenlayout. SlStandardScreenLayout.LowerForm" > </form></pre> Oltre alle posizioni delle maschere e alle dimensioni predefinite, nel file easyscreen.ini è possibile memorizzare le proprie definizioni. Registrazione in easyscreen.ini: <pre>[640x480] MyPanel = x:=0, y:=220, width:=340, height:=174 [800x480] MyPanel = x:=0, y:=220, width:=420, height:=174</pre> Esempio: <pre><form name="form0" layout="MyPanel" > </form></pre>

Identificatori dei tag	Significato
FORM Continuazione	Messaggi della finestra di dialogo: • INIT • PAINT • TIMER • CLOSE • FOCUS_IN • INDEX_CHANGED • EDIT_CHANGED • GESTURE_EVENT • KEY_EVENT • MESSAGE • MOUSE_EVENT • RESIZE • CHANNEL_CHANGED • LANGUAGE_CHANGED
FORM Continuazione	 The diagram illustrates the mapping between UI elements and XML tags for a form named "test form". Form Initialization: The landscape icon represents the form itself, with tags <code><form name="test form"></code> and <code></form></code>. The <code><init></code> and <code></init></code> tags are used for initialization. Painting: The "Text Text!" box represents painting, with <code><paint></code> and <code></paint></code> tags. Timer: The clock icon represents a timer, with <code><timer></code> and <code></timer></code> tags, and a duration of <code>t:100ms</code>. Focus: The slider icon represents focus, with <code><focus_in></code> and <code></focus_in></code> tags. Index Change: The slider icon represents an index change, with <code><index_changed></code> and <code></index_changed></code> tags. Edit Change: The text input icon represents an edit change, with <code><edit_changed></code> and <code></edit_changed></code> tags. Message: The "Send" button icon represents a message, with <code><message></code> and <code></message></code> tags. Key Event: The keyboard icon represents a key event, with <code><key_event></code> and <code></key_event></code> tags. Mouse Event: The mouse icon represents a mouse event, with <code><mouse_event></code> and <code></mouse_event></code> tags. Resize: The window icon represents a resize event, with <code><resize></code> and <code></resize></code> tags. Close: The close button icon represents a close event, with <code><close></code> and <code></close></code> tags.

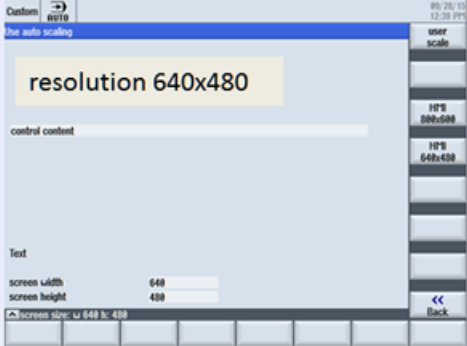
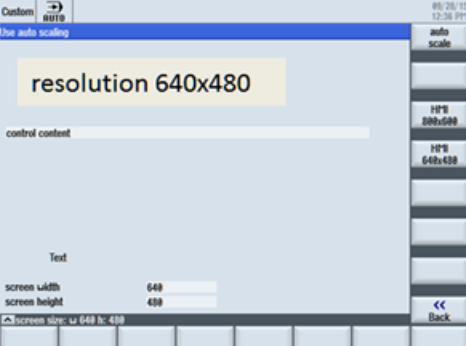
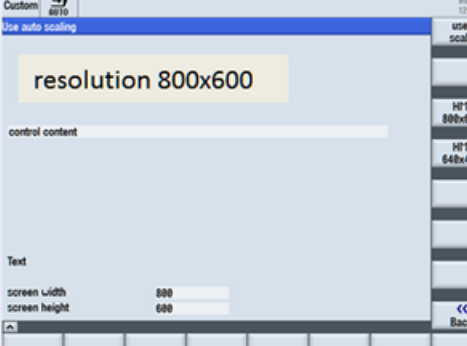
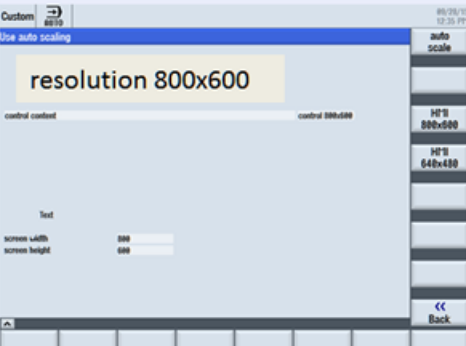
Identificatori dei tag	Significato
FORM Continuazione	Sintassi: <code><FORM name = "<dialog name>" color = "#ff0000"></code> Esempio: <code><FORM name = "R-Parameter"></code> <code><INIT></code> <code><DATA_ACCESS type = "true" /></code> <code><CAPTION>R - Parameter</CAPTION></code> <code><CONTROL name = "edit1" xpos = "322" ypos = "34" refvar = "nck/</code> <code>Channel/Parameter/R[1]" /></code> <code><CONTROL name = "edit2" xpos = "322" ypos = "54" refvar = "nck/</code> <code>Channel/Parameter/R[2]" /></code> <code><CONTROL name = "edit3" xpos = "322" ypos = "74"</code> <code></INIT></code> <code><PAINT></code> <code><TEXT xpos = "23" ypos = "34">R - Parameter 1</TEXT></code> <code><TEXT xpos = "23" ypos = "54">R - Parameter 2</TEXT></code> <code><TEXT xpos = "23" ypos = "74">R - Parameter 3</TEXT></code> <code></PAINT></code> <code></FORM></code>
INIT	Messaggio della finestra di dialogo Il tag viene elaborato immediatamente dopo la creazione della finestra di dialogo. Qui vanno creati tutti gli elementi di immissione e gli "hotlink" delle finestre di dialogo.

Identificatori dei tag	Significato
KEY_EVENT	Messaggio della finestra di dialogo Il tag KEY_EVENT può essere inserito nel Form per valutare eventi da tastiera. Se il tag è presente in un Form, il sistema invia il codice tastiera MF2 al Form attivo. Se la variabile \$actionresult non è impostata a zero, il sistema elabora quindi l'evento da tastiera. Il codice tastiera viene messo a disposizione nella variabile \$keycode come valore intero. Esempio: Il carattere immesso nella variabile exclude_key deve essere filtrato a partire dalla corrente di ingresso. <pre> <LET name="stream" type="string"/> <LET name="exclude_key" type="string"/> <FORM name = "keytest_form"> <INIT> <CONTROL name = "p1" xpos = "120" ypos = "84" width ="200" refvar="stream" hotlink="true" /> <CONTROL name = "p2" xpos = "160" ypos = "104" width ="8" refvar="exclude_key" hotlink="true" /> </INIT> <PAINT> <text xpos = "8" ypos = "84">data stream</text> <text xpos = "8" ypos = "104">exclude key</text> </PAINT> <KEY_EVENT> <LET name="excl_keycode" type="string"/> <OP>excl_keycode = exclude_key</OP> <type_cast name="excl_keycode" type="int" /> <PRINT text="%d %d">\$keycode, excl_keycode</PRINT> <IF> <CONDITION>\$keycode == excl_keycode</CONDITION> <THEN> <op> \$actionresult = 0</op> </THEN> </IF> </KEY_EVENT> </FORM> </pre>

Identificatori dei tag	Significato
MOUSE_EVENT	Il tag può essere inserito nello script per l'elaborazione degli eventi mouse. Viene eseguito se sono state effettuate le seguenti attività con il mouse: • Un tasto è stato premuto • Un tasto è stato rilasciato • Il mouse è stato spostato Il parser mette a disposizione le informazioni in una struttura e crea la variabile di struttura \$mouse_event con i seguenti elementi: Elementi della struttura: • type Codifica dell'attività – 2 - Un tasto è stato premuto – 3 - Un tasto è stato rilasciato – 5 - Il mouse è stato spostato • x Posizione X del cursore in pixel; riferita alla risoluzione corrente dello schermo • y Posizione Y del cursore in pixel; riferita alla risoluzione corrente dello schermo • id Identificatore – -1 se la posizione non può essere assegnata ad alcun controllo – != -1: se il cursore del mouse si trova all'interno di un controllo, viene restituito il contenuto dell'attributo idemdata • button Contiene lo stato dei tasti al momento dell'evento – 0 - nessun tasto – 1 - tasto sinistro – 2 - tasto destro – 4 - tasto centrale I tasti possono essere messi in connessione logica con un'operazione OR a bit. Esempio: <pre><MOUSE_EVENT> <print text="button %d type %d x %d y %d ">\$mouse_event.button, \$mouse_event.type, \$mouse_event.x, \$mouse_event.y</print> </MOUSE_EVENT></pre>

Identificatori dei tag	Significato
MESSAGE	Messaggio della finestra di dialogo Se nello script viene eseguita l'istruzione Send_message, il parser elabora il tag Message. Vengono messi a disposizione i valori p1 e p2 nelle variabili \$message_par1 e \$message_par2 (vedere il tag "SEND_MESSAGE"). Sintassi: <code><MESSAGE></code> <code></MESSAGE></code> Esempio: <code><LET name="user_selection" /></code> <code><SOFTKEY POSITION="3"></code> <code> <CAPTION>Set%nParameter</CAPTION></code> <code> <SEND_MESSAGE>1, 10</SEND_MESSAGE></code> <code></SOFTKEY></code> <code>...</code> <code>...</code> <code><FORM></code> <code>...</code> <code>...</code> <code><MESSAGE></code> <code><SWITCH></code> <code><CONDITION>\$message_par1</CONDITION></code> <code><CASE value="1"></code> <code><OP> user_selection = \$message_par2 </OP></code> <code>...</code> <code>...</code> <code></CASE></code> <code></SWITCH></code> <code></MESSAGE></code> <code>...</code> <code>...</code> <code></FORM></code>

Identificatori dei tag	Significato
SEND_MESSAGE	Il tag invia un messaggio con due parametri al Form attivo che viene elaborato nel tag Message (vedere anche MESSAGE). Sintassi: <SEND_MESSAGE>p1, p2</SEND_MESSAGE> Esempio: <LET name="user_selection" /> <pre><SOFTKEY POSITION="3"> <CAPTION>Set%nParameter</CAPTION> <SEND_MESSAGE>1, 10</SEND_MESSAGE> </SOFTKEY> <FORM> <MESSAGE> <SWITCH> <CONDITION>\$message_par1</CONDITION> <CASE value="1"> <OP> user_selection = \$message_par2 </OP> ... </CASE> </SWITCH> </MESSAGE> </FORM></pre>

Identificatori dei tag	Significato
RESIZE	Messaggio della finestra di dialogo Il tag può essere inserito nello script per l'elaborazione di un evento RESIZE. Questo evento viene generato da una commutazione dinamica della risoluzione. autoscale_content="on" - default  autoscale_content="off"   

Identificatori dei tag	Significato
RESIZE Continuazione	Esempio: <pre> <let name="screen_size" type="StructSize" /> <form name="menu_userscale_form" autoscale_content="off"> <init> <caption>Use auto scaling</caption> <function name="hmi.get_hmi_resolution">screen_size</function> <print text="screen size: w %d h: %d">screen_size.width, screen_size.height</print> <data_access type="true" /> <control name="s_c" xpos="8" ypos="140" fieldtype="readonly" width="500" refvar="string_var" hotlink="true"/> <if> <condition>screen_size.width == 800</condition> <then> <control name="s_1" xpos="508" ypos="140" fieldtype="readonly" width="100" refvar="string_var1" hotlink="true"/> </then> </if> <control name="s_w" xpos="200" ypos="350" fieldtype="readonly" refvar="screen_size.width" hotlink="true"/> <control name="s_h" xpos="200" ypos="370" fieldtype="readonly" refvar="screen_size.height" hotlink="true"/> </init> <paint> <text xpos ="68" ypos="310">Text</text> <text xpos ="8" ypos="350">screen width</text> <text xpos ="8" ypos="370">screen height</text> </paint> <resize> <function name="hmi.get_hmi_resolution">screen_size</function> <print text="resize_event screen size: w %d h: %d">screen_size.width, screen_size.height</print> <switch> <condition>screen_size.width</condition> <case value="640"> <function name="control.delete">_T"s_1"</function> </case> <case value="800"> <control name="s_1" xpos="508" ypos="140" fieldtype="readonly" width="100" refvar="string_var1" hotlink="true"/> </case> </switch> </resize> </form> </pre>

Identificatori dei tag	Significato
CHANNEL_CHANGED	Messaggio della finestra di dialogo Il tag consente l'elaborazione dell'evento Cambio canale. Viene eseguito quando l'utente preme il tasto per il cambio di canale. Sintassi: <pre><channel_changed> </channel_changed></pre> Esempio: Per un cambio canale si deve chiudere e poi riaprire il Form per poter visualizzare i dati del canale selezionato. <pre><channel_changed> <open_form name = "form1" reopen="true"/> </channel_changed></pre> oppure Per un cambio canale viene attivato un altro menu. <pre><channel_changed> <navigation>menu2</navigation> </channel_changed></pre>
LANGUAGE_CHANGED	Messaggio della finestra di dialogo Il tag consente l'elaborazione di una richiesta di commutazione della lingua. Viene eseguito quando l'utente cambia la lingua con una maschera di dialogo aperta. Sintassi: <pre><language_changed> </language_changed></pre> Esempio: Per una commutazione della lingua si deve chiudere e poi riaprire il Form per poter assegnare ai controlli gli elementi di testo della lingua attivata. <pre><language_changed> <open_form name = "form1" reopen="true"/> </language_changed></pre>
FOCUS_IN	Messaggio della finestra di dialogo Il tag viene richiamato quando il sistema si focalizza su un controllo. Per identificare il controllo, il sistema copia il nome del controllo nella variabile \$focus_name e il valore dell'attributo item_data nella variabile \$focus_item_data. Questo messaggio può essere usato ad es. per emettere immagini in base alla posizione di focalizzazione. Esempio: <pre><focus_in> <PRINT text="focus on filed:%s, %d">\$focus_name, \$focus_item_data </PRINT> </focus_in></pre>

Identificatori dei tag	Significato
PAINT	Messaggio della finestra di dialogo Il tag viene elaborato alla visualizzazione della finestra di dialogo. Qui vanno specificati tutti i testi e le immagini che la finestra di dialogo deve visualizzare. Inoltre il tag viene eseguito quando il sistema rileva che parti della finestra di dialogo devono essere nuovamente visualizzate. Questo può avvenire ad es. a seguito della chiusura di finestre sovrapposte.
TIMER	Messaggio della finestra di dialogo Il tag viene elaborato ciclicamente. A ogni Form è assegnato un temporizzatore che avvia l'elaborazione del tag Timer all'incirca ogni 100 ms.
CAPTION	Il tag contiene il titolo della finestra di dialogo. Questo tag deve essere utilizzato all'interno del tag INIT. La riga del titolo può essere suddivisa in più colonne. Per suddividere la riga del titolo, prima di emettere il testo occorre programmare il tag caption con l'attributo define_section. L'attributo define_section definisce il numero di colonne Con l'attributo property si definisce per ogni colonna la lunghezza, la posizione di partenza e l'orientamento del testo. L'indicazione di posizione e lunghezza è un valore percentuale che si riferisce all'ampiezza del Form. Il valore dell'attributo value indica il numero di colonna (che inizia con zero) <pre> <caption define_sections="3"> <property value="0" length="20" position="2" alignment="left" /> <property value="1" length="20" position="79" alignment="right" /> </caption> </pre> Al termine il testo può essere assegnato alla colonna specificando inoltre l'attributo index con l'indice di colonna. <pre> <caption index="0">colonna1</caption> <caption index="1">colonna2</caption> </pre> Sintassi: <pre><CAPTION>Titel</CAPTION></pre> Esempio: <pre><CAPTION>my first dialogue</CAPTION></pre>
CLOSE	Messaggio della finestra di dialogo Questo tag viene elaborato prima della chiusura della finestra di dialogo.

Identificatori dei tag	Significato
CLOSE_FORM	Il tag chiude la finestra di dialogo attiva. Questa istruzione è necessaria solo se la finestra di dialogo è stata aperta con il comando MMC e se all'operatore è stata proposta una funzione softkey per chiudere la finestra di dialogo. In generale le finestre di dialogo vengono gestite automaticamente e non devono essere chiuse esplicitamente. Sintassi: <CLOSE_FORM/> Esempio: <softkey_ok> <caption>OK</caption> <CLOSE_FORM /> <navigation>main_menu</navigation> </softkey_ok>

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL	Il tag permette di creare elementi di controllo. Sintassi: <code><CONTROL name = "<control name>" xpos = "<Posizione X>" ypos = "<Posizione Y>" refvar = "<Variabile NC>" hotlink = "true" format = "<Formato>" /></code> Nota: Le variabili che vengono utilizzate per l'impostazione dei valori degli attributi devono essere dichiarate come variabili globali. Attributi: • name Identificatore del campo. L'identificatore rappresenta contemporaneamente una variabile locale e non può essere usato più volte nel Form. • xpos Posizione X dell'angolo superiore sinistro • ypos Posizione Y dell'angolo superiore sinistro • fieldtype Tipo di campo Se non è specificato un tipo, il campo viene configurato come campo di Edit. – edit I dati possono essere modificati – readonly I dati non possono essere modificati • combobox Invece di valori numerici il campo mostra l'identificatore corrispondente. Se viene selezionato il tipo di campo combobox, è inoltre necessario assegnare al campo le espressioni da rappresentare. A questo scopo va utilizzato il tag <code><ITEM></code> . La casella combinata memorizza l'indice del testo selezionato attualmente nella variabile facente parte del controllo (vedere l'attributo refvar). Dopo la creazione del controllo è possibile inserire altri elementi con le funzioni addItem o insertItem. – progressbar Viene rappresentata una barra di avanzamento con valori compresi tra 0 e 100. L'intervallo di valori può essere adattato al dato da rappresentare con le proprietà Valore minimo e massimo.

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	• fieldtype – graphicbox Il tipo di campo genera un controllo in grafica tratteggiata bidimensionale. Con il tag <ITEM> è possibile inserire un elemento grafico nel controllo. I parametri width e height specificano la larghezza e l'altezza del box. Dopo la creazione del controllo è possibile inserire altri elementi con le funzioni addItem o insertItem. Il parametro itemdata non viene valutato per questo controllo. Se al controllo viene assegnata una variabile di riferimento, la registrazione dei suoi valori avviene ogni 100 ms. Al massimo è possibile registrare fino a 10000 valori. Con la proprietà max ha luogo una registrazione infinita dei valori; al raggiungimento della durata massima di registrazione viene cancellato il valore meno recente. La durata di registrazione deve essere specificata in millisecondi. I valori salvati con discrezione temporale sono rappresentati dal controllo come linee reciprocamente collegate. L'attributo channel consente la registrazione di fino a tre altre variabili di riferimento. L'indice inizia con uno. L'indice zero serve all'impostazione delle proprietà delle variabili assegnate nel tag Control. Esempio: <pre> <control name= "c_gbox1" xpos = "250" ypos="24" width="240" height="356" fieldtype="graphicbox" refvar="val" hotlink="true" COLOR_BK="#ffffff"> <property max="60000" /> <!-- steps of ms --> <property min="0" /> <property channel="0" color="#00ffff" penwidth="3"/> <property ORDINATE="Y sinus" /> <property ABSCISSA="time *100 ms" /> <property channel="1" refvar="val2" color="#000000" /> </control> </pre>

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	Esempio di graphicbox: <pre><CONTROL name= "graphic" xpos = "8" ypos="23" width="300" height="352" fieldtype="graphicbox" /></pre> • Aggiunta di elementi: Gli elementi vengono aggiunti con la funzione additem o loaditem. Possono essere utilizzati i seguenti elementi 2d: – Linea - l(inc) – Settore circolare - c(circle) – Punto - p(oint) • Struttura di un elemento: <tipo di elemento>; coordinate • Line: l; xs; ys; xe, ye l - identificatore della linea: Xs - posizione iniziale X Ys - posizione iniziale Y Xe - posizione finale X Ye - posizione finale Y • Circle: C, xs, ys, xe, ye, cc_x, cc_y, r C - identificatore del settore circolare Xs - posizione iniziale X Ys - posizione iniziale Y Xe - posizione finale X Ye - posizione finale Y Cc_x - centro del cerchio coordinata X Cc_y - centro del cerchio coordinata Y • Radius: R • Point: P, x, y P - identificatore del punto X - posizione X Y - posizione Y • Eliminazione della grafica: Il contenuto viene eliminato con la funzione empty.

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	Nel capitolo "Progettazione personalizzata dei pulsanti (Pagina 172)" sono descritti i seguenti tipi di campi: • fieldtype – pushbutton Il tipo di campo può essere impiegato come tasto o come tasto con autoritenuta. – radiobutton Il tipo di campo consente di selezionare un'opzione fra più opzioni disponibili. – checkbox Il tipo di campo consente di selezionare più opzioni. – groupbox Il tipo di campo riunisce visivamente un gruppo di controlli in un riquadro con un titolo. – switch Il tipo di campo è un elemento grafico che segnala uno stato di due stati possibili mediante un'icona. – scrollarea Il tipo di campo viene utilizzato per visualizzare i controlli all'interno di un'area definita.

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	• fieldtype – listbox Il tipo di campo genera un controllo vuoto di una casella di riepilogo. Con il tag <ITEM> è possibile inserire un elemento di casella di riepilogo nella casella di riepilogo. L'attributo ITEM value permette di assegnare un valore univoco a questo elemento. Può servire, ad esempio, per l'identificazione dell'elemento. I parametri width e height indicano la larghezza e l'altezza della casella di riepilogo. Dopo la creazione del controllo è possibile inserire altri elementi della casella di riepilogo con le funzioni addItem, insertItem o loadItem. Dopo la creazione del controllo è possibile inserire altri elementi della casella di riepilogo con la funzione addItem o insertItem. Il parametro itemdata non viene valutato per questo controllo. – itemlist Il tipo di campo genera un controllo Static che invece dei valori numerici visualizza gli identificatori corrispondenti. Con il tag <ITEM> è possibile assegnare un identificatore al campo. • item_data All'attributo può essere assegnato un valore intero specifico dell'utente. Questo valore viene comunicato al messaggio FOCUS_IN per identificare il campo attivo. • refvar Identificatore della variabile di riferimento che può essere collegata al campo (opzionale). • hotlink = "TRUE" " Se il valore della variabile di riferimento cambia, il campo viene aggiornato automaticamente (opzionale). • format L'attributo definisce il formato di visualizzazione della variabile specificata. Per informazioni sulla formattazione vedere print-Tag (opzionale). L'attributo format consente anche la rappresentazione di un valore intero in altri formati numerici, ad es. la rappresentazione dei tipi di campo edit e readonly come valore booleano. La formattazione tramite la quantità di caratteri e l'allineamento non è supportata. È possibile utilizzare le seguenti rappresentazioni: • %o - ottale • %x - esadecimale • %n - binario • %b - booleano

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	Esempio di attributo format: <pre> <let name="val_test">255</let> <form name="main_form"> <init> <caption>bool hex octal bin display</caption> <control name="test_oVal" xpos="250" ypos="60" refvar="val_test" hotlink = "true" /> <control name="test_bool" xpos="250" ypos="90" refvar="val_test" hotlink = "true" format="%b"/> <control name="test_hex" xpos="250" ypos="120" refvar="val_test" hotlink = "true" format="%x"/> <control name="test" xpos="250" ypos="150" refvar="val_test" hotlink = "true" format="%o"/> <control name="test_b" xpos="200" ypos="180" width="300" refvar="val_test" hotlink = "true" format="%n"/> </init> <paint> <text xpos="16" ypos="60">integer value</text> <text xpos="16" ypos="90">boolean display</text> <text xpos="16" ypos="120">hexadecimal display</text> <text xpos="16" ypos="150">octal display</text> <text xpos="16" ypos="180">binary display</text> </paint> </form> </pre>
CONTROL Continuazione	Attributi: • color_bk L'attributo imposta il colore di sfondo del controllo. • color_fg L'attributo imposta il colore di sfondo del controllo. Codifica mediante colori (vedere il capitolo "Codifiche di colore (Pagina 49)") • display_format L'attributo definisce il formato di elaborazione della variabile specificata. Questo attributo deve essere applicato in caso di accesso a una variabile PLC – Float, in quanto l'accesso avviene con la lettura di una parola doppia. Sono ammessi i seguenti formati di dati: – FLOAT – INT – DOUBLE – STRING Espressioni (ad es. testo da visualizzare o elemento grafico) di una casella di riepilogo, casella grafica o casella combinata: Sintassi: <pre> <ITEM>Espressione</ITEM> <ITEM value ="<Valore">Espressione</ITEM> </pre>

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	Esempio: <pre><CONTROL name = "button1" xpos = "10" ypos = "10" fieldtype = " combobox "> <ITEM>text1</ITEM> <ITEM>text2</ITEM> <ITEM>text3</ITEM> <ITEM>text4</ITEM> </CONTROL></pre> Se si deve assegnare un valore intero a piacere a un'espressione, occorre aggiungere l'attributo value = "valore" al tag. Al posto della numerazione progressiva, ora la variabile Control contiene il valore assegnato dell'item. Esempio: <pre><CONTROL name = "button1" xpos = "10" ypos = "10" fieldtype = " combobox "> <ITEM value = "10">text1</ITEM> <ITEM value = "20">text2</ITEM> <ITEM value = "12">text3</ITEM> <ITEM value = "1">text4</ITEM> </CONTROL></pre> Esempio di barra di avanzamento: <pre><CONTROL name = "progress1" xpos = "10" ypos = "10" width = "100" fieldtype = "progressbar" hotlink = "true" refvar = "nck/Channel/ GeometricAxis/actProgPos[1]"> <PROPERTY min = "0" /> <PROPERTY max = "1000" /> </CONTROL></pre> Esempio di casella di riepilogo: <pre><let name="item_string" type="string"></let> <let name="item_data" ></let></pre> <pre><CONTROL name="listbox1" xpos = "360" ypos="150" width="200" height="200" fieldtype="listbox" /></pre> • Aggiunta di elementi: Gli elementi vengono aggiunti con la funzione additem o loaditem. • Eliminazione del contenuto: Il contenuto viene eliminato con la funzione empty. <pre><op> item_string = _T"text1\\n" </op> <function name="control.additem">_T"listbox1", item_string, item_data </function> <op> item_string = _T"text2\\n" </op> <function name="control.additem">_T"listbox1", item_string, item_data </function></pre>

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	Esempio itemlist: <pre><CONTROL name = "itemlist1" xpos = "10" ypos = "10" fieldtype = " itemlist"> <ITEM value = "10">text1</ITEM> <ITEM value = "20">text2</ITEM> <ITEM value = "12">text3</ITEM> <ITEM value = "1">text4</ITEM> </CONTROL></pre>
CONTROL Continuazione	Il controllo Imagebox gestisce un'immagine in formato bitmap o GIF. Se l'immagine è più grande dell'area visualizzabile, il controllo visualizza delle barre di scorrimento. Per il controllo dell'area visibile, il sistema mette a disposizione la funzione CONTROL.IMAGEBOXSET (vedere il capitolo "Funzioni predefinite (Pagina 117)"). Sintassi: <pre><function name="control.imageboxget"> ... </function></pre>
CONTROL Continuazione	Attributi: • disable L'attributo blocca/consente l'immissione in un controllo Edit. • tooltip Un testo descrittivo viene visualizzato quando il cursore è posizionato sul controllo. • factor Fattore di conversione • font Indicazione di un tipo di carattere

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	Modifica di un controllo dopo la creazione Un tag Control può essere usato per modificare le proprietà di un controllo esistente dopo la creazione. Il tag deve essere specificato con il nome del controllo da modificare e con le nuove proprietà. Può essere eseguito solo all'interno di un tag Form. Le seguenti proprietà possono ad es. essere modificate: • name • xpos • ypos • width • height • color_bk • color_fg • access level • fieldtype • itemdata • min • max • default • disable • tooltip • font • factor La variabile di riferimento non può essere modificata. Se una proprietà deve essere modificata da un evento softkey tramite trigger, si deve utilizzare il tag Send message per trasferire questa richiesta nel contesto del Form. Il tag message viene usato per rilevare il messaggio.

Identificatori dei tag	Significato
CONTROL Continuazione	Modifica di un controllo in una istruzione di operazione Un'altra possibilità di modifica di un controllo durante il runtime consiste nell'effettuare la modifica in una istruzione di operazione. A questo scopo occorre indicare il nome del controllo e la proprietà a cui va assegnato un nuovo valore. La proprietà è separata dal nome del controllo con un punto. Sintassi: <pre><nome>.<proprietà></pre> Esempio: <pre>... ... <let name="value" /> <let name="w" /> <let name="h" /> <control name="c_move" xpos="\$xpos" ypos="124" /> <op> c_move.xpos = 300; value = c_move.xpos; h = c_move.height; w = c_move.width; </op></pre>

Identificatori dei tag	Significato
HELP_CONTEXT	Questo tag definisce l'argomento della guida che si deve richiamare. Va programmato nel blocco INIT. Sistemi 808/802D sl Il nome indicato nell'attributo viene completato con il prefisso XmlUserDlg_ e inoltrato al sistema della guida. Per informazioni sulla struttura del file della guida vedere l'argomento Creazione della guida in linea. Procedura per l'attivazione del sistema della guida: 1. Premere il tasto "Info". 2. La finestra di dialogo fornisce l'espressione "my_dlg_help". 3. Il parser converte l'espressione in "XmlUserDlg_my_dlg_help". 4. Attivazione del sistema della guida. 5. Immissione del termine di ricerca "XmlUserDlg_my_dlg_help". Sistemi 840D sl/828D La struttura dei file della guida è descritta nella seguente documentazione: Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9), capitolo "Guida in linea specifica dell'OEM" > "Genera registro della guida" Attributi: • name Il nome indicato nell'attributo viene inoltrato al sistema della guida. Deve essere indicato il nome file utilizzato nel registro della guida nel tag entry. • anchor L'attributo consente di specificare la parola chiave. Sintassi: <HELP_CONTEXT name="<file name>" anchor="key word"/> Esempio: <pre><form name = "form1"> <init> <help_context name="chapter_1.html" anchor="Keyword_1" /> <control name = "cpwd" xpos = "322" ypos = "64" > <property password="true" /> <property help_context="chapter_1.html" anchor="Keyword_2" /> </control> </form></pre>

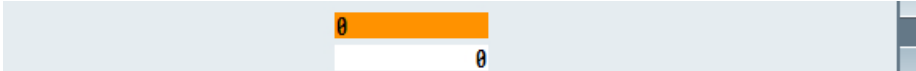
Identificatori dei tag	Significato
DATA_ACCESS	Il tag comanda il comportamento delle finestre di dialogo nel salvataggio delle immissioni dell'utente. Il comportamento deve essere definito all'interno del tag INIT. Se il tag non viene utilizzato, i dati vengono sempre salvati in modo temporaneo. Eccezione: I controlli per i quali l'attributo hotlink è impostato a true vengono sempre scritti e letti direttamente. Attributo: • type = "TRUE" – i valori immessi non vengono salvati in modo temporaneo. I valori immessi copia la finestra di dialogo direttamente nella variabile di riferimento. • type = "FALSE" – i valori vengono copiati nella variabile di riferimento solo con il tag UPDATA_DATA type = "FALSE" Esempio: <pre><DATA_ACCESS type = "true" /></pre>

Identificatori dei tag	Significato
DEBUG	Il tag permette di salvare i dati Trace emessi che possono essere programmati nello script. Per la descrizione del testo da salvare si deve utilizzare l'attributo text. Questo attributo e i rispettivi valori corrispondono all'attributo text e ai valori dell'istruzione Print. Di norma un tag debug non viene eseguito, dato che provoca un rallentamento del sistema. Se si desidera attivare l'emissione di dati di Debug, nel tag DialogGui o AGM si deve programmare l'attributo debug_msg con il valore on. Il salvataggio dei dati Debug emessi avviene insieme ai messaggi di errore del Parser nel seguente file: card/oem/sinumerik/hmi/dvm/log/dvm.log Sintassi: <pre><debug text="<per il testo vedere l'istruzione Print>">per le variabili vedere l'istruzione Print</debug></pre> Esempio Easy XML: <pre><DialogGui debug_msg="on"> <control name="test_bool" xpos="250" ypos="90" refvar="val_test" hotlink = "true" format="%b"/> <debug text="main_form control test_bool created value:%d">test_bool</debug></pre> Immissione nel file dvm.log: <pre>date: 10/22/ 2018 time: 09:38:44:351 Debug xmldial.xml 17: main_form control test_bool created value:255</pre> Esempio Easy Extend: <pre><AGM debug_msg="on"> <control name="test_bool" xpos="250" ypos="90" refvar="val_test" hotlink = "true" format="%b"/> <debug text="main_form control test_bool created value:%d">test_bool</debug></pre> Immissione nel file dvm.log: <pre>date: 10/22/ 2018 time: 09:38:44:351 Debug xmldial.xml 17: main_form control test_bool created value:255</pre>

Identificatori dei tag	Significato
EDIT_CHANGED	Messaggio della finestra di dialogo Il tag viene richiamato quando cambia il contenuto di un controllo Edit. Per identificare il controllo, il sistema copia il nome del controllo nella variabile \$focus_name e il valore dell'attributo item_data nella variabile \$focus_item_data. Esempio: <pre><EDIT_CHANGED> <print text="index changed filed:%s, %d"> \$focus_name, \$focus_item_data </print> </EDIT_CHANGED></pre>
GESTURE_EVENT	Il tag viene utilizzato per l'esecuzione delle azioni delle dita nel comando Multitouch. Il tag è descritto nel capitolo "Comandi Multitouch (Pagina 164)".
INDEX_CHANGED	Messaggio della finestra di dialogo Il tag viene richiamato quando l'operatore modifica la selezione di una casella combinata. Per identificare il controllo, il sistema copia il nome del controllo nella variabile \$focus_name e il valore dell'attributo item_data nella variabile \$focus_item_data. Nota: Una variabile di riferimento assegnata al controllo non è ancora attualmente sintonizzata con la variabile Control e contiene l'indice della selezione precedente della casella combinata. Esempio: <pre><INDEX_CHANGED> <print text="index changed filed:%s, %d"> \$focus_name, \$focus_item_data </print> </INDEX_CHANGED></pre>
MENU	Il tag definisce un menu che contiene la descrizione dei softkey e la finestra di dialogo da aprire. Attributo: • name Nome del menu Sintassi: <pre><MENU name = "<menu name>"> ... <open_form ...> ... <SOFTKEY ...> </SOFTKEY> </MENU></pre>

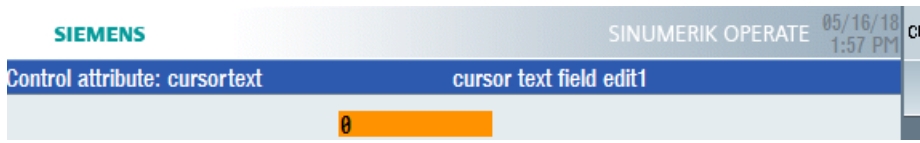
Identificatori dei tag	Significato
NAVIGAZIONE	Questo tag definisce il menu che si deve richiamare. Può essere impiegato solo all'interno di un blocco di softkey, di un blocco di menu e in un Form. Se al tag viene assegnato come valore un nome di variabile, il parser attiva il menu evidenziato nella variabile. In un blocco di menu avviene la navigazione sulla posizione dell'istruzione. Le istruzioni successive non vengono più eseguite. Nota: Per definire la destinazione di navigazione mediante il contenuto di una variabile, questa va dichiarata come variabile globale. Sintassi: <pre><NAVIGATION>menu name</NAVIGATION></pre> Esempio: <pre><menu name = "main"> <softkey POSITION="1"> <caption>sec. form</caption> <navigation>sec_menu</navigation> </softkey> </menu></pre> <pre><menu name = "sec_menu"> <open_form name = "sec_form" /> <softkey_back> <navigation>main</navigation> </softkey_back> </menu></pre>

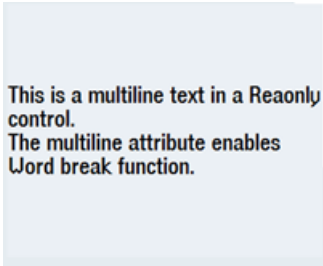
Identificatori dei tag	Significato
OPEN_FORM	Il tag apre la finestra di dialogo specificata con il nome. Se la maschera di dialogo specificata è già attiva, questo tag non viene eseguito. La riapertura ripetuta della finestra di dialogo può essere forzata specificando l'attributo reopen. Questa operazione può essere necessaria in caso di cambiamento degli stati sistema che presuppongono una modifica dei contenuti della maschera. Attributo: • name Nome della finestra di dialogo • reopen Se il valore dell'attributo è impostato a true, in caso di richiamo ripetuto del tag open_form viene verificato se si tratta della maschera di dialogo attiva. In caso affermativo, il Parser chiude il form attivo quindi lo riapre. Sintassi: <pre><OPEN_FORM name = "<form name>" /></pre> Esempio: <pre><menu name = "main"> <open_form name = "main_form" /> <softkey POSITION="1"> <caption>main form</caption> <navigation>main</navigation> </softkey> </menu> <form name="main_form"> <init> </init> <paint> </paint> </form></pre>

Identificatori dei tag	Significato
PROPERTY	Questo tag permette di definire proprietà aggiuntive per un elemento di comando. Il tag viene elaborato ciclicamente nel tag Control. Attributi: max = "<valore massimo>" min = "<valore minimo>" default = "<preassegnazione>" factor = "fattore di conversione" color_bk = "<codifica colore sfondo>" color_fg = "<codifica colore scrittura>" password = "<true>" - I caratteri immessi sono visualizzati con "***" multiline = "<true>" - Consente di immettere dati su più righe in un controllo Edit disable = "<true/false>" - Consente/blocca l'immissione di dati in un controllo Edit transparent = "colore trasparente di un bitmap" Codifica mediante colori (vedere il capitolo "Codifiche di colore (Pagina 49)") tooltip = il testo di avvertenza viene visualizzato quando il cursore è posizionato sul controllo. La sintassi è la seguente: <property tooltip="testo avvertenza" /> abscissa = "nome del primo asse delle coordinate" (ammesso solo per casella grafica) ordinate = "nome del secondo asse delle coordinate" (ammesso solo per casella grafica) Esempio: <pre><CONTROL name = "progress1" xpos = "10" ypos = "10" width = "100" fieldtype = "progressbar" hotlink = "true" refvar = "nck/Channel/ GeometricAxis/actProgPos[1]"> <PROPERTY min = "0" /> <PROPERTY max = "1000" /> </CONTROL> <CONTROL name = "edit1" xpos = "10" ypos = "10"> <PROPERTY min = "20" /> <PROPERTY max = "40" /> <PROPERTY default = "25" /> </CONTROL></pre>
PROPERTY continua	Attributi: alignment - L'attributo definisce l'allineamento del testo nei campi di immissione Sintassi: alignment="<right/left>" Esempio: <pre><control name="edit2" xpos="208" ypos="52" > <property alignment="right"/> </control></pre> 

Identificatori dei tag	Significato
PROPERTY continua	Attributi: picture - L'attributo definisce una figura da visualizzare La figura indicata viene visualizzata (o rispettivamente il nome della figura viene salvato in una variabile) quando il controllo di immissione viene a trovarsi su questo campo. Per poter definire il ricevitore dei dati si deve usare questo attributo insieme all'attributo refvar. Per visualizzare una figura o un'animazione si deve specificare il nome di un controllo del tipo imagebox. Questo controllo assume la gestione della figura. Se si specifica il nome di una variabile locale, quest'ultima deve avere il tipo di dati String. La figura viene visualizzata fintanto che non si assegna un nuovo nome alla variabile di riferimento. Sintassi: <pre><property picture="<Name der Grafik>" refvar="<Datensenke>"/></pre>

Identificatori dei tag	Significato
PROPERTY continua	Esempio: <pre><let name="cursor_icon" type="string" /> <form name="main_form1"> <init> <caption>Control attribute: picture</caption> <control name="cursor_image" xpos="8" ypos="32" width="100" height="100" fieldtype="imagebox" /> <control name="edit1" xpos="208" ypos="32" > <property picture="red_led_off.bmp" refvar="cursor_image"/> </control> <control name="edit2" xpos="208" ypos="52" > <property picture="red_led_on.bmp" refvar="cursor_image"/> </control> <control name="edit3" xpos="208" ypos="72" > <property picture="test.gif" refvar="cursor_image"/> </control> <control name="edit4" xpos="208" ypos="92" > <property picture="red_led_off.bmp" refvar="cursor_image"/> </control> <control name="edit5" xpos="208" ypos="112" > <property picture="red_led_off.bmp" refvar="cursor_icon"/> </control> <control name="edit6" xpos="208" ypos="132" > <property picture="red_led_on.bmp" refvar="cursor_icon"/> </control> </init> <timer><print text="%s">cursor_icon</print></timer> </form></pre>

Identificatori dei tag	Significato
PROPERTY continua	Attributi: cursortext - Questo attributo definisce il testo del cursore da visualizzare Il testo viene emesso nella riga del titolo quando il controllo di immissione viene a trovarsi su questo campo. Per questo attributo si possono indicare altri due attributi che definiscono l'orientamento del testo e il campo di testo del cursore. Per impostazione predefinita il testo è allineato a sinistra. Il campo del cursore di testo occupa di default il 50 % della larghezza della riga del titolo. <code>alignment="<right/left>"</code> - Allineamento del testo a sinistra/destra <code>length="<Larghezza>"</code> - Quota percentuale che il testo del cursore deve occupare nella riga del titolo Sintassi: <pre><property cursortext="<text>" /></pre> oppure <pre><property cursortext="<text>" alignment="<right/left>" /></pre> oppure <pre><property cursortext="text2" alignment="r"><text> alignment="<right/left>" length="<Rapporto>" /></pre> Esempio: <pre><form name="main_form2"> <init> <caption>Control attribute: cursortext</caption> <control name="edit1" xpos="208" ypos="32" > <property cursortext="cursor text field edit1" /> </control> <control name="edit2" xpos="208" ypos="52" > <property cursortext="cursor text field edit2" alignment="right"/> </control> <control name="edit3" xpos="208" ypos="72" > <property cursortext="cursor text field edit3" alignment="right" length="40"/> </control> <control name="edit4" xpos="208" ypos="92" > <property cursortext="cursor text field edit4" /> </control> </init> </form></pre> 

Identificatori dei tag	Significato
PROPERTY continua	Attributi: multiline - Consente di emettere un testo mettere su più righe in un controllo Readonly Sintassi: <pre><property multiline="true" /></pre> Esempio: <pre>... ... <op> textlist[2] = _T"This is a multiline text in a Reaonly control.\n \nThe multiline attribute enables Word break function."; </op> <control name="lstring" xpos="8" ypos="120" width="200" height="160" fieldtype="readonly" refvar="textlist[2]" > <property multiline="true" /> </control></pre> 
PROPERTY continua	Attributi: • help_context L'attributo consente di assegnare un argomento della guida a un controllo. Deve essere indicato il nome file utilizzato nel registro della guida nel tag entry. • anchor L'attributo consente di specificare la parola chiave. Questo attributo è valido solo insieme all'attributo help_context. Sintassi: <pre><property help_context="<file name>" anchor="<key word>" /></pre> Esempio: <pre><control name = "cpwd" xpos = "322" ypos = "64" > <property password="true" /> <property help_context="chapter_1.html" anchor="Keyword_2" /> </control></pre>

Identificatori dei tag	Significato
SOFTKEY	Il tag definisce le proprietà e le reazioni di un softkey. Attributi: • position Numero del softkey. 1-8 softkey orizzontali, 9-16 softkey verticali Gli attributi seguenti diventano efficaci a partire da: • type Definisce la proprietà di un softkey. user_controlled - La rappresentazione del softkey è definita dallo script toggle_softkey - Il softkey viene rappresentato alternativamente premuto o non premuto • refvar Va utilizzato solo in combinazione con il tipo toggle_softkey . Variabile di riferimento nella quale viene copiata la proprietà del softkey attuale. Va specificata una variabile del tipo "String" che contiene le proprietà premuto, non premuto o bloccato (vedere il tag state). • picture Questo attributo permette di emettere un bitmap allineato a sinistra sul softkey. Occorre specificare il nome del percorso completo. Il numero di caratteri di testo visualizzabili si riducono in funzione della larghezza del bitmap.

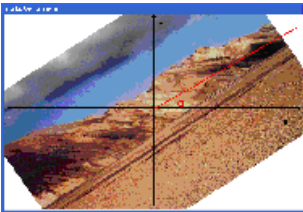
Identificatori dei tag	Significato
SOFTKEY Continuazione	Inoltre all'interno del blocco softkey possono essere definite le seguenti azioni: • picturealignment Questo attributo permette di impostare l'allineamento dell'immagine. Di norma l'immagine è allineata alla sinistra del softkey. Per l'allineamento possono essere specificati i seguenti valori: – top Bordo superiore – bottom Bordo inferiore – left Bordo sinistro – right Bordo destro – center Centrato • caption Testo del softkey • state Va utilizzato solo in combinazione con il tipo <code>user_controlled</code>. Il tag assegna al softkey la visualizzazione desiderata. Sintassi: <code><state type="<state>" /></code> Possono essere specificate le seguenti stringhe: – notpressed Il softkey viene visualizzato non premuto. – pressed Il softkey viene visualizzato premuto. – disabled Il softkey è bloccato e viene visualizzato in grigio. • navigation • update_controls • function

Identificatori dei tag	Significato
SOFTKEY Continuazione	Sintassi: Softkey standard: <code><state type="<softkey state>" /></code> <code><softkey position = "<1>"></code> <code></softkey></code> oppure Softkey comandato da script: <code><softkey position = "<1>" type="<user_defined>" ></code> <code><state type="<softkey state>" /></code> <code></softkey></code> oppure Softkey toggle: <code><softkey position = "<1>" type="<toggle_softkey>" refvar="<variable name>" ></code> <code></softkey></code> Esempio: <pre> <let name="define_sk_type" type="string">PRESSED</let> <let name="sk_type">1</let> <softkey POSITION="1" type="user_controlled" > <caption>Toggle%nSK</caption> <if> <condition>sk_type == 0 </condition> <then> <op> sk_type = 1 </op> <op> define_sk_type = _T"PRESSED" </op> </then> <else> <op> define_sk_type = _T"NOTPRESSED" </op> <op> sk_type = 0 </op> </else> </if> <state type="\$\$\$define_sk_type" /> </softkey> </pre>

Identificatori dei tag	Significato
SOFTKEY Continuazione	Esempio: oppure <pre><let name="curr_softkey_state" type="string">PRESSED</let> </softkey> <softkey POSITION="3" type="toggle_softkey" refvar="curr_softkey_state"> <caption>Toggle%NSK</caption> ... </softkey></pre>  
SOFTKEY_OK	Il tag definisce la reazione del softkey "OK".  Inoltre all'interno del blocco softkey possono essere definite le seguenti azioni: • navigation • update_controls • function Sintassi: <pre><SOFTKEY_OK> </SOFTKEY_OK></pre>
SOFTKEY_CANCEL	Il tag definisce la reazione del softkey "Interruzione".  Inoltre all'interno del blocco softkey possono essere definite le seguenti azioni: • navigation • update_controls • function Sintassi: <pre><SOFTKEY_CANCEL> </SOFTKEY_CANCEL></pre>

Identificatori dei tag	Significato
SOFTKEY_BACK	Il tag definisce la reazione del softkey "Indietro".  Inoltre all'interno del blocco softkey possono essere definite le seguenti azioni: • navigation • update_controls • function Sintassi: <code><SOFTKEY_BACK></code> <code></SOFTKEY_BACK></code>
SOFTKEY_ACCEPT	Il tag definisce la reazione del softkey "Accettazione".  Inoltre all'interno del blocco softkey possono essere definite le seguenti azioni: • navigation • update_controls • function Sintassi: <code><SOFTKEY_ACCEPT></code> <code></SOFTKEY_ACCEPT></code>
TESTO	Il tag permette di visualizzare un testo nella posizione specificata. Se viene usato un numero di allarme, la finestra di dialogo definisce il testo memorizzato per il numero. Sintassi: <code><TEXT xpos = "<Posizione X>" ypos = "<Posizione Y>"> Text </TEXT></code> Attributi: • xpos Posizione X dell'angolo superiore sinistro • ypos Posizione Y dell'angolo superiore sinistro • color Colore del testo (vedere il capitolo "Codifiche di colore (Pagina 49)") Valore: testo da visualizzare

Identificatori dei tag	Significato
IMG	Il tag permette di visualizzare un'immagine nella posizione specificata. Sono supportati i formati immagine BMP e PNG. Sintassi: <pre><IMG xpos = "<Posizione X>" ypos = "<Posizione Y>" name = "<nome>" /> </pre> Attributi: • xpos Posizione X dell'angolo superiore sinistro • ypos Posizione Y dell'angolo superiore sinistro • name Nome del percorso completo. Il nome del percorso deve essere indicato in lettere minuscole. • transparent Colore trasparente del bitmap (vedere il capitolo "Codifiche di colore (Pagina 49)")

Identificatori dei tag	Significato
IMG Continuazione	Esempio: L'immagine viene ruotata di 34 gradi intorno all'asse Z: <pre> </pre> Nota: La denominazione del drive varia a seconda del sistema.  Opzionale: Se la visualizzazione dell'immagine deve essere diversa dalle dimensioni originali, è possibile definire le dimensioni con gli attributi width e height. • width Larghezza in pixel • height Altezza in pixel Esempi: <pre> </pre>

Identificatori dei tag	Significato
IMG Continuazione	Attributo: AspectRatioMode Questo attributo permette di controllare il rapporto dei lati di una figura quando si effettua uno zoom non proporzionale. Valori: • Ignore Il rapporto dimensionale dei lati della bitmap viene adattato all'altezza e alla larghezza impostati. • Keep (Standard) Il rapporto dimensionale dei lati viene mantenuto affinché l'immagine venga scalata su un rettangolo che occupi la massima estensione possibile entro l'altezza e la larghezza definita. • KeepByExpanding Il rapporto dimensionale dei lati viene mantenuto affinché l'immagine venga scalata su un rettangolo che occupi la minima estensione possibile al di fuori dell'altezza e della larghezza definita. Esempio: <pre> <property transparent="#00ff00" /> <property transparent="#00ff00" /> <property transparent="#00ff00" /> </pre>  • In alto - è impostata la proprietà KeepbyExpanding • A sinistra in basso - è impostata la proprietà Ignore • A destra in basso - è impostata la proprietà Keep

Identificatori dei tag	Significato
IMG Continuazione	Attributi: ExpandingForRotation Viene preservato il rapporto dimensionale tra i lati. L'immagine viene scalata su un rettangolo che corrisponde alla bounding-Box dell'immagine ruotata e scalata. Esempio: <pre> <property transparent="#ffffff" /> <op> zrot = 45.0; </op> <property transparent="#ffffff" /> <property transparent="#ffffff" /> </pre>  • Sinistra - immagine scalata alla dimensione di 150x155 pixel • Destra in alto - immagine scalata alla dimensione di 150x155 pixel e ruotata di 45 gradi con la proprietà ExpandingForRotation • Destra in basso - immagine scalata alla dimensione di 150x155 pixel e ruotata di 45 gradi

Identificatori dei tag	Significato
BOX	Il tag traccia un rettangolo pieno nella posizione specificata nel colore specificato. Sintassi: <code><BOX xpos = "<Posizione X>" ypos = "<Posizione Y>" width = "<Estensione X>" height = "<Estensione Y>" color = "<Codifica colore>" /></code> Attributi: • xpos Posizione X dell'angolo superiore sinistro • ypos Posizione Y dell'angolo superiore sinistro • width Estensione in direzione X (in pixel) • height Estensione in direzione Y (in pixel) • color Codifica mediante colori (vedere il capitolo "Codifiche di colore (Pagina 49)")
FUNCTION	Richiamo della funzione Il tag esegue il corpo della funzione specificato con l'attributo "name" Attributi: • name = "Nome del corpo della funzione" • return = "Nome della variabile per la memorizzazione del risultato della funzione" Valori: Lista delle variabili che devono essere trasferite al corpo della funzione. Le variabili devono essere separate tra loro con una virgola. Possono essere trasferiti al massimo 10 parametri. Inoltre è possibile indicare costanti o espressioni testuali come parametri di richiamo. Per identificare un'espressione testuale occorre anteporre l'identificativo _T al testo. Sintassi: <code><FUNCTION name = "<function name>" /></code> La funzione da richiamare prevede un valore di ritorno <code><FUNCTION name = "<function name>" return = "<Variablenname>" /></code> Assegnazione di parametri <code><FUNCTION name = "<function name>" var1, var2, var3 /></code> <code><FUNCTION name = "<function name>" _T"Text", 1.0, 1 /></code> Esempi: Vedere "FUNCTION_BODY"

Identificatori dei tag	Significato
FUNCTION_BODY	Corpo della funzione Il tag contiene il corpo della funzione di una sottofunzione. Il corpo della funzione deve essere programmato all'interno del tag DialogGui. Attributi: • name = "Nome del corpo della funzione" • parameter = "Lista parametri" (opzionale) L'attributo elenca i parametri di trasferimento necessari. I parametri devono essere separati tra loro con una virgola. Al richiamo del corpo della funzione i valori dei parametri specificati nel richiamo della funzione vengono copiati nei parametri di trasferimento indicati. • return = "true" (opzionale) Se l'attributo è impostato a true, viene creata la variabile locale \$return. In questa variabile va copiato il valore di ritorno della funzione, che al momento della chiusura della funzione viene inoltrato alla funzione da richiamare. Sintassi: Corpo della funzione senza parametro <pre><FUNCTION_BODY name = "<function name>"> </ FUNCTION_BODY></pre> Corpo della funzione con parametro <pre><FUNCTION_BODY name = "<function_name>" parameter = "<p1, p2, p3>"> ... <LET name = "tmp"></LET> <OP> tmp = p1 </OP> ... </FUNCTION_BODY></pre> Corpo della funzione con valore di ritorno <pre><FUNCTION_BODY name = "<function_name>" parameter = "<p1, p2, p3>" return = "true"> ... <LET name = "tmp"></LET> <OP> tmp = p1 </OP> ... <OP> \$return = tmp </OP> </FUNCTION_BODY></pre>

Identificatori dei tag	Significato
FUNCTION_BODY Continuazione	Esempio: <pre> <function_body name = "test" parameter = "c1,c2,c3" return = "true"> <LET name = "tmp">0</LET> <OP> tmp = c1+c2+c3 </OP> <OP> \$return = tmp </OP> </function_body> <LET name = "my_var"> 4 </LET> <function name = "test" return = " my_var "> 2, 3,4</function> <print text = "result = %d"> my_var </print> </pre>
REQUEST	Questo tag consente di inserire una variabile nel servizio di lettura ciclico (hotlink). Si riduce così il tempo di accesso alle variabili che non sono legate a un controllo. Se in caso di modifica del valore deve essere richiamata automaticamente una funzione, come ulteriore attributo va specificato il nome della funzione. Questo tag viene elaborato solo all'interno dell'istruzione INIT. Attributi: • name Identificatore di indirizzo • function Nome della funzione Sintassi: <pre> <REQUEST name = "<NC-Variable>" /> oppure <REQUEST name = "<NC-Variable>" function="<function name>"/> </pre> Esempio: <pre> <request name ="plc/mb10" /> </pre> oppure <pre> <function_body name="my_function" > <print text="value changed" /> </function_body> <request name ="plc/mb10" function="my_function"/> </pre>

Identificatori dei tag	Significato
RECALL	Questo tag può essere utilizzato in un menu se deve avvenire una navigazione tramite il tasto Recall. Se il tag è programmato, il simbolo Recall viene visualizzato e l'elaborazione del tasto Recall viene autorizzata dal parser. Sintassi: <recall> </recall>
UPDATE_CONTROLS	Il tag esegue una compensazione tra gli elementi di comando e le variabili di riferimento. Attributo: • type L'attributo definisce la direzione della compensazione dati. = TRUE – I dati vengono letti dalle variabili di riferimento e copiati negli elementi operativi. = FALSE – I dati vengono letti dagli elementi operativi e copiati nelle variabili di riferimento. Sintassi: <UPDATE_CONTROLS type = "<Direzione>"/> Esempio: <SOFTKEY_OK> < UPDATE_CONTROLS type="false"/> </SOFTKEY_OK>

1.8 Creazione di menu utente

1.8.1 Creazione di maschere di cicli di lavorazione

La funzione Supporto cicli consente di creare e ricompilare automaticamente un richiamo ciclo attraverso la finestra di dialogo Form.

Per gestire questa funzionalità sono disponibili i seguenti tag:

- **NC_INSTRUCTION**
- **CREATE_CYCLE**

Per contrassegnare una maschera di ciclo, nel tag **FORM** deve essere specificato l'attributo **type** con il valore **cycle**. Questa identificazione consente di elaborare l'istruzione **NC_INSTRUCTION**.

Esempio

```
<FORM name = "cycle100_form" type= "CYCLE">  
...  
...  
</FORM>
```

Il tag **NC_INSTRUCTION** contiene il richiamo di ciclo da creare. Tutti i parametri di ciclo devono essere riservati mediante segnaposti.

Esempio

```
<FORM name = "cycle100_form" type= "CYCLE">  
<NC_INSTRUCTION refvar= "cyc_string" >Cycle100 ($p1, $p2, $p3)</  
NC_INSTRUCTION>  
...  
...  
...  
</FORM>
```

Il tag **CREATE_CYCLE** prepara i valori memorizzati nelle variabili dei segnaposti e genera l'istruzione NC.

Questa viene poi copiata nella variabile specificata.

Identificatori dei tag	Significato
NC_INSTRUCTION	Con questo tag viene definita l'istruzione NC da creare. Tutti i parametri di ciclo richiamati vengono creati automaticamente come variabili String di FORM e sono a disposizione di FORM. Presupposto: L'attributo FORM type è impostato al valore CYCLE. Attributo: • refvar Se al tag è assegnata una variabile di riferimento, tutti i parametri vengono preimpostati con i valori del blocco NC memorizzato nella variabile di riferimento. Sintassi: <pre><NC_INSTRUCTION> NC - istruzione con segnaposti </NC_INSTRUCTION></pre> Esempio: <pre><let name="cyc_string" type="string"> Cycle100(0, 1000, 5)</let> <FORM name = "cycle100_form" type= "CYCLE"> <NC_INSTRUCTION refvar= "cyc_string" >Cycle100(\$p1, \$p2, \$p3)</ NC_INSTRUCTION> </FORM></pre>

Identificatori dei tag	Significato
CREATE_CYCLE	Il tag genera un blocco NC la cui sintassi è definita dal valore del tag NC_INSTRUCTION. Prima della creazione dell'istruzione NC il parser richiama il tag CYCLE_CREATE_EVENT di FORM. Questo tag può essere usato per il calcolo dei parametri di ciclo. Sintassi: <code><CREATE_CYCLE/></code> Opzione: Se viene specificata una variabile di riferimento, l'istruzione copia in questa variabile la chiamata generata. <code><create_cycle refvar="name" /></code> Attributo: • refvar Se al tag è assegnata una variabile di riferimento, l'istruzione NC viene copiata in questa variabile. Esempio: <code><LET name="cyc_string" type="string"> Cycle100(0, 1000, 5)</LET></code> <pre> <SOFTKEY_OK> <caption>OK</caption> <CREATE_CYCLE /> <close_form /> <navigation>main_menu</navigation> </SOFTKEY_OK> oppure <SOFTKEY_OK> <caption>OK</caption> <CREATE_CYCLE refvar= "cyc_string" /> <close_form /> <navigation>main_menu</navigation> </SOFTKEY_OK> </pre>

1.8.2 Caratteri sostitutivi

Il sistema offre la possibilità di definire le proprietà del controllo (valori degli attributi) durante il runtime. Per poter utilizzare questa funzione, occorre rendere disponibile la proprietà desiderata in una variabile locale e trasferire il nome della variabile al tag come valore dell'attributo preceduto da un **carattere \$**.

Se il tag prevede una stringa come valore dell'attributo o valore, occorre anteporre i caratteri \$\$\$ al nome della variabile.

Esempio:

```
<let name="my_ypos">100</let>
<let name="field_name" type="string"></let>

<control name = "edit1" xpos = "322" ypos = "$my_ypos" refvar="nck/
Channel/Parameter/R[1]" />

<op>my_ypos = my_ypos +20 </op>

<control name = "edit2" xpos = "322" ypos = "$my_ypos" refvar="nck/
Channel/Parameter/R[2]" />

<print name ="field_name" text="edit%d">3</print>
<op>my_ypos = my_ypos +20 </op>

<control name = "$field_name" xpos = "322" ypos = "$my_ypos"
refvar="nck/Channel/Parameter/R3]" />

<caption>$$$field_name</caption>
```

1.9 Indirizzamento di componenti

Per indirizzare variabili NC, blocchi PLC o dati dell'azionamento, occorre creare identificatori di indirizzo sul dato desiderato. Un indirizzo è costituito dai percorsi parziali **nome del componente** e **indirizzo della variabile**. Come carattere di separazione va utilizzata una barra inclinata.

1.9.1 Indirizzamento PLC

L'indirizzamento del PLC inizia con la parte di percorso **plc**.

Tabella 1-3 Sono ammessi i seguenti indirizzi:

DBx.DB(f)	Blocco dati
I(f)x	Ingresso
Q(f)x	Uscita
M(f)x	Merker
V(f)x	Variabile

DBx.DBXx.b	Blocco dati
Ix.b	Ingresso
Qx.b	Uscita
Mx.b	Merker
Vx.b	Variabile

Tabella 1-4 Formato dati f:

B	Byte
W	parola
D	Parola doppia

In un indirizzamento bit manca l'identificazione del formato dati.

Indirizzo **x**:

Identificatore di indirizzo S7 200 valido

Indirizzamento bit:

b – numero bit

Esempi:

```
<data name = "plc/mb170">1</data>
<data name = "i0.1"> 1 </data>
<op> "m19.2" = 1 </op>
```


1.9.2 Indirizzamento di variabili NC

L'indirizzamento di variabili NC inizia con la parte di percorso **nck**.

A questa parte segue l'indirizzo del dato, la cui struttura è descritta nel Manuale delle liste Variabili NC.

Esempio:

```
<LET name = "tempStatus"></LET>  
<OP> tempStatus = "nck/channel/state/chanstatus" </OP>
```

1.9.3 Indirizzamento specifico per canale

Se nel token dell'indirizzo non è specificato un numero di canale, l'accesso avviene sempre al canale 1 del software operativo.

Se necessario leggere i dati da un canale speciale, viene aggiunto all'indirizzo l'identificativo **u** (Unit) con il numero di canale desiderato.

Esempio:

```
nck/Channel/MachineAxis/actFeedRate[3]  
nck/Channel/MachineAxis/actFeedRate[u1, 3]
```

1.9.4 Creazione di indirizzi NC/PLC durante il runtime

È possibile creare un identificatore di indirizzo durante il runtime.

Per fare questo il contenuto di una variabile String viene utilizzato come indirizzo in un'istruzione di operazione, oltre che nelle funzioni nc.cap.read e nc.cap.write.

Per questa modalità di indirizzamento occorre fare attenzione a quanto segue:

- Scrivere il nome della variabile tra virgolette.
- Anteporre tre caratteri ,\$\$' al nome della variabile.

Sintassi:

```
"$$$variable name"
```

Esempio:

```
<PRINT name="var_adr" text="DB9000.DBW%d"> 2000</PRINT>  
<OP> "$$$var_adr" = 1 </OP>
```

1.9.5 Indirizzamento di componenti dell'azionamento

L'indirizzamento di componenti dell'azionamento inizia con la parte di percorso **drive**.

Segue l'identificazione dell'apparecchio di azionamento:

CU – Control Unit

DC – Drive Control (Motor Module)

CULNK – Moduli di ampliamento (HUB)

TM – Terminal Module

LM – Line Module

A questa parte viene aggiunto il parametro da impostare.

Esempio:

```
<LET name="r0002_content"></LET>
<LET name="p107_content"></LET>

<!-- lettura del valore r0002 sulla CU ->

<OP> r0002_content = "drive/cu/r0002" </OP>
<OP> r0002_content = "drive/cu/r0002[CU1]" </OP>

<!-- lettura del valore r0002 sulla NX1 ->
<OP> r0002_content = "drive/cu/r0002[CU2]" </OP>

<!-- lettura del valore p107[0] sulla CU ->
<OP> p107_content = "drive/cu/p107[0]" </OP>
<PRINT text="%d"> p107_content </PRINT>

<!-- lettura del valore p107[0] sulla CU ->

<OP> p107_content = "drive/cu/p107[0, CU1]" </OP>
<PRINT text="%d"> p107_content </PRINT>

<!-- lettura del valore p107[0] sulla NX1 ->

<OP> p107_content = "drive/cu/p107[0, CU2]" </OP>
<PRINT text="%d"> p107_content </PRINT>
```

Indirizzamento degli oggetti dell'azionamento:

Per indirizzare singoli oggetti, dopo il parametro occorre specificare l'oggetto desiderato tra parentesi angolari.

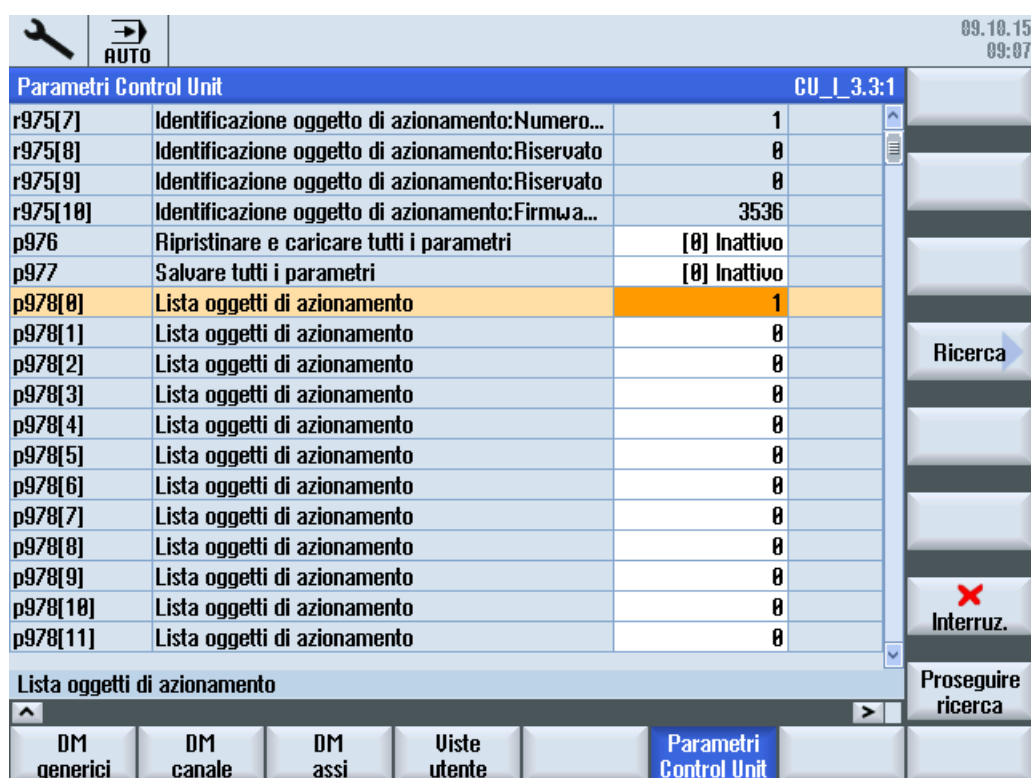


Figura 1-7 Parametro dell'azionamento p0978 [...] sul controllore

Numero parametro[do<DO-index>]

Esempio:

p0092[do1]

In alternativa è possibile leggere l'indice dell'azionamento da una variabile locale tramite "caratteri sostitutivi" \$<nome variabile>.

z.B. DO\$localVariable

Esempio:

```
<DATA name = "drive/cu/p0092">1</DATA>
```

```
<DATA name = "drive/dc/p0092[do1] ">1</DATA>
```

Indirizzamento indiretto:

```
<LET name = "driveIndex" 0 </LET>
```

```
<OP> driveIndex = $ctrlout_module_nr[0, AX1] </OP>
```

```
<DATA name = "drive/dc[do$driveIndex]/p0092">1</DATA>
```

1.9.6 Esempio: Rilevamento del numero DO per Motor Module

Il numero di DO di un Motor Module del tipo 11 (servo) può essere calcolato nel seguente modo:

Tutti i Drive Object collegati vengono elencati in base al numero di slot nel campo p978 della CU corrispondente. Contemporaneamente vengono elencati i numeri di componenti nel campo p101 e i tipi di componenti nel campo p107.

Per i seguenti tipi di componenti va utilizzata un'indicizzazione specifica:

CU – Control Unit

DC – Drive Control (Motor Module)

CULNK – Moduli di ampliamento (HUB)

TM – Terminal-Module

LM – Line-Module

L'indice di indirizzamento può essere determinato percorrendo, per ogni CU collegata, il campo p0107 in ordine crescente e incrementando l'indice di tipo di uno ad ogni occorrenza del tipo ricercato. Il valore di base è 1. Se in questo campo vengono trovati componenti NX, il conteggio prosegue fino al componente NX solo se l'array attuale è stato percorso completamente. L'elaborazione di componenti NX e CU avviene in questa sequenza.

Determinazione dell'indice: CUI con NX

CUI		NX1		Indice di indirizzamento	
				DO	CU
p107[0]	[3]SINAMICS				1
p107[2]	[11]SERVO			1	
p107[3]	[11]SERVO			2	
p107[4]	[11]SERVO			3	
p107[5]	[254]CU-LINK				2
p107[6]	[11]SERVO			4	
		p107[1]	[11]SERVO	5	
		p107[2]	[11]SERVO	6	
		p107[3]	[11]SERVO	7	

In questa topologia sono contenuti sette Motor Module. Gli indici da 1 a 4 indirizzano i Motor Module assegnati alla CU. Gli indici da 5 a 7 indirizzano i Motor Module dell'NX. Per l'accesso alla CU va utilizzato l'indice 1. L'NX viene indirizzata con l'indice 2.

Esempi di script: xmldial.xml e drv_sys_hlpfunc.xml**xmldial.xml**

```

<DialogGui>

  <?include src="f:\appl\drv_sys_hlpfunc.xml" ?>

  <menu name = "main">
    <open_form name = "main_form" />
    <softkey POSITION="1">
      <caption></caption>
      <navigation>main</navigation>
    </softkey>
  </menu>

  <form name="main_form">
    <init>
      <caption>Component arrangement</caption>
      <let name="count" />
      <let name="str" type="string" />
      <let name="do_name" type="string" />
      <let name="cu_name" type="string" />
      <let name="cui_idx" />

      <op>
        cui_idx = 0;
      </op>

      <function name="load_component" />
      <print text="%d CUs found">num_cus</print>

      <function name="calculate_do_index" />

      <control name="list_comp_no_do_idx" xpos="8" ypos="80"
        fieldtype="listbox" width="360" height="500" >
        <property item_data="100" />
      </control>

      <op>
        count = 0;
      </op>

      <while>
        <condition>count < 32 && address_idx_map[$count].comp_no != 0</condition>

        <op>
          do_name= _T"";
        </op>

        <function name="read_do_name_fast" return="do_name">count</function>
        <function name="read_cu_name_fast"
          return="cu_name">address_idx_map[$count].cu_idx</function>

        <print name="str" text="%3d %3d %3d %s
%s">address_idx_map[$count].cu_idx, address_idx_map[$count].comp_no,
address_idx_map[$count].do_idx, do_name, cu_name</print>

```

xmlldial.xml

```
<function name="control.additem">_T"list_comp_no_do_idx", str, count</function>

  <op>
    count = count +1;
  </op>
</while>

<paint>
  <text xpos="8" ypos="30">Motor moduls</text>
  <text xpos="8" ypos="60">CU</text>
  <text xpos="40" ypos="60">Comp.</text>
  <text xpos="92" ypos="60">DO Index</text>
  <text xpos="172" ypos="60">Name</text>
</paint>

</form>
</DialogGui>
```

drv_sys_hlpfunct.xml

```

<typedef name="components" type="struct">
  <element name="cu_p978" dim="25" />
  <element name="do_p0101" dim="25" />
  <element name="do_p0107" dim="25" />
</typedef>

<typedef name="comp_no_do_idx_map" type="struct">
  <!-- cu index -->
  <element name="cu_idx" />
  <!-- component number -->
  <element name="comp_no" />
  <!-- address index -->
  <element name="do_idx" />
</typedef>

<let name="componentsList" dim="5" type="components" />
<let name="address_idx_map" dim="32" type="comp_no_do_idx_map" />
<let name="num_cus" />
<let name="_drv_sys_comp_array_size">23</let>

<!-- -----

function: load_components_description
This function loads the parameter arrays p978, p101 and p107 into a local
memory

input:
cuno: CU index 0 based (index 0 == CUI)

output:
componentsList structure

----- -->

<function_body name="load_components_description" parameter="cuno">
  <let name="count" />
  <let name="next_nx" >0</let>
  <let name="cuidx"></let>
  <let name="error" />

  <op>
    count = _drv_sys_comp_array_size;
    next_nx = cuno;
    cuidx = cuno+1;
  </op>

  <print text="gather data" />

  <function name="ncfunc.cap.read" return="error"
rows="$count">componentsList[$cuno].cu_p978, "drive/cu/p0978[0, cu
$cuidx]"</function>
  <function name="ncfunc.cap.read" return="error"
rows="$count">componentsList[$cuno].do_p0101, "drive/cu/p0101[0, cu
$cuidx]"</function>

```

drv_sys_hlpfunct.xml

```

<function name="ncfunc.cap.read" return="error"
rows="$count">componentsList[$cuno].do_p0107, "drive/cu/p0107[0, cu
$cuidx]"</function>

<print text="gather data finished" />
<sleep value="20" />

<op>
  count = 0;
</op>

<while>
  <condition>count < _drv_sys_comp_array_size</condition>
  <if>
    <condition>componentsList[$cuno].cu_p978[$count] == 60</condition>
    <then>
      <op>
        next_nx= next_nx +1;
      </op>
      <print text="next nx %d">next_nx</print>
      <function name="load_components_description">next_nx</function>
    </then>
  </if>

  <op>
    count = count+1;
  </op>
</while>
<op>
  num_cus = next_nx+1;
</op>
</function_body>

<!-- -----

function: calculate_do_index
This function is looking for components of type 11 (SERVO) and lists these
in the componentsList array.

input:
-

output:
componentsList array filled

----- -->

<function_body name="calculate_do_index">
  <let name="cuno" />
  <let name="count" />
  <let name="do_index" >1</let>
  <let name="map_index" />
  <while>
    <condition>
      cuno < num_cus</condition>
    <op>

```


drv_sys_hlpfunct.xml

```
    count = 0;
  </op>
  <while>
    <condition>count < _drv_sys_comp_array_size</condition>
    <if>
      <condition> componentsList[$cuno].do_p0107[$count] == 11</condition>
      <then>
        <op>
          address_idx_map[$map_index].cu_idx = cuno+1;
          address_idx_map[$map_index].comp_no =
componentsList[$cuno].do_p0101[$count];
          address_idx_map[$map_index].do_idx = do_index;
          do_index = do_index+1;
          map_index = map_index +1;
        </op>
      </then>
    </if>
    <op>
      count = count +1;
    </op>
  </while>
  <op>
    cuno = cuno +1;
  </op>
</while>
</function_body>
```

1.9.7 Indirizzamento di dati macchina e dati di setting

I dati dell'azionamento e i dati di setting sono contrassegnati con il carattere \$, seguito dal nome del dato.

Dati macchina:

\$Mx_<Nome[index, AX<numero asse>]>

Dati setting:

\$Sx_<Nome[index, AX<numero asse>]>

x:

N – dati macchina e dati di setting generici

C – dati macchina e dati di setting specifici per canale

A – dati macchina e dati di setting specifici per asse

Indice:

Per un campo il parametro specifica l'indice del dato.

AX<numero asse>:

Per i dati specifici per asse deve essere specificato l'asse desiderato (<numero asse>).

In alternativa è possibile leggere l'indice asse da una variabile locale tramite "caratteri sostitutivi" \$<nome variabile>.

es. AX\$variabilelocale

Esempio:

```
<DATA name = "$MN_AXCONF_MACHAX_NAME_TAB[0] ">X1</DATA>
```

Indirizzamento diretto dell'asse:

```
<DATA name = "$MA_CTRLOUT_MODULE_NR[0, AX1] ">1</DATA>
```

...

...

Indirizzamento indiretto dell'asse:

```
<LET name = "axisIndex"> 1 </LET>
```

```
<DATA name = "$MA_CTRLOUT_MODULE_NR[0, AX$axisIndex] ">1</DATA>
```

1.9.8 Dati macchina specifici per canale

Se nel token dell'indirizzo non è specificato un numero di canale, l'accesso avviene sempre al canale attualmente impostato del software operativo.

Se necessario leggere i dati da un canale speciale, viene aggiunto all'indirizzo l'identificativo **u** (Unit) con il numero di canale desiderato tra parentesi quadre. Nel caso di un indirizzamento di array l'indicazione del canale avviene come ultimo argomento tra parentesi quadre.

Esempio:

```
$MC_RESET_MODE_MASK
```

oppure

```
$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[0]
```

```
$MC_RESET_MODE_MASK[u1]
```

oppure

```
$MC_AXCONF_GEOAX_ASSIGN_TAB[0, u1]
```

```
$MC_RESET_MODE_MASK
```

1.9.9 Indirizzamento di dati utente

L'indirizzamento dei dati utente inizia con la parte del percorso **gud**, seguita del nome GUD.

Se si tratta di un campo, dopo il nome occorre specificare l'indice di campo desiderato tra parentesi angolari.

Esempio:

```
<DATA name ="gud/syg_rm[0]"  
<OP>"gud/syg_rm[0]" = 10 </op>
```

Indirizzamento dei dati utente globali

L'indirizzamento inizia con la parte del percorso **gud**, seguita dall'identificatore di intervallo **CHANNEL**. A questa parte di indirizzo segue l'identificatore degli intervalli GUD:

Intervalli GUD	Assegnazione
sgud	GUD di Siemens
mgud	GUD del costruttore della macchina
ugud	GUD dell'utente
GD4 ... GD9	Dati utente avanzati

Al termine va specificato il nome GUD. Se il campo deve essere indirizzato, al nome segue l'indice di campo tra parentesi angolari.

Esempio:

```
<data name ="gud/channel/mgud/syg_rm[0]">1</data>  
<op>"gud/channel/mgud/syg_rm[0]" = 5*2 </op>
```

Indirizzamento di array pluridimensionali

Nell'indirizzamento di array pluridimensionali, è previsto che l'indice delle righe sia seguito dall'indice delle colonne. Gli indici devono essere separati tra di loro da un punto.

Per i GUD specifici del canale vale:

- Il numero di canale deve essere registrato con l'identificativo **u** (Unit) seguito dal numero prima o dopo la specifica della riga o della colonna.
- Le sequenze devono essere separate tra loro da una virgola.
- Se il numero di canale non è indicato, l'accesso avviene al primo canale.

Esempio:

```
"gud/Channel/sgud/_WP[u2, 2.0]"
```

oppure

```
"gud/Channel/sgud/_WP[2.0, u2]"
```

1.10 Funzioni predefinite

Il linguaggio dello script offre varie funzioni di elaborazione delle stringhe e funzioni matematiche standard. I nomi delle funzioni elencati di seguito sono riservati e non possono essere utilizzati.

Nome della funzione	Significato
Ncfunc cap read	La funzione copia un valore dall'indirizzo specificato in una variabile locale. Se la lettura è avvenuta senza errori, la variabile Return contiene il valore zero. Contrariamente all'istruzione di operazione, questa funzione non interrompe l'elaborazione delle istruzioni script in caso di errore. Attributi: • return - Stato di esecuzione – Valore = 0 - Senza errori – Valore = 1 - Impossibile eseguire la lettura della variabile • rows - Numero delle righe aggiuntive da leggere di un array (opzionale) Se viene specificato un indice di array per la variabile di riferimento, la funzione copia i valori letti nella variabile di destinazione a partire da questo indice. Sintassi: <pre><function name="ncfunc.cap.read" return="error"> lokale variable, "address"</function></pre> Esempio: <pre><let name="error"></let> <function name="ncfunc.cap.read" return="error"> 3, "drive/cu/p0009"</function> <if> <condition>error != 0</condition> <then> <break /> </then> </if></pre> oppure <pre><let name="cu_p978" dim="25" ></let> <function name="ncfunc.cap.read" return="error" rows="23">cu_p978, "drive/cu/p0978[0, 1]" </function></pre>

Nome della funzione	Significato
Ncfunc cap write	La funzione scrive un valore nella variabile specificata. Se la scrittura è avvenuta senza errori, la variabile Return contiene il valore zero. Contrariamente all'istruzione di operazione, questa funzione non interrompe l'elaborazione delle istruzioni script in caso di errore. Attributi: • return - Stato di esecuzione - Valore = 0 - Senza errori - Valore = 1 - Impossibile eseguire la lettura della variabile • rows - numero delle righe aggiuntive da scrivere di un array (opzionale) Se viene specificato un indice di array per la variabile di riferimento, la funzione copia i valori nella variabile di destinazione a partire da questo indice. Sintassi: <pre><function name="ncfunc.cap.read" return="error"> local variable or constant, "address"</function></pre> Esempio: <pre><let name="error"></let> <function name="ncfunc.cap.write" return="error"> 0, "drive/cu/p0009"</function> <if> <condition>error != 0</condition> <then> <break /> </then> </if></pre> oppure <pre><let name="cu_p978" dim="25" ></let> <function name="ncfunc.cap.write" return="error" rows="23">cu_p978, "drive/cu/p0978[0, 1]" </function></pre>

Nome della funzione	Significato
Ncfunc PI-Service	Il servizio PI (istanza di programma) permette di trasferire ordini all'NCK. Se il servizio viene eseguito senza errori, la funzione restituisce il valore 1 nella variabile Return. Manipolazione della lista utensili _N_CREATO - Creazione di un utensile _N_DELETEO - Cancellazione di un utensile _N_CREACE - Creazione di un tagliente utensile _N_DELECE - Cancellazione di un tagliente utensile Attivazione degli spostamenti origine _N_SETUFR - Attivazione dell'User Frame attuale _N_SETUDT - Attivazione dei dati utente attuali Ricerca blocco _N_FINDBL - Attivazione della ricerca blocco _N_FINDAB - Interruzione della ricerca blocco Sintassi: <pre><function name="ncfunc.pi_service" return="return var"> pi name, var1, var2, var3, var4, var5 </function></pre> Attributi: • name - Nome della funzione • return - Nome della variabile in cui è memorizzato il risultato dell'esecuzione - Valore == 1 – Ordine eseguito correttamente - Valore == 0 – Ordine errato Valori del tag: • pi name - Nome del servizio PI (stringa) • var1 ... var5 - Argomenti specifici di PI

Nome della funzione	Significato
Ncfunc PI-Service Continuazione	Argomenti: • _N_CREATEO var1 - Numero dell'utensile • _N_DELETEO var1 - Numero dell'utensile • _N_CREACE var1 - Numero dell'utensile var2 - Numero del tagliente • _N_DELECE var1 - Numero dell'utensile var2 - Numero del tagliente • _N_SETUFR Nessun argomento • _N_SETUDT var1 - Zona da attivare dei dati utente – 1 - Dati di correzione utensile – 2 - Frame di base attivo – 3 - Frame impostabile attivo • _N_FINDBL var1 - Modalità ricerca blocco – 2 - Ricerca blocco con calcolo del profilo – 4 - Ricerca blocco fino al punto finale del blocco – 1 - Ricerca blocco senza calcolo • _N_FINDAB Nessun argomento Esempio: • Creazione di un utensile - Numero utensile 3 <pre><function name="ncfunc.pi_service">_T"_N_CREATEO", 3</function></pre> • Cancellazione del tagliente 1 dell'utensile 5 <pre><function name="ncfunc.pi_service">_T"_N_DELECE", 5, 1 </function></pre>

Nome della funzione	Significato
ncfunc chan PI-Service	La funzione esegue un servizio PI riferito al canale. Il numero di canale viene trasferito dopo il nome di servizio PI. Dopodiché seguono tutti gli altri parametri di richiamo. Parametri: channel - Numero del canale Sintassi: <pre><function name="ncfunc.chan_pi_service" return="error"> _T" _N_SETUFR", channel, ...</function></pre> Esempio: <pre><let name="chan" >1</let> <function name="ncfunc.chan_pi_service" return="error"> _T" _N_SETUFR", chan</function></pre> <pre><function name="ncfunc.chan_pi_service" return="error"> _T" _N_SETUDT", chan, _T"016", _T"00000", _T"00000"</function></pre>
Ncfunc display resolution	La funzione fornisce la norma di conversione definita nel controllore per i numeri a virgola mobile. Come variabile va messa a disposizione una variabile String. Vedere anche i dati macchina di visualizzazione MD203 DISPLAY_RESOLUTION e MD204 DISPLAY_RESOLUTION_INCH Sintassi: <pre><function name="ncfunc.displayresolution" return="dislay_res" /></pre> Esempio: <pre><let name="dislay_res" type="string"></let> ... <function name="ncfunc.displayresolution" return="dislay_res" /></pre> <pre><control name = "cdistToGo" xpos = "210" ypos = "156" refvar="nck/Channel/GeometricAxis/ progDistToGo[2]" hotlink="true" height="34" fieldtype="readonly" format="\$\$\$dislay_res" time="superfast" color_bk="#ffffff"/></pre>

Nome della funzione	Significato
Ncfunc Get drive by axis name	Questa funzione fornisce l'indice di indirizzamento di un Motor Module specificando i rispettivi nomi d'asse. Parametri: str - nome asse Valore di ritorno: Indice del Motor Module - Nome su una variabile in cui viene scritto l'indice calcolato. Sintassi: <pre><function name="NCFUNC.GETDRVBYAX_NAME" return="<index>"><axis name></function></pre> Esempio: <pre><let name="drv_idx" /> <function name="NCFUNC.GETDRVBYAX_NAME" return="drv_idx">_T"X1"</function> <control name = "c_do2" xpos = "140" ypos = "114" width = "320" fieldtype="itemlist" refvar="drive/dc/ p10[do\$ drv_idx]" hotlink="true" color_bk="#f1f1f1"> <item value="0">Ready</item> <item value="1">Quick commissioning</item> <item value="2">Power unit commissioning</item> <item value="3">Motor commissioning</item> <item value="4">Encoder commissioning</item> <item value="5">Technological application/units </item> <item value="15">Data sets</item> <item value="17">Basic positioning commissioning </item> <item value="25">Commissioning the position control</item> <item value="29">Download</item> <item value="30">Parameter reset</item> <item value="95">Safety Integrated commissioning </item> </control> </init></pre>

Nome della funzione	Significato
Ncfunc Get drive by axis index	Questa funzione fornisce l'indice di indirizzamento di un Motor Module specificando il rispettivo indice d'asse. Parametri: index - indice asse Valore di ritorno: Indice del Motor Module - Nome su una variabile in cui viene scritto l'indice calcolato. Sintassi: <pre><function name="NCFUNC.GETDRVBAX_IDX" return="<index>"><axis index></function></pre> Esempio: <pre><let name="drv_idx" /> <function name="NCFUNC.GETDRVBAX_IDX" return="drv_idx">1</function> <control name = "c_do2" xpos = "140" ypos = "114" width = "320" fieldtype="itemlist" refvar="drive/dc/ p10[do\$ drv_idx]" hotlink="true" color_bk="#f1f1f1"> <item value="0">Ready</item> <item value="1">Quick commissioning</item> <item value="2">Power unit commissioning</item> <item value="3">Motor commissioning</item> <item value="4">Encoder commissioning</item> <item value="5">Technological application/units </item> <item value="15">Data sets</item> <item value="17">Basic positioning commissioning </item> <item value="25">Commissioning the position control</item> <item value="29">Download</item> <item value="30">Parameter reset</item> <item value="95">Safety Integrated commissioning </item> </control> </init></pre>

Nome della funzione	Significato
Ncfunc Get drive by drive name	Questa funzione fornisce l'indice di indirizzamento di un Motor Module specificando il rispettivo nome di Motor Module. Parametri: string - nome del Motor Module Valore di ritorno: Indice del Motor Module - Nome su una variabile in cui viene scritto l'indice calcolato. Sintassi: <pre><function name="NCFUNC.GETDRVBYDRV_NAME" return="<index>"><drive name></function></pre> Esempio: <pre><let name="drv_idx" /> <function name="NCFUNC.GETDRVBYDRV_NAME" return="drv_idx">_T"SERVO_3.13:4"</function> <control name = "c_do2" xpos = "140" ypos = "114" width = "320" fieldtype="itemlist" refvar="drive/dc/ p10[do\$ drv_idx]" hotlink="true" color_bk="#f1f1f1"> <item value="0">Ready</item> <item value="1">Quick commissioning</item> <item value="2">Power unit commissioning</item> <item value="3">Motor commissioning</item> <item value="4">Encoder commissioning</item> <item value="5">Technological application/units </item> <item value="15">Data sets</item> <item value="17">Basic positioning commissioning </item> <item value="25">Commissioning the position control</item> <item value="29">Download</item> <item value="30">Parameter reset</item> <item value="95">Safety Integrated commissioning </item> </control> </init></pre>

Nome della funzione	Significato
Ncfunc Get drive by bud address	Questa funzione fornisce l'indice di indirizzamento di un Motor Module specificando l'indirizzo di bus dello stesso. Parametri: bus - Numero di bus slave - Numero di slave component - Numero di componente Valore di ritorno: Indice del Motor Module - Nome su una variabile in cui viene scritto l'indice calcolato. Sintassi: <pre><function name="NCFUNC.GETDRVBYBUS_ADDR" return="index"><bus>,<slave>,<component></function></pre> Esempio: <pre><let name="drv_idx" /> <function name="NCFUNC.GETDRVBYBUS_ADDR" return="drv_idx"> 3,13,4 </function> <control name = "c_do2" xpos = "140" ypos = "114" width = "320" fieldtype="itemlist" refvar="drive/dc/ p10[do\$ drv_idx]" hotlink="true" color_bk="#f1f1f1"> <item value="0">Ready</item> <item value="1">Quick commissioning</item> <item value="2">Power unit commissioning</item> <item value="3">Motor commissioning</item> <item value="4">Encoder commissioning</item> <item value="5">Technological application/units </item> <item value="15">Data sets</item> <item value="17">Basic positioning commissioning </item> <item value="25">Commissioning the position control</item> <item value="29">Download</item> <item value="30">Parameter reset</item> <item value="95">Safety Integrated commissioning </item> </control> </init></pre>

Nome della funzione	Significato
Ncfunc bico to int	La funzione converte in un valore intero una stringa specificata in formato BICO (vedere SINAMICS). Sintassi: <code><function name="ncfunc.bicotoint" return="integer variable">bico-string</function></code> Esempio: <code><let name="s_np0480_0" type="string"></let></code> <code><let name="i_p0480_0">0</let></code> <code><function name="ncfunc.bicotoint"</code> <code>return="i_p0480_0">s_np0480_0</function></code>
Ncfunc int to bico	La funzione converte un valore intero in una stringa in formato BICO (vedere SINAMICS). Sintassi: <code><function name="ncfunc.inttobico" return="string variable">integer variable</function></code> Esempio: <code><function name="ncfunc.inttobico"</code> <code>return="s_p0480_0">"drive/dc/</code> <code>p0480[0, D02]"</function></code>
Ncfunc is bico str valid	La funzione restituisce il valore zero se si tratta di una stringa specificata in formato BICO (vedere SINAMICS). Sintassi: <code><function name="ncfunc.isbicostrvalid"</code> <code>return="integer variable">string variable</function></code> Esempio: ... <code><let name="s_np0480_0" type="string"></let></code> <code><control name = "cp0480_0" xpos = "402"</code> <code>ypos = "76" hotlink="true" refvar="s_np0480_0" ></code> <code><property item_data="4001" /></code> <code></control></code> <code><function name="ncfunc.isbicostrvalid"</code> <code>return="valid">cp0480_0</function></code>

Nome della funzione	Significato
Ncfunc password	La funzione imposta o cancella un livello di password dell'NC. • Impostazione della password: Come parametro va impostata la password per il livello di password desiderato. • Eliminazione della password: Una stringa vuota elimina il livello di password. Sintassi: <code><function name="ncfunc.password">password </function></code> Esempio: <code><let name="password" type="string"></let></code> <code><function name="ncfunc.password" > password </function></code> <code><function name="ncfunc.password" > _T"CUSTOMER" </function></code> Eliminazione della password: <code><function name="ncfunc.password" > _T"" </function></code>
Control form color	La funzione fornisce il colore del testo o dello sfondo della finestra di dialogo sotto forma di stringa (per la codifica colore vedere il capitolo "Codifiche di colore (Pagina 49)"). Campo: • BACKGROUND – richiesta del valore del colore dello sfondo • TEXT – richiesta del valore del colore del testo (primo piano) Sintassi: <code><function name="control.formcolor" return="variable">_T"Settore"</function></code> Esempio: <code><let name="bk_color" type="string"></let></code> <code><function name="control.formcolor" return="bk_color">_T"BACKGROUND"</function></code>

Nome della funzione	Significato
Control local time	La funzione copia l'ora locale in un campo con 7 elementi di campo. Come parametro di richiamo si prevede il nome della variabile. Nell'elemento di campo è memorizzato quanto segue: • Indice 0 - anno • Indice 1 - mese • Indice 2 - giorno della settimana • Indice 3 - giorno • Indice 4 - ora • Indice 5 - minuti • Indice 6 - secondi Sintassi: <pre><function name ="control.localtime">_T"time_array" </function></pre> Esempio: <pre><!-- index 0 = Year 1 = Month 2 = Day of week 3 = Day 4 = Hour 5 = Minute 6 = Second --> <let name="time_array" dim="7" /> <function name ="control.localtime">_T"time_array" </function></pre>

Nome della funzione	Significato
String to compare	Due stringhe vengono confrontate tra loro dal punto di vista lessicografico. La funzione restituisce il valore zero se le stringhe sono uguali, minore di zero se la prima stringa è minore della seconda o maggiore di zero se la seconda stringa è minore della prima. Parametri: str1 - stringa str2 - stringa di confronto Sintassi: <code><function name="string.cmp" return ="<int var>" > str1, str2 </function></code> Esempio: <code><let name="rval">0</let> <let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog.</let> <let name="str2" type="string">A brown bear hunts a brown dog.</let></code> <code><function name="string.cmp" return="rval"> str1, str2 </function></code> Risultato: rval= 0
String to compare senza differenza tra minuscole o maiuscole	Due stringhe vengono confrontate tra loro dal punto di vista lessicografico senza differenza tra minuscole o maiuscole. La funzione restituisce il valore zero se le stringhe sono uguali, minore di zero se la prima stringa è minore della seconda o maggiore di zero se la seconda stringa è minore della prima. Parametri: str1 - stringa str2 - stringa di confronto Sintassi: <code><function name="string.icmp" return ="<int var>" > str1, str2 </function></code> Esempio: <code><let name="rval">0</let></code> <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog.</let> <let name="str2" type="string">A brown Bear hunts a brown Dog.</let> <function name="string.icmp" return="rval"> str1, str2 </function></code> Risultato: rval= 0

Nome della funzione	Significato
String left	La funzione estrae i primi caratteri nCount dalla stringa 1 e li copia nella variabile Return. Parametri: str1 - stringa nCount - numero di caratteri Sintassi: <code><function name="string.left" return="<result string>"> str1, nCount </function></code> Esempio: <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog.</let></code> <code><let name="str2" type="string"></let></code> <code><function name="string.left" return="str2"> str1, 12 </function></code> Risultato: str2="A brown bear"
String right	La funzione estrae gli ultimi caratteri nCount dalla stringa 1 e li copia nella variabile Return. Parametri: str1 - stringa nCount - numero di caratteri Sintassi: <code><function name="string.right" return="<result string>"> str1, nCount </function></code> Esempio: <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog.</let></code> <code><let name="str2" type="string"></let></code> <code><function name="string.right" return="str2"> str1, 10 </function></code> Risultato: str2="brown dog."

Nome della funzione	Significato
String middle	La funzione estrae a partire dall'indice iFirst il numero specificato di caratteri dalla stringa 1 e li copia nella variabile Return. Parametri: str1 - stringa iFirst - indice di avvio nCount - numero di caratteri Sintassi: <code><function name="string.middle" return="<result string>"> str1, iFirst, nCount </function></code> Esempio: <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog.</let> <let name="str2" type="string"></let></code> <code><function name="string.middle" return="str2"> str1, 2, 5 </function></code> Risultato: str2="brown"
String length	La funzione fornisce il numero di caratteri di una stringa. Parametri: str1 - stringa Sintassi: <code><function name="string.length" return="<int var>"> str1 </function></code> Esempio: <code><let name="length">0</let></code> <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog.</let> <function name="string.length" return="length"> str1 </function></code> Risultato: length = 31

Nome della funzione	Significato
Strings to replace	La funzione sostituisce tutte le stringhe parziali trovate con la nuova stringa. Parametri: string - variabile stringa find string - stringa da sostituire new string - nuova stringa Sintassi: <code><function name="string.replace"> string, find string, new string </function></code> Esempio: <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog. </let></code> <code><function name="string.replace" > str1, _T"a brown dog" , _T"a big salmon"</function></code> Risultato: str1 = "A brown bear hunts a big salmon!"
Strings to remove	La funzione elimina tutte le stringhe parziali trovate. Parametri: string - variabile stringa remove string - stringa parziale da eliminare Sintassi: <code><function name="string.remove"> string, remove string </function></code> Esempio: <code><let name="index">0</let></code> <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog. </let></code> <code><function name="string.remove" > str1, _T"a brown dog" </function></code> Risultato: str1 = "A brown bear hunts"

Nome della funzione	Significato
Strings to insert	La funzione inserisce una stringa nell'indice specificato. Parametri: string - variabile stringa index - indice (in base zero) insert string - stringa da inserire Sintassi: <code><function name="string.insert"> string, index, insert string </function></code> Esempio: <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts. </let></code> <code><let name="str2" type="string">a brown dog</let></code> <code><function name="string.insert" > str1, 19, str2 </function></code> Risultato: str1 = "A brown bear hunts a brown dog"
String delete	La funzione elimina il numero di caratteri specificato a partire dalla posizione indicata. Parametri: string - variabile stringa start index - indice di partenza (in base zero) nCount - numero di caratteri da eliminare Sintassi: <code><function name="string.delete"> string, start index , nCount </function></code> Esempio: <code><let name="str1" type="string">A brown bear hunts. </let></code> <code><function name="string.delete" > str1, 2, 5 </function></code> Risultato: str1 = "A bear hunts"

Nome della funzione	Significato
String find	La funzione esamina la stringa trasmessa alla ricerca della prima corrispondenza con la stringa parziale. Una volta trovata la stringa parziale, la funzione fornisce l'indice sul primo carattere (che inizia con zero), altrimenti -1. Parametri: string - variabile stringa find string - stringa da cercare startindex – indice di partenza (opzionale) Sintassi: <pre><function name="string.find" return="<int val>"> str1, find string </function></pre> Esempio: <pre><let name="index">0</let> <let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog. </let> <function name="string.find" return="index"> str1, _T"brown" </function></pre> Risultato: Index = 2 oppure <pre><function name="string.find" return="index"> str1, _T"brown", 1 </function></pre>

Nome della funzione	Significato
String reverse find	La funzione esamina la stringa trasmessa alla ricerca dell'ultima corrispondenza con la stringa parziale. Una volta trovata la stringa parziale, la funzione fornisce l'indice sul primo carattere (che inizia con zero), altrimenti -1. Parametri: string - variabile stringa find string - stringa da cercare startindex – indice di partenza (opzionale) Sintassi: <code><function name="string.reversefind" return="<intval>"> str1, find string </function></code> Esempio: <code><let name="index">0</let> <let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog. </let> <function name="string.reversefind" return="index"> str1, _T"brown" </function></code> Risultato: Index = 21 oppure <code><function name="string.reversefind" return="index"> str1, _T"brown", 10 </function></code> Result: Index = 2
String trim left	La funzione elimina gli spazi iniziali in una stringa. Parametri: str1 - variabile stringa Sintassi: <code><function name="string.trimleft" > str1 </function></code> Esempio: <code><let name="str1" type="string">test trim left</let> <function name="string.trimleft" > str1 </function></code> Risultato: str1 = "test trim left"

Nome della funzione	Significato
String trim right	La funzione elimina gli spazi finali in una stringa. Parametri: str1 - variabile stringa Sintassi: <code><function name="string.trimright" > str1 </function></code> Esempio: <code><let name="str1" type="string"> test trim right </let> <function name="string.trimright" > str1 </function></code> Risultato: str1 = "test trim right"
Seno	La funzione calcola il seno del valore trasmesso in gradi. Parametri: double - angolo Sintassi: <code><function name="sin" return="<double val>"> double </function></code> Esempio: <code><let name= "sin_val" type="double"></let> <function name="sin" return="sin_val"> 20.0 </function></code>
Coseno	La funzione calcola il coseno del valore trasmesso in gradi. Parametri: double - angolo Sintassi: <code><function name="cos" return="<double val>"> double </function></code> Esempio: <code><let name= "cos_val" type="double"></let> <function name="cos" return="cos_val"> 20.0 </function></code>

Nome della funzione	Significato
Tangente	La funzione calcola la tangente del valore trasmesso in gradi. Parametri: double - angolo Sintassi: <code><function name="tan" return="<double val>"> double </function></code> Esempio: <code><let name= "tan_val" type="double"></let> <function name="tan" return="tan_val"> 20.0 </function></code>
ARCSIN	La funzione calcola l'arcoseno del valore trasmesso in gradi. Parametri: double - x nell'intervallo da $-\pi/2$ a $+\pi/2$ Sintassi: <code><function name="arcsin" return="<double val>"> double </function></code> Esempio: <code><let name= "arcsin_val" type="double"></let> <function name="arcsin" return="arcsin_val"> 20.0 </function></code>
ARCOS	La funzione calcola l'arcocoseno del valore trasmesso in gradi. Parametri: double - x nell'intervallo da $-\pi/2$ a $+\pi/2$ Sintassi: <code><function name="arcos" return="<double val>"> double </function></code> Esempio: <code><let name= "arccos_val" type="double"></let> <function name="arccos" return="arccos_val"> 20.0 </function></code>

Nome della funzione	Significato
ARCTAN	La funzione calcola l'arcotangente del valore trasmesso in gradi. Parametri: double - arcotangente di y/x Sintassi: <function name="arctan" return="<double val>"> double </function> Esempio: <let name= "arctan_val" type="double"></let> <function name="arctan" return="arctan_val"> 20.0 </function>
Elaborazione file	

Nome della funzione	Significato
Lettura di di un file	La funzione legge il contenuto del file specificato in una variabile String. In opzione è possibile specificare, come secondo parametro, il numero dei caratteri da leggere. Attributo: name - Il nome del file deve essere indicato in lettere minuscole. L'accesso ai file di altre directory avviene tramite un'indicazione del percorso relativa, che utilizza come punto di partenza la directory appl o dvm. return - Nome della variabile locale Parametri: prognose - Nome file number of characters - Numero dei caratteri da leggere in byte (opzionale) Sintassi: <pre><function name="doc.readfromfile" return="<string var>"> prognome, number of characters </function></pre> Esempio: <pre><let name = "my_var" type="string" ></let></pre> File system NC <pre><function name="doc.readfromfile" return="my_var"> _T"n:\mpf\test.mpf" </function></pre> CF-Card <pre><function name="doc.readfromfile" return="my_var"> _T"f:\appl\test.mpf" </function></pre> oppure <pre><function name="doc.readfromfile" return="my_var"> _T".\test.mpf" </function></pre>

Nome della funzione	Significato
Scrittura di un file	La funzione scrive il contenuto di una variabile String nel file specificato. Il nome del file deve essere indicato in lettere minuscole. L'accesso ai file di altre directory avviene tramite un'indicazione del percorso relativa, che utilizza come punto di partenza la directory appl o dvm. Parametri: progrname - nome file str1 - stringa Sintassi: <function name="doc.writetofile" > progrname, str1 </function> Esempio: <let name = "my_var" type="string" > file content </let> File system NC <function name="doc.writetofile">_T"n:\mpf\test.mpf", my_var </function> CF-Card <function name="doc.writetofile">_T"f:\appl\test.mpf", my_var </function> oppure <function name="doc.writetofile">_T".\test.mpf", my_var </function>

Nome della funzione	Significato
Eliminazione di un file	La funzione elimina il file specificato dalla directory. Il nome del file deve essere indicato in lettere minuscole. L'accesso ai file di altre directory avviene tramite un'indicazione del percorso relativa, che utilizza come punto di partenza la directory appl o dvm. Parametri: progrname - Nome file Sintassi: <code><function name="doc.remove" > progrname </function></code> Esempio: File system NC <code><function name="doc.remove">_T"n:\mpf\test.mpf" </function></code> CF-Card <code><function name="doc.remove">_T"f:\appl\test.mpf" </function></code> oppure <code><function name="doc.remove">_T".\test.mpf" </function></code>

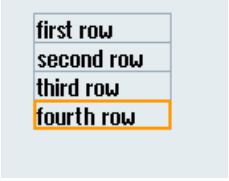
Nome della funzione	Significato
Estrazione di parti di script	La funzione copia nella variabile locale specificata una descrizione di finestra di dialogo integrata in un programma pezzo. Come parametri di richiamo è necessario specificare il nome del programma, il nome della finestra di dialogo e una variabile per la memorizzazione del nome del menu principale. Se il nome descrittivo della finestra di dialogo è stato trovato nel programma pezzo, la variabile Return contiene questa descrizione. Se il contenuto della variabile viene salvato in un file, è possibile eseguire lo script con un richiamo indiretto. Il sistema mette a disposizione uno script che estrae dal programma pezzo attivo la descrizione della finestra di dialogo e attiva la finestra di dialogo stessa. Questo script può essere richiamato in un comando MMC per attivare la maschera relativa al programma pezzo. Sintassi: <pre><function name="doc.loadscript" return="<name of script variable>">progrname, _T"dialog part name", main menu </function></pre> Attributo: return - Variabile in cui viene archiviato lo script estratto Parametri: progrname - Percorso completo del programma (è possibile trasferire il nome percorso in notazione DOS della funzione). main menu - Il nome di menu trovato viene copiato in questa variabile dialog part name - Nome del tag in cui è inserita la descrizione della finestra di dialogo Esempio: <pre><function name="doc.loadscript" return="contents">prog_name, _T"main_dialog", entry</function></pre>

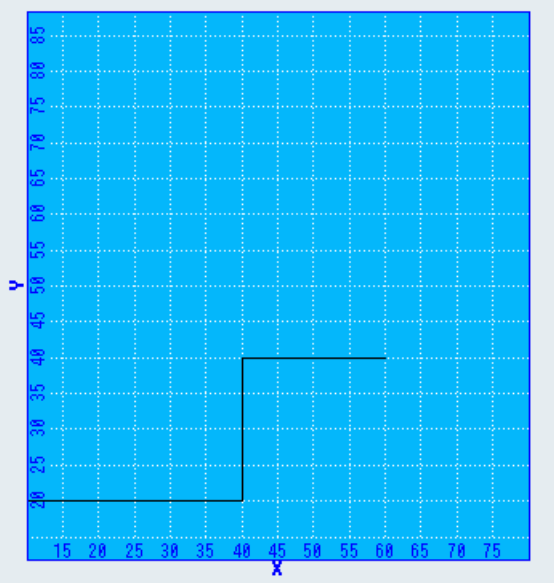
Nome della funzione	Significato
Exist	Se il file esiste, la funzione fornisce il valore 1. Il nome del file deve essere indicato in lettere minuscole. L'accesso ai file di altre directory avviene tramite un'indicazione del percorso relativa, che utilizza come punto di partenza la directory appl o dvm. Parametri: progrname - Nome file Sintassi: <pre><function name="doc.exist" return="<int_var>" > progrname </function></pre> Esempio: <pre><let name ="exist">0</let></pre> File system NC <pre><function name="doc.exist" return="exist">_T"n:\mpf \test.mpf" </function></pre> CF-Card <pre><function name="doc.exist" return="exist">_T"f:\appl \test.mpf" </function></pre> oppure <pre><function name="doc.exist" return="exist">_T". \test.mpf" </function></pre>
Selezione programma NC	La funzione seleziona il programma specificato per l'elaborazione. Il programma deve essere memorizzato nel file system NC. Parametri: progrname - Nome file Sintassi: <pre><function name="ncfunc.select"> progrname </function></pre> Esempio: File system NC <pre><function name="ncfunc.select"> _T"n:\mpf\test.mpf" </function></pre>

Nome della funzione	Significato
Impostazione di un bit singolo	La funzione consente di manipolare bit singoli delle variabili specificate. I bit possono essere impostati o resettati. Sintassi: <code><function name="ncfunc.bitset" refvar="address" value="set/reset" > bit0, bit1, ... bit9 </function></code> Attributi: refvar - specifica il nome della variabile nella quale deve essere scritta la combinazione di bit value – campo di valore del bit 0 e 1 Valori: Come valori della funzione devono essere trasmessi numeri di bit che iniziano con 0. Al massimo possono essere modificati 10 bit per ogni richiamo. Esempio: <code><function name="ncfunc.bitset" refvar="nck/Channel/Parameter/R[1]" value="1" > 0, 2, 3, 7 </function></code> <code><function name="ncfunc.bitset" refvar="nck/Channel/Parameter/R[1]" value="0" > 1, 4 </function></code>
Eliminazione controllo	La funzione elimina il controllo specificato. Sintassi: <code><function name="control.delete"> control name </function></code> Attributo: name – Nome della funzione Valore: control name – Nome del controllo Esempio: <code><function name="control.delete"> _T"my_editfield" </function></code>

Nome della funzione	Significato
Add Item	La funzione inserisce un nuovo elemento alla fine della lista. Nota: La funzione è disponibile solo per i tipi di controllo "listbox" e "graphic-box". Sintassi: <pre><function name="control.additem"> control name, item </function></pre> Attributo: name – Nome della funzione Valori: control name – Nome del controllo item - Espressione da inserire itemdata - Numero intero definito dall'utente Esempio: <pre><let name ="itemdata">1</let> <op> item_string = _T"text1" </op> <function name="control.additem">_T"listbox1", item_string, itemdata </function></pre>

Nome della funzione	Significato
Insert Item	La funzione inserisce un nuovo elemento nella posizione specificata. Nota: La funzione è disponibile solo per il tipo di controllo "listbox". Sintassi: <code><function name="control.insertitem"> control name, index, item, itemdata </function></code> Attributo: name – Nome della funzione Valori: control name - Nome del controllo index - Posizione che inizia con zero item - Espressione da inserire itemdata - Numero intero definito dall'utente Esempio: <code><let name ="itemdata">1</let></code> <code><op> item_string = _T"text2" </op></code> <code><function name="control.insertitem">_T"listbox1",</code> <code>1, item_string, itemdata </function></code>
Delete Item	La funzione elimina un elemento nella posizione specificata. Nota: La funzione è disponibile solo per il tipo di controllo "listbox". Sintassi: <code><function name="control.deleteitem"> control name, index </function></code> Attributo: name - Nome della funzione Valori: control name - Nome del controllo index- Indice che inizia con 0 Esempio: <code><function name="control.deleteitem">_T"listbox1",</code> <code>1</function></code>

Nome della funzione	Significato
Load Item	La funzione inserisce una lista di espressioni nel controllo. La funzione è disponibile solo per i tipi di controllo "listbox" e "graphic-box". Sintassi: <code><function name="control.loaditem"> control name, list </function></code> Attributo: name – Nome della funzione Valori: control name – Nome del controllo list- variabile String La stringa contenuta nelle variabili deve corrispondere alla struttura descritta di seguito. Struttura della lista: La lista contiene un numero di espressioni che devono essere separate tra di loro dal carattere \n. Esempio: Nell'esempio, alla Listbox viene assegnato il contenuto tramite la funzione control.loaditem. Il carattere di controllo \n separa l'una dall'altra le espressioni appartenenti alla riga. <pre><CONTROL name = "list" xpos = "160" ypos = "32" width = "100" height="200" fieldtype="listbox"/> <let name="lb_list" type="string" /> <op> lb_list = _T"first row\n"; lb_list = lb_list + _T"second row\n"; lb_list = lb_list + _T"third row\n"; lb_list = lb_list + _T"fourth row\n"; </op> </function> <function name="control.loaditem">_T"list", lb_list</function></pre> 

Nome della funzione	Significato
Load Item Continuazione	Esempio: Nell'esempio, alla Graphicbox viene assegnato il contenuto tramite la funzione control.loaditem. Il carattere di controllo \n separa l'uno dall'altro gli elementi grafici. <pre><control name= "c_gbox" xpos = "6" ypos="32" width="328" height="356" fieldtype="graphicbox" /> <let name="plot_list" type="string" /> <op> plot_list = _T"1;10;20;40;20\n"; plot_list = plot_list + _T"1;40;20;40;40\n"; plot_list = plot_list + _T"1;40;40;60;40\n"; plot_list = plot_list + _T"1;80;0;80;100\n"; </op> <function name="control.loaditem">_T"c_gbox", plot_list</function></pre> 
Empty	La funzione elimina il contenuto del controllo Listbox o Graphicbox. Sintassi: <pre><function name="control.empty"> control name, </function></pre> Attributo: name – Nome della funzione Valori: control name – Nome del controllo Esempio: <pre><function name="control.empty">_T"listbox1" </function></pre>

Nome della funzione	Significato
Get focus	La funzione fornisce il nome del controllo che è attivo per l'immissione. Sintassi: <code><function name="control.getfocus" return="focus_name" /></code> Attributi: name – Nome della funzione return – Deve essere specificata una variabile String nella quale viene copiato il nome del controllo. Esempio: <code><let name>="focus_field" type="string"></let> <function name="control.getfocus" return="focus_field"/></code>
Set focus	La funzione rende attivo per l'immissione il controllo specificato. Il nome del controllo deve essere trasferito alla funzione come espressione di testo. Sintassi: <code><function name="control.setfocus"> control name </function></code> Attributo: name – Nome della funzione Valore: control name – Nome del controllo Esempio: <code><function name="control.setfocus" ">_T"listbox1" </function></code>
Get cursor selection	La funzione fornisce l'indice del cursore per una Listbox. Il nome del controllo deve essere trasferito alla funzione come espressione di testo. Sintassi: <code><function name="control.getcurssel" return="var">control name </function></code> Esempio: <code><let name>="index"></let> <function name="control.getcurssel" return="index">_T"listbox1"</function></code>

Nome della funzione	Significato
Set cursor selection	La funzione imposta il cursore sulla riga corrispondente in caso di Listbox. Il nome del controllo deve essere trasferito alla funzione come espressione di testo. Sintassi: <code><function name="control.setcurssel" > control name, index</function></code> Esempio: <code><let name="index">2</let></code> <code><function name="control.setcurssel"</code> <code>">_T"listbox1", index</function></code>
Get Item	La funzione copia il contenuto della riga selezionata nella variabile specificata in caso di Listbox. Come variabile di riferimento va indicata una variabile String. Il nome del controllo deve essere trasferito alla funzione come espressione di testo. Sintassi: <code><function name="control.getitem" return="var"></code> <code>control name, index </function></code> Esempio: <code><let name="index">2</let></code> <code><let name="item" type="string"></let></code> <code><function name="control.getitem" return="item"</code> <code>">_T"listbox1", index</function></code>
Get Item Data	La funzione copia il valore di elemento assegnato dall'utente nella variabile specificata in caso di Listbox. In caso di controllo Edit la funzione copia il valore assegnato dall'utente (item_data) nella variabile specificata. Come variabile di riferimento va indicata una variabile Integer. Il nome del controllo deve essere trasferito alla funzione come espressione di testo. Sintassi: <code><function name="control.getitemdata" return="var"></code> <code>control name, index </function></code> Esempio: <code><let name="index">2</let></code> <code><let name="itemdata"></let></code> <code><function name="control.getitemdata"</code> <code>return="itemdata" ">_T"listbox1", index</function></code>

Nome della funzione	Significato
Image Box Set	Questa funzione serve alla gestione dell'area visibile dei controlli Imagebox e Graphicbox. Come parametri di richiamo è necessario specificare il nome del controllo (Control), il comando di controllo e i relativi valori. Sintassi: <pre><function name="control.imageboxset">control name, command, command parameter</function></pre> Parametri di richiamo: • x_offs La funzione sposta la sezione d'immagine sulla posizione X specificata. Come ulteriore parametro è necessario specificare la coordinata dello spigolo sinistro. • y_offs La funzione sposta la sezione d'immagine sulla posizione Y specificata. Come ulteriore parametro è necessario specificare la coordinata dello spigolo superiore. • xy_offs La funzione sposta la sezione d'immagine sulla posizione X/Y specificata. Come ulteriore parametro è necessario specificare le coordinate dello spigolo sinistro e superiore. • followCursor La sezione immagine segue la posizione del cursore impostata. • zoomplus L'immagine viene ingrandita di un fattore 0,12. • zoomminus L'immagine viene ridotta di un fattore 0,12. • autozoom L'immagine viene messa automaticamente in scala rispetto al campo di visualizzazione. • Update Il controllo viene nuovamente disegnato. • SetBkColor Il comando imposta il colore di sfondo specificato. Come ulteriore parametro è necessario specificare la codifica del colore. • SetCursorRect La sezione specificata come rettangolo viene spostata nell'area visibile. • SetAnimationState (vale solo per il controllo Imagebox) – start - Il comando avvia un'animazione. – stop - Il comando arresta un'animazione.

Nome della funzione	Significato
Image Box Set Continuazione	Esempio: <pre> <softkey POSITION="1"> <caption>zoom%nin</caption> <function name="control.imageboxset">_T"c_gbox", _T"zoomplus"</function> </softkey> <form name = "main_form"> <init> <caption> graphicbox</caption> <control name= "c_gbox" xpos = "6" ypos="32" width="328" height="356" fieldtype="graphicbox" /> <let name="plot_list" type="string" /> <op> plot_list = _T"1;10;20;40;20\\n"; plot_list = plot_list + _T"1;40;20;40;40\\n"; plot_list = plot_list + _T"1;40;40;60;40\\n"; plot_list = plot_list + _T"1;80;0;80;100\\n"; </op> <function name="control.loaditem">_T"c_gbox", plot_list</function> </init> </form> </pre>
Image Box Get	Questa funzione serve per richiamare le proprietà del controllo Image-box. Come parametri di richiamo è necessario specificare il comando di controllo e i relativi valori. Sintassi: <pre> <function name="control.imageboxget">control name, command, command parameter</function> </pre> Parametri di richiamo: GetViewSize Restituisce le dimensioni dell'area di visualizzazione Come ulteriore parametro è necessario specificare una variabile del tipo di struttura SIZE. Esempio: <pre> <let name="view_size" type="size" /> <function name="control.imageboxget">_T"topoview", _T"GetViewSize", view_size</function> </pre>

Nome della funzione	Significato
Bitmap Dim	La funzione ricopia la dimensione di una mappa di bit (bitmap) in una variabile del tipo di struttura SIZE. Per la definizione del tipo è necessario integrare il file struct_def.xml nel progetto. Sintassi: <code><function name="bitmap.dim" >name, variable type</function></code> Parametri: name - Percorso file variable type - Nome di una variabile del tipo SIZE Esempio: <code><let name="bmp_size" type="size" /></code> <code><function name="bitmap.dim" >_T"test.bmp", bmp_size</function></code>
Screen Resolution	La funzione ricopia la risoluzione dello schermo assoluta del sistema in una variabile del tipo di struttura SIZE. Per la definizione del tipo è necessario integrare il file struct_def.xml nel progetto. Sintassi: <code><function name="hmi.screen_resolution">variable type </function></code>
Get HMI Resolution	La funzione ricopia la risoluzione dello schermo utilizzata da SINUMERIK Operate in una variabile del tipo di struttura SIZE. Per la definizione del tipo è necessario integrare il file struct_def.xml nel progetto. Sintassi: <code><function name="hmi.get_hmi_resolution">variable type </function></code>
Get Caption Height	La funzione fornisce l'altezza della riga del titolo in pixel. Sintassi: <code><function name="hmi.get_caption_heigt" return="<return var>" /></code> Attributi: return - Variabile numero intero
Abs	La funzione fornisce il valore assoluto del numero indicato. Sintassi: <code><function name="abs" return="var"> value</function></code>

Nome della funzione	Significato
SDEG	La funzione converte in gradi il valore specificato. Sintassi: <code><function name="sdeg" return="var"> value </function></code>
SRAD	La funzione converte in radianti il valore specificato. Sintassi: <code><function name="srad" return="var"> value </function></code>
SQRT	La funzione calcola la radice del valore indicato. Sintassi: <code><function name="sqrt" return="var"> value </function></code>
ROUND	La funzione arrotonda il numero trasferito alla quantità specificata di cifre dopo la virgola. Se non viene impostata una quantità di cifre dopo la virgola, la funzione arrotonda tenendo conto della prima cifra dopo la virgola. Sintassi: <code><function name="round" return="var"> value, nDecimalPlaces </function></code>
FLOOR	La funzione fornisce il valore intero massimo possibile che è minore o uguale al valore trasferito. Sintassi: <code><function name="floor" return="var"> value </function></code>
CEIL	La funzione fornisce il valore intero minimo possibile che è maggiore o uguale al valore trasferito. Sintassi: <code><function name="ceil" return="var"> value </function></code>
LOG	La funzione calcola il logaritmo del valore indicato. Sintassi: <code><function name="log" return="var"> value </function></code>
LOG10	La funzione calcola il logaritmo decadico del valore indicato. Sintassi: <code><function name="log10" return="var"> value </function></code>
POW	La funzione calcola il valore "a^b". Sintassi: <code><function name="pow" return="var"> a, b </function></code>

Nome della funzione	Significato
MIN	La funzione confronta i valori trasferiti e restituisce il valore minore. Sintassi: <function name="min" return="var"> value1, value2 </function>
MAX	La funzione confronta i valori trasferiti e restituisce il valore maggiore. Sintassi: <function name="max" return="var"> value1, value2 </function>
RANDOM	La funzione fornisce un numero pseudo-casuale. Sintassi: <function name="random" return="var" </function>

Nome della funzione	Significato
MMC	Funzione: Tramite il comando MMC si possono visualizzare dal programma pezzo in SINUMERIK Operate le finestre di dialogo definite dall'utente (maschere interattive). La struttura delle finestre di dialogo si definisce con una progettazione esclusivamente testuale (file XML nella directory costruttore); il software di sistema resta invariato. Mediante modifiche nel sistema base di Operate, i parametri risultano come segue: XML → CYCLES oppure POPUPDLG XML_ON → PICTURE_ON XML_OFF → PICTURE_OFF Sintassi: MMC ("settore operativo, comando, file di script XML, nome del menu, riservato, riservato, tempo di visualizzazione o variabile di conferma, riservato, modalità di conferma") Significato: • MMC Dal programma pezzo richiamare in modo interattivo la finestra di dialogo in SINUMERIK Operate. • EasyXml Identificativo per finestre di dialogo utente che devono essere avviate dal programma pezzo. • XML_ON o XML_OFF Comando: selezione/deselezione maschera • File XML Nome del file di script XML • Menu Nome del tag del menu che gestisce la finestra di dialogo da visualizzare • riservato riservato per SINUMERIK Operate • riservato riservato per SINUMERIK Operate • Tempo Tempo di visualizzazione della finestra di dialogo con la modalità di conferma "N" • riservato riservato per SINUMERIK Operate • Modalità di conferma "S" sincrono, conferma tramite softkey "OK" "N" asincrono, la finestra di dialogo viene chiusa dopo il tempo stabilito

Nome della funzione	Significato
MMC Continuazione	Esempio di richiamo sincrono: Mediante modifiche nel sistema base di Operate, i parametri risultano come segue: XML → CYCLES oppure POPUPDLG XML_ON → PICTURE_ON XML_OFF → PICTURE_OFF Istruzione NC MMC("EASYXML oder CYCLES", XML_ON, mmc_cmd.xml, cmd1, , , , , "S") File: mmc_cmd.xml <pre> <menu name = "cmd1"> <open_form name = "cmd1_form" /> <softkey_ok> <close_form /> </softkey_ok> </menu> <form name = "cmd1_form" xpos = "12" ypos = "100" width = "500" height = "240"> <init> </init> <paint> </paint> </form> </pre> Esempio di richiamo asincrono (nessuna conferma prevista): Mediante modifiche nel sistema base di Operate, i parametri risultano come segue: XML → CYCLES oppure POPUPDLG XML_ON → PICTURE_ON XML_OFF → PICTURE_OFF Istruzione NC MMC("EASYXML oder CYCLES", PICTURE_ON, mmc_cmd.xml, cmd1, , , 10, , , "N") File: mmc_cmd.xml <pre> <menu name = "cmd1"> <open_form name = "cmd1_form" /> <softkey_ok> <close_form /> </softkey_ok> </menu> <form name = "cmd1_form" xpos = "12" ypos = "100" width = "500" height = "240"> <init> </init> <paint> </paint> </form> </pre>

Nome della funzione	Significato
MMC Continuazione	Esempio di estrazione di parti di script da un programma pezzo Mediante modifiche nel sistema base di Operate, i parametri risultano come segue: XML → CYCLES oppure POPUPDLG XML_ON → PICTURE_ON XML_OFF → PICTURE_OFF Istruzione NC MMC ("XML,XML_ON,XMLDIAL_EMB.XML,main", "S") File: xmldial_emb.xml <pre> <DialogGui> <let name="menu_name" type="string">main</let> <let name="script_loaded">0</let> <menu name = "main"> <if> <condition>script_loaded == 0</condition> <then> <function name ="load_current_program" /> <dynamic_include src="__tmp.xml" /> <op> script_loaded = 1; </op> <navigation>\$\$\$menu_name</navigation> </then> </if> <softkey_back> <close_form /> </softkey_back> </menu> <function_body name ="load_current_program" > <let name="prog_name" type= "string"/> <let name="contents" type= "string"/> <let name="entry" type= "string"/> <let name="len" /> <op> prog_name = "nck/Channel/ProgramInfo/ workPandProgName"</op> <function name="DOC.LOADSCRIPT" return="contents">prog_name, _T"main_dialog", entry</function> <function name="string.length" return="len">contents</function> <if> <condition>len > 0</condition> <then> <op> menu_name = entry; </op> <function name="doc.writetofile" >_T"__tmp.xml", contents</function> </then> </if> </function_body> </DialogGui> </pre>

Nome della funzione	Significato
MMC Continuazione	Esempio di programma <pre> ; <main_dialog entry="rpara_main"> ; <let name="xpos" /> ; <let name="ypos" /> ; <let name="field_name" type="string" /> ; <let name="num" /> ; <menu name="rpara_main"> ; <open_form name="rpara_form"/> ; <softkey_back> ; <close_form /> ; </softkey_back> ; </menu> ; ; <form name="rpara_form"> ; <init> ; <caption>test mask</caption> ; <let name="count" >0</let> ; <op> ; xpos = 120; ; ypos = 34; ; ; "nck/Channel/Parameter/R[10]" = 10; ; </op> ; <!-- load the number of controls --> ; <op> ; num = "nck/Channel/Parameter/R[10]"; ; </op> ; ; <while> ; <condition>count < num</condition> ; <print name="field_name" text="edit%d">count</ print> ; ; <control name = "\$field_name" xpos = "\$xpos" ypos = "\$ypos" refvar="nck/Channel/Parameter/R[\$count]" hotlink="true" /> ; <op> ; ypos = ypos +24; ; count = count +1; ; </op> ; </while> ; ; </init> ; ; <paint> ; <op> ; xpos = 8; ; ypos = 36; ; count = 0; ; </op> ; <while> ; <condition>count < num</condition> ; <print name="field_name" text="R-Parameter %d">count </print> </pre>

Nome della funzione	Significato
	<pre>; ; <text xpos = "\$xpos" ypos = "\$ypos" >\$\$ \$field_name</text> ; <op> ; ypos = ypos +24; ; count = count +1; ; </op> ; </while> ; ; </paint> ; ; </form> ; ; </main_dialog> ... G94 F100 MMC ("XML,XML_ON,XMLDIAL_EMB.XML,main", "A") MMC ("XML,XML_OFF,XMLDIAL_EMB.XML,main", "A") G4 F2 M2</pre>

Nome della funzione	Significato
String find	La funzione esamina la stringa trasmessa alla ricerca della prima corrispondenza con la stringa parziale. Una volta trovata la stringa parziale, la funzione fornisce l'indice sul primo carattere (che inizia con zero), altrimenti -1. Parametri: string - Variabile stringa findstring - Stringa da cercare startindex – Indice di partenza (opzionale) Sintassi: <pre><function name="string.find" return="<int val>"> str1, find string </function></pre> Esempio: <pre><let name="index">0</let> <let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog. </let> <function name="string.find" return="index"> str1, _T"brown" </function></pre> Risultato: Indice = 2 oppure <pre><function name="string.find" return="index"> str1, _T"brown", 1 </function></pre>

Nome della funzione	Significato
String reverse find	La funzione esamina la stringa trasmessa alla ricerca dell'ultima corrispondenza con la stringa parziale. Una volta trovata la stringa parziale, la funzione fornisce l'indice sul primo carattere (che inizia con zero), altrimenti -1. Parametri: string - Variabile stringa find string - Stringa da cercare startindex - Indice di partenza (opzionale) Sintassi: <code><function name="string.reversefind" return="<intval>"> str1, find string </function></code> Esempio: <code><let name="index">0</let> <let name="str1" type="string">A brown bear hunts a brown dog. </let> <function name="string.reversefind" return="index"> str1, _T"brown" </function></code> Risultato: Indice = 21 oppure <code><function name="string.reversefind" return="index"> str1, _T"brown" 10 </function></code> Risultato: Indice = 2
String GetAt	Questa funzione legge un carattere dalla posizione specificata. Parametri: str - Stringa index - Indice in base zero sul carattere da leggere Valore di ritorno: Si deve specificare il nome di una variabile di stringa in cui deve essere salvato il carattere. Sintassi: <code><function name="string.getat" return="<result string>"><string>, <index></function></code> Esempio: <code><let name="resStr" type="string" /> <function name="string.getat" return="resStr">_T"brown", 2</function></code>

Nome della funzione	Significato
String SetAt	Questa funzione scrive un carattere nella posizione specificata. L'indice deve essere minore della lunghezza massima del testo. Parametri: str - Stringa char - Carattere che deve essere scritto nella posizione specificata index - Indice in base zero sulla stringa di caratteri della variabile di destinazione Sintassi: <code><function name="string.setat" ><destination string>, <character string>, <index></function></code> Esempio: <code><let name="str" type="string" >br_wn</string> <function name="string.setat">str, ">_T"o", 2 </function></code>
String Split	Questa funzione scompone una stringa in una serie di stringhe parziali e le copia nell'array di stringhe specificato. La separazione avviene in corrispondenza del carattere separatore indicato. Questo carattere di separazione non viene salvato nella stringa parziale. La funzione espande automaticamente l'array se il numero di caratteri separatori trovati supera la dimensione predefinita dell'array. Parametri: str - Stringa char - Nome su una variabile che contiene il carattere di separazione number - Nome su una variabile che dopo aver eseguito la funzione contiene il numero di stringhe parziali generate. Valore di ritorno: Si deve indicare il nome di un array di stringhe che conterrà la stringa parziale una volta eseguita la funzione. Sintassi: <code><function name=" string.split" return="<result string array>"><string>, <char>, <number></function></code> Esempio: <code><let name="strlist" type="string" dim="2"/> <let name="str_num" /> <function name="string.split" return="strlist"> _T"brown;green;blue;red", _T";", str_num </function></code>

1.11 Comandi Multitouch

1.11.1 Funzione Multitouch

Panoramica

L'introduzione del display Multitouch comporta la necessità di adattare il comando alla funzionalità estesa del display. I softkey con posizione fissa, ad esempio, sono sostituiti oppure integrati con i pulsanti con posizionamento libero. La varietà di configurazioni possibili per i pulsanti elimina la necessità di utilizzare per la programmazione un solo controllo, il cui aspetto è dettato esclusivamente dalle specifiche di design del software operativo. I controlli a commutazione (toggle), che dispongono di due soli stati, possono ad es. essere sostituiti da interruttori che rappresentano ogni stato con un'icona e che reagiscono alle azioni di tocco (tap) e di scorrimento (flick).

Gli elementi grafici visualizzati possono essere progettati in modo da reagire all'azione di scorrimento (pan). La **imagebox** del controllo è stata ampliata in questo senso.

Nota

Gli elementi grafici realizzati con un tag Paint non reagiscono ancora alle azioni delle dita.

Oltre ai controlli forniti dal parser, è possibile elaborare le azioni delle dita nello script per permettere, ad esempio, di offrire nuove strategie di navigazione nelle finestre di dialogo. Le azioni delle dita possono essere utilizzate per ingrandire/ridurre i contenuti delle finestre di dialogo.

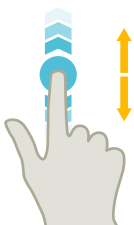
Il parser XML di Easy supporta le seguenti azioni delle dita:

Azioni delle dita



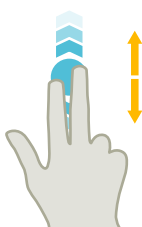
Tocco (tap)

- Selezione di finestre
- Selezione di oggetti (ad es. blocco NC)
- Attivazione di campi di immissione
 - Immissione o sovrascrittura di valori
 - Tocco ripetuto per la modifica di valori

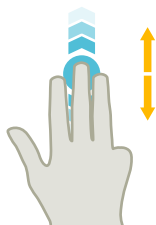


Scorrimento verticale con 1 dito (flick)

- Scorrimento nelle liste (ad es. programmi, utensili, punti zero)
- Scorrimento nei file (ad es. programma NC)

**Scorrimento verticale con 2 dita (flick)**

- Scorrimento laterale nelle liste (ad es. spostamento origine)
- Scorrimento laterale nei file (ad es. programmi NC)

**Scorrimento verticale con 3 dita (flick)**

- Scorrimento all'inizio o alla fine di liste
- Scorrimento all'inizio o alla fine di file

**Scorrimento orizzontale con 1 dito (flick)**

- Scorrimento in liste con più colonne

**Ingrandimento (spread)**

- Ingrandimento di contenuti grafici (ad es. simulazione, vista per la costruzione di stampi)

**Riduzione (pinch)**

- Riduzione di contenuti grafici (ad es. simulazione, vista per la costruzione di stampi)

**Spostamento con 1 dito (pan)**

- Spostamento di contenuti grafici (ad es. simulazione, vista per la costruzione di stampi)
- Spostamento di contenuti di liste

Per la gestione delle azioni delle dita vengono utilizzati il tag **gesture_event** e la variabile **\$gestureinfo**, che consentono le azioni del programma per le azioni delle dita decodificate.

1.11.2 Programmazione delle azioni delle dita

Tag `gesture_event`

Nota

Questo tag viene eseguito soltanto se è stato attivato il controllo delle azioni delle dita del software operativo.

Quando il software operativo riconosce un'azione delle dita, il parser fornisce le informazioni relative alle azioni nella variabile `$gestureinfo` ed esegue il tag `gesture_event`. La variabile possiede il tipo di dati `GestureInfoStruct` e contiene i seguenti attributi:

Attributo	Valore	Significato
type	3	Azione delle dita Sposta
	4	Azione delle dita Riduci
	5	Azione delle dita Tocco
flag	1	Fattore di scala modificato
	2	Angolo di rotazione modificato
state	1	Avviato
	2	Aggiornato
	3	Terminato
item_data		Identificazione del controllo attivo
	-1	L'azione non è assegnata a un controllo
	!= -1	L'azione è stata eseguita in un controllo a cui è stato assegnato questo valore al momento della creazione
point		Posizione dell'azione
	point.x	Posizione X dell'azione
	point.y	Posizione Y dell'azione
delta		Differenza tra l'inizio dell'azione e l'evento corrente
	<Differenza di scala>	Con fattore di scala modificato
	<Differenza angolare>	Con angolo di rotazione modificato

Gli attributi sono predefiniti nel file `struct_def.xml`.

1.11.3 Gestione delle azioni delle dita per i grafici

Variabile Control della imagebox

Per il controllo delle azioni degli elementi grafici esistono le seguenti tre estensioni per la variabile Control **Imagebox**:

Attributo	Significato/comportamento
rotationangle	Il valore dell'attributo indica l'angolo con il quale deve essere rappresentata la grafica.
setrotationmode	Il valore dell'attributo true consente l'elaborazione dell'azione Pinch
setzoommode	Il valore dell'attributo true permette l'ingrandimento/la riduzione e lo spostamento di un elemento grafico nell'area di visualizzazione. Per impostazione predefinita questo attributo è impostato a false .

Sintassi

```
<property rotationangle="Winkel" />
<property setrotationmode="true/false" />
<property setzoommode="true/false" />
```

Esempio di rotazione del bitmap

Rotazione del bitmap di 30,5 gradi in senso orario:

```
<let name="image_box_pict_name" type="string" >pic1.bmp</let>
...
...
...
  <control name="image_view" xpos="100" ypos="123" width="300"
height="200" fieldtype="imagebox" refvar="image_box_pict_name"
hotlink="true" >
  <property item_data="1000" />
  <property rotationangle="30.5" />
  <property setrotationmode ="true" />
</control>
```



Esempio di ingrandimento del bitmap

Per consentire l'ingrandimento del bitmap:

```
<control name="image_view" xpos="100" ypos="123" width="300"
height="200" fieldtype="imagebox" refvar="image_box_pict_name"
hotlink="true" >
  <property item_data="1000" />
  <property setzoommode="true" />
</control>
```



Funzione di controllo imageboxset

È possibile impostare le proprietà tramite la funzione **control.imageboxset** .

Sono disponibili i seguenti comandi:

Comando	Significato/comportamento
SetRotationAngle	La grafica viene ruotata dell'angolo indicato in lparam1 .
SetRotationMode	Il valore di lparam1 definisce la valutazione dell'azione Pinch rispetto alla rotazione. Valore uguale a 1 - l'azione viene elaborata dal controllo
SetZoomMode	Se il valore di lparam1 è uguale a 1, avviene la valutazione dell'azione Pinch per ingrandire/ridurre o spostare l'elemento grafico.

1.11.4 Elaborazione delle azioni delle dita

Tag message

Se il fattore di scala è superiore a 1.0, l'immagine nell'area di rappresentazione viene spostata. Con un fattore di 1.0, questa azione delle dita può essere utilizzata ad es. per sfogliare un elenco di immagini. In questo caso, il parser invia una notifica al form che deve essere valutato nel tag **message**.

Il parametro Message **\$message_par1** contiene il valore Item_Data del controllo. Il parametro Message **\$message_par2** segnala la direzione del movimento dell'azione delle dita.

\$message_par2 può assumere i seguenti valori:

- -1 rotazione verso sinistra
- 1 rotazione verso destra
- -2 rotazione verso l'alto
- 2 rotazione verso il basso

Esempio

```
...
...
<let name="image_box_pict_name" type="string" ></let>
<let name="pictindex" />
<let name="image_box_list" type="string" dim="4">
  "pic1.bmp",
  "pic2.bmp",
  "pic3.bmp",
  "pic4.bmp",
</let>

...
...
<control name="image_view" xpos="100" ypos="123" width="300"
height="200" fieldtype="imagebox" refvar="image_box_pict_name"
hotlink="true" >
  <property item_data="1000" />
  <property setzoommode="false" />
</control>
...
...
...
<!--
-1 rotazione verso sinistra
1 rotazione verso destra
-2 rotazione verso l'alto
2 rotazione verso il basso
-->
<message>
  <if condition="$message_par1 == 1000">
```

```
<then>

<switch>
  <condition>$message_par2</condition>
  <case value="1">
    <op>
      pictindex = pictindex+1;
    </op>
    <if condition="pictindex > 3">
      <then>
        <op>
          pictindex = 0;
        </op>
      </then>
    </if>
  </case>
  <case value="-1">
    <op>
      pictindex = pictindex-1;
    </op>
    <if condition="pictindex < 0">
      <then>
        <op>
          pictindex = 3;
        </op>
      </then>
    </if>
  </case>
</switch>
  <op>
    image_box_pict_name = image_box_list[$pictindex];
  </op>
</then>
</if>
</message>
...
...
```

1.12 Progettazione personalizzata dei pulsanti

I pulsanti possono essere integrati in un form come pulsanti di azione o pulsanti di selezione.

1.12.1 Push-Button

Tag property

Il push-button è un elemento di comando che può essere impiegato come tasto o come tasto con autoritenuta. Mediante le definizioni degli attributi il pulsante può essere progettato nello stile "Softkey Look & Feel" o nello stile specifico dell'utente. I rispettivi attributi vanno definiti con il tag **property**.

La modifica del colore di primo piano e di sfondo è possibile mediante gli attributi **color_fg**, **color_bk**, **color_fg_pressed** e **color_bk_pressed**.

Gli stati **premuto/innestato** o **rilasciato** sono rappresentati dai valori uno o zero. Per la valutazione della modifica dello stato di un tasto è necessario indicare una funzione handler. L'indicazione della funzione handler avviene con l'attributo **function** nel tag di controllo.

Lo stato di un tasto con autoritenuta può essere determinato dalla lettura della variabile Control o di una variabile di riferimento assegnata.

Nel comando Touch, l'effetto delle azioni delle dita "premuto" e "rilasciato" è visibile solo al termine dell'azione "rilasciato".

Sintassi

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
fieldtype="pushbutton" >
  <caption></caption>
</control>
```

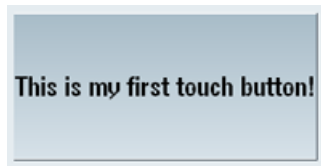
Oppure, con la funzione Handler

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
fieldtype="pushbutton" function="button_handler" hotlink="true" >
  <caption></caption>
</control>
...
...
...
<function_body name="button_handler">
...
...
...
</function_body>
```

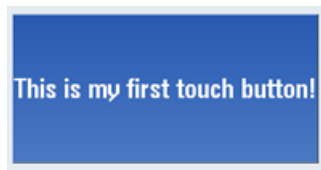
Oppure

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
fieldtype="pushbutton" refvar="button_state" hotlink="true" >
  <caption></caption>

  <property checkable="true" />
</control>
```



non innestato



innestato

Esempio

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
fieldtype="pushbutton" refvar="button_state" hotlink="true"
color_fg="#ff00ff" color_bk="#000eee">
  <property checkable="true" />
  <caption></caption>
  <property picture="sk_circ_grind_cg.png" alignment="left"
TextAlignedToPicture="true" scaled="true"/>
</control>
```



1.12.2 Funzioni del push-button

1.12.2.1 Sub-tag per il push-button

Tag caption

Con il tag **caption** il programmatore definisce il testo del pulsante da visualizzare per lo stato non premuto. Per impostazione predefinita, la rappresentazione del testo è centrata.

L'allineamento del testo può essere modificato con l'attributo **alignment**. Si possono specificare i seguenti valori degli attributi:

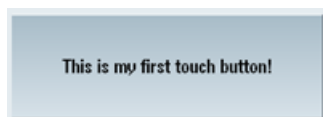
Valore attributo	Allineamento
left	a sinistra
right	a destra
top	in alto
bottom	in basso
center	centrato

Se per lo stato premuto si deve visualizzare un altro testo, si deve programmare una seconda istruzione Caption con l'attributo **pressed** e il valore **true**.

Sintassi

Rappresentazione centrata

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
  filetype="pushbutton" >
  <caption>Button text</caption>
</control>
```



Rappresentazione allineata a sinistra

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
  filetype="pushbutton" >
  <caption alignment="left">Button text</caption>
</control>
```



Rappresentazione del tasto premuto

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
fieldtype="pushbutton" >
  <caption pressed="true">Button text pressed</caption>

</control>
```

1.12.2.2 Proprietà del Push-Button

Con il tag **property** vengono assegnate al controllo delle proprietà aggiuntive.

Definizione delle proprietà dei tasti

L'attributo **checkable** consente di utilizzare il pulsante come tasto con autoritenuta. A questo il valore dell'attributo va impostato a **true**.

Sintassi

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
fieldtype="pushbutton" >
  <property checkable="true/false" />
</control>
```

Blocco del tasto

L'attributo **disabled** controlla l'operabilità del pulsante. Se il valore è **true**, le operazioni di comando non vengono elaborate.

Le modifiche dello stato richiamate da una variabile di riferimento assegnata provocano l'aggiornamento del pulsante.

Sintassi

```
<property disabled="true/false" />
```

Esempio

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
fieldtype="pushbutton" >
  <caption alignment="left">Button text</caption>
  <property disabled="true" />
</control>
```

Assegnazione delle icone

Il design predefinito si può personalizzare specificando icone o colori dei pulsanti propri. Per gli stati "non premuto", "premuto" e "bloccato" è possibile assegnare al pulsante un'icona specifica. Se non viene effettuata l'assegnazione per gli stati "premuto" o "bloccato", il controllo mostra l'icona per lo stato "non premuto".

Altri attributi gestiscono la disposizione, la scalatura e la trasparenza della rispettiva icona.

Attributo	Significato/comportamento
Picture	Icona in primo piano Nome dell'icona per lo stato "non premuto"
PicturePressed	Icona in primo piano Nome dell'icona per lo stato "premuto"
PictureDisabled	Icona in primo piano Nome dell'icona per lo stato "bloccato"

Attributo	Significato/comportamento
BackgroundPicture	Icona in secondo piano Nome dell'icona per lo stato "non premuto"
BackgroundPicturePressed	Icona in secondo piano Nome dell'icona per lo stato "premuto"
BackgroundPictureDisabled	Icona in secondo piano Nome dell'icona per lo stato "bloccato"

Attributo alignment

Nel tag è possibile specificare ulteriori attributi, i cui valori di riferiscono all'**alignment** delle assegnazioni delle icone eseguite:

Valore attributo	Allineamento
left	a sinistra
right	a destra
top	in alto
bottom	in basso
center	centrato
stretch	Icona di sfondo: Se si utilizza il valore stretch , il parser scala l'icona sull'angolo destro del pulsante. Per creare un profilo qualsiasi del pulsante, assegnare al colore trasparente l'attributo transparent .

1.12.2.3 Variabili Control per il push-button

In un momento successivo è possibile modificare le variabili del pulsante assegnando nuovi valori nelle variabili dell'attributo specificate. L'assegnazione avviene in un'istruzione di operazione, immettendo il nome del controllo seguito dal nome della variabile Control. I due nomi devono essere separati da un punto.

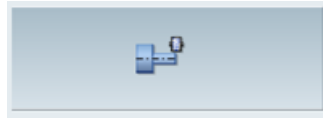
Sintassi

<Control-Name>.<Control-Variable>

Variabile Control	Significato/comportamento
backgroundpicture	Tipo di variabile: String Nome dell'icona di sfondo
backgroundpicturedisabled	Tipo di variabile: String Nome dell'icona di sfondo per lo stato bloccato
backgroundpicturepressed	Tipo di variabile: String Nome dell'icona di sfondo per lo stato premuto
picture	Tipo di variabile: String Nome dell'icona di primo piano
picturedisabled	Tipo di variabile: String Nome dell'icona di primo piano per lo stato bloccato
picturepressed	Tipo di variabile: String Nome dell'icona di primo piano per lo stato premuto
picture_textalignedtopicture	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il testo del pulsante viene disposto sull'icona
picturedisabled_textalignedtopicture	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il testo del pulsante viene disposto sull'icona "stato bloccato"
picturepressed_textalignedtopicture	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il testo del pulsante viene disposto sull'icona "stato premuto"

Variabile Control	Significato/comportamento
backgroundpicture_keepaspectratio	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il rapporto tra altezza e larghezza dell'icona di sfondo viene mantenuto o ignorato
backgroundpicturedisabled_keepaspectratio	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il rapporto tra altezza e larghezza dell'icona di sfondo "stato bloccato" viene mantenuto o ignorato
backgroundpicturerepressed_keepaspectratio	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il rapporto tra altezza e larghezza dell'icona di sfondo "stato premuto" viene mantenuto o ignorato
picture_keepaspectratio	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il rapporto tra altezza e larghezza dell'icona viene mantenuto o ignorato
picturedisabled_keepaspectratio	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il rapporto tra altezza e larghezza dell'icona "stato bloccato" viene mantenuto o ignorato
picturerepressed_keepaspectratio	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false Il rapporto tra altezza e larghezza dell'icona "stato premuto" viene mantenuto o ignorato
backgroundpicture_scaled	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false L'icona di sfondo viene adattata alle dimensioni del pulsante

Variabile Control	Significato/comportamento
backgroundpicturedisabled_scaled	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false L'icona di sfondo "stato bloccato" viene adattata alle dimensioni del pulsante
backgroundpicturepressed_scaled	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false L'icona di sfondo "stato premuto" viene adattata alle dimensioni del pulsante
picture_scaled	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false L'icona viene adattata alle dimensioni del pulsante
picturedisabled_scaled	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true 0 = false L'icona "stato bloccato" viene adattata alle dimensioni del pulsante
picturepressed_scaled	Tipo di variabile: Bool L'icona "stato premuto" viene adattata alle dimensioni del pulsante
backpicture_alignment	Tipo di variabile: String Vedere l'attributo alignment
backgroundpicturedisabled_alignment	
backgroundpicturepressed_alignment	
picture_alignment	
picturedisabled_alignment	
picturepressed_alignment	
caption	Tipo di variabile: String Testo del pulsante "stato non premuto"
captionpressed	Tipo di variabile: String Testo del pulsante "stato premuto"
caption_alignment	Tipo di variabile: String Vedere l'attributo alignment
captionpressed_alignment	
captiondisabled_alignment	
disabled	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true - Push-Button bloccato 0 = false - Push-Button utilizzabile



Picture



PicturePressed



PictureDisabled



BackgroundPicture + Picture

Attributo TextAlignedToPicture

Se il valore dell'attributo è **true**, l'orientamento del testo è riferito all'icona.

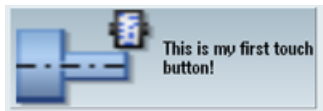
```
<property picture="sk_circ_grind_cg.png" alignment="left"
TextAlignedToPicture="true" />
```



Attributo scaled

Se il valore dell'attributo è **true**, le dimensioni della figura vengono adattate alle dimensioni del pulsante avviene in modo che per l'elemento grafico sia disponibile al massimo il 50 % dell'altezza o della larghezza del pulsante.

```
<property picture="sk_circ_grind_cg.png" alignment="left"
TextAlignedToPicture="true" scaled="true"/>
```



Attributo stretch (attivo solo per le icone di sfondo)

Se il valore dell'attributo è **true**, le dimensioni dell'immagine vengono adattate alle dimensioni del pulsante.

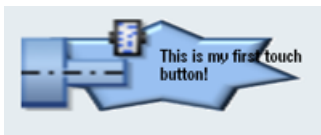
```
<property backgroundpicture="f:\appl\pbutton.png"
alignment="stretch" />
```



```
<property backgroundpicture="f:\appl\pbutton.png"
alignment="stretch" transparent="#ffffff"/>
```



```
<caption alignment="left" >This is my first touch button!</caption>
<property picture="sk_circ_grind_cg.png" alignment="left"
TextAlignedToPicture="true" scaled="true"/>
<property backgroundpicture="pbutton.png" alignment="stretch"
transparent="#ffffff"/>
```



1.12.3 Switch on/off

Un controllo Switch è un elemento grafico che segnala uno stato di due stati possibili mediante un'icona. Questo controllo è gestibile tramite tocco o tramite mouse.

Lo stato assunto può essere salvato in una variabile di riferimento o il cambiamento di stato può essere definito in una funzione assegnata al controllo. L'assegnazione avviene con l'attributo **function** nel tag di controllo.

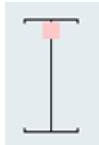
L'attributo **alignment** consente di disporre il pulsante in verticale o in orizzontale.

Questo controllo non ha un design standard. Al controllo non sono assegnate icone e gli unici elementi rappresentati sono la Bounding-Box e la posizione dell'interruttore (indicata da un punto).

Sintassi

```
<control name="name" xpos = "x position" ypos="y position"
width="width" height="height" fieldtype="switch" alignment="hr/vr">
  <property left_position="value" />
  <property right_position="value" />
</control>
```

Attributo alignment



Interruttore verticale: valore **vr**



Interruttore orizzontale: valore **hr**

1.12.4 Funzioni dello switch

1.12.4.1 Proprietà dello switch

Tag property

Con il tag **property** possono essere assegnate al controllo le seguenti posizioni dell'interruttore:

Attributo	Significato/comportamento
left_position	Alla variabile Control viene assegnato il valore dell'attributo se l'interruttore viene spostato verso sinistra.
right_position	Alla variabile Control viene assegnato il valore dell'attributo se l'interruttore viene spostato verso destra.
upper_position	Alla variabile Control viene assegnato il valore dell'attributo se l'interruttore viene spostato verso l'alto.
lower_position	Alla variabile Control viene assegnato il valore dell'attributo se l'interruttore viene spostato verso il basso.
disabled	L'attributo controlla l'operabilità dell'interruttore. Se il valore è true , le operazioni di comando non vengono valutate. Le modifiche dello stato richiamate da una variabile di riferimento assegnata provocano l'aggiornamento dello stato dell'interruttore.

Il design definitivo dell'interruttore va definito specificando ulteriori attributi. Questi attributi devono essere definiti insieme agli attributi **left_position**, **right_position**, **upper_position** o **lower_position**.

Per creare un profilo qualsiasi dell'interruttore, assegnare al colore trasparente l'attributo **transparent**.

Attributo	Significato/comportamento
picture	Icona sullo sfondo Nome dell'icona per lo stato "non premuto"
pictureDisabled	Icona in primo piano Nome dell'icona per lo stato "bloccato"

Attributo	Significato/comportamento
transparent	Il valore dell'attributo contiene il valore del colore trasparente. Questo valore del colore viene utilizzato per tutte le icone assegnate allo switch.
caption	Il valore dell'attributo contiene il testo relativo alla posizione dell'interruttore. Questo testo viene rappresentato sull'elemento ed è limitato dalle dimensioni dell'interruttore.

1.12.4.2 Variabili Control per lo switch

In un momento successivo è possibile modificare le proprietà dell'interruttore assegnando nuovi valori nelle variabili Control specificate. L'assegnazione avviene in un'istruzione di operazione, immettendo il nome del controllo seguito dal nome della variabile Control. I due nomi devono essere separati da un punto.

Sintassi

<Control-Name>.<Control-Variable>

Variabile Control	Significato/comportamento
Left_position	Tipo di variabile: Int Alla variabile Control viene assegnato il valore dell'attributo se l'interruttore viene spostato verso sinistra.
Right_position	Tipo di variabile: Int Alla variabile Control viene assegnato il valore dell'attributo se l'interruttore viene spostato verso destra.
Lower_position	Tipo di variabile: Int Alla variabile Control viene assegnato il valore dell'attributo se l'interruttore viene spostato verso il basso.
Upper_position	Tipo di variabile: Int Alla variabile Control viene assegnato il valore dell'attributo se l'interruttore viene spostato verso l'alto.
Picture_left_position	Tipo di variabile: String Nome dell'icona per la posizione a sinistra
Picture_right_position	Tipo di variabile: String Nome dell'icona per la posizione a destra
Picture_upper_position	Tipo di variabile: String Nome dell'icona per la posizione in alto
Picture_lower_position	Tipo di variabile: String Nome dell'icona per la posizione in basso
Picturedisabled_left_position	Tipo di variabile: String Nome dell'icona per la posizione a sinistra "stato bloccato"
Picturedisabled_right_position	Tipo di variabile: String Nome dell'icona per la posizione a destra "stato bloccato"
Picturedisabled_upper_position	Tipo di variabile: String Nome dell'icona per la posizione in alto "stato bloccato"
Picturedisabled_lower_position	Tipo di variabile: String Nome dell'icona per la posizione in basso "stato bloccato"

Variabile Control	Significato/comportamento
Caption_left_position	Tipo di variabile: String Testo nella posizione sinistra
Caption_right_position	Tipo di variabile: String Testo nella posizione destra
Caption_upper_position	Tipo di variabile: String Testo nella posizione in alto
Caption_lower_position	Tipo di variabile: String Testo nella posizione in basso
disabled	Tipo di variabile: Bool Valore: 1 = true - interruttore bloccato 0 = false - interruttore utilizzabile

Rappresentazione orizzontale

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
width="width" height="height" fieldtype="switch" alignment="hr">
  <property left_position="value" picture="name" />
  <property right_position="value" picture="name" />
</control>
```

Rappresentazione verticale

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
width="width" height="height" fieldtype="switch" alignment="vr">
  <property upper_position="value" picture="name" />
  <property lower_position="value" picture="name" />
</control>
```

Oppure, assegnazione con la funzione Handler

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
width="width" height="height" fieldtype="switch"
function="switch_handler" hotlink="true" alignment="vr">
</control>
```

Esempio

icon_left.bmp



icon_right.bmp

```
<let name="switch_state" />
```

```
<control name="main_switch" xpos="100" ypos="53" width="40"
height="30" fieldtype="switch" refvar="switch_state" hotlink="true"
alignment="hr">
  <property left_position="10" picture="icon_left.bmp" />
  <property right_position="11" picture="icon_right.bmp" />
</control>
```

Assegnazione delle proprietà tramite la variabile Control

```
<control name="main_switch" xpos = "450" ypos="340" width="20"
height="46" fieldtype="switch" refvar="switch_statebf"
hotlink="true" alignment="vr">
  <property upper_position="1" />
  <property lower_position="0" />
</control>
...
...
...
<op>
  main_switch.transparent = #ffffff;
  main_switch.picture_upper_position = _T"switch_up.png";
  main_switch.picture_lower_position = _T"switch_bottom.png";
  main_switch.disable= 1;
</op>
```

1.12.5 Radio-Button

I radio-button consentono di selezionare un'opzione fra più opzioni disponibili. Per ogni opzione deve essere creato un pulsante. I radio-button appartenenti a un form, un Groupbox o una Scrollarea sono correlati, per cui può essere selezionato un solo pulsante alla volta. Gli stati dei pulsanti vengono trasferiti alle variabili Control.

Sintassi

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
width="width" height="height" fieldtype="radiobutton" >
  <caption>button text</caption>
</control>
```

1.12.6 Checkbox

Le checkbox consentono di selezionare più opzioni. Per ogni opzione deve essere creato un pulsante. Lo stato della checkbox viene trasferito alla variabile Control.

Sintassi

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
width="width" height="height" fieldtype="checkbox" >
  <caption>button text</caption>
</control>
```

1.12.7 Groupbox

Una Groupbox riunisce visivamente un gruppo di controlli in un riquadro con un titolo. Serve a raggruppare i controlli correlati dal punto di vista logico, che devono interagire soltanto all'interno del gruppo. Le coordinate dei controlli incorporati si riferiscono all'angolo superiore sinistro sotto la riga del titolo.

Tutti i controlli appartenenti al gruppo vengono integrati nel tag `Control` come sotto-controlli.

Quando si assegnano i nomi dei controlli integrati e il valore **Item_Data**, tenere presente che questi devono essere univoci in relazione a tutti i controlli appartenenti al form.

Il titolo della Groupbox viene definito con il tag **caption**.

Sintassi

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
width="width" height="height" fieldtype="groupbox">
  <caption>caption text</caption>
  <control>...</control>
  ...
  ...
  ...
</control>
```

1.12.8 Scroll-Area

Una Scroll-Area viene utilizzata per visualizzare i controlli all'interno di un'area definita. Le coordinate dei controlli incorporati si riferiscono all'angolo superiore sinistro sotto la Scroll-Area. Se i controlli vengono creati al di fuori del campo visibile, è consentito spostare il campo visibile. Tutti i controlli appartenenti alla Scroll-Area devono essere incorporati come Sub-Control nel tag Control.

Quando si assegnano i nomi dei controlli integrati e il valore **Item_Data**, tenere presente che questi devono essere univoci in relazione a tutti i controlli appartenenti al form.

Sintassi

```
<control name="name" xpos="x position" ypos="y position"
width="width" height="height" fieldtype="scrollarea">
  <control>...</control>
...
...
...
</control>
```

Comandi a sfioramento

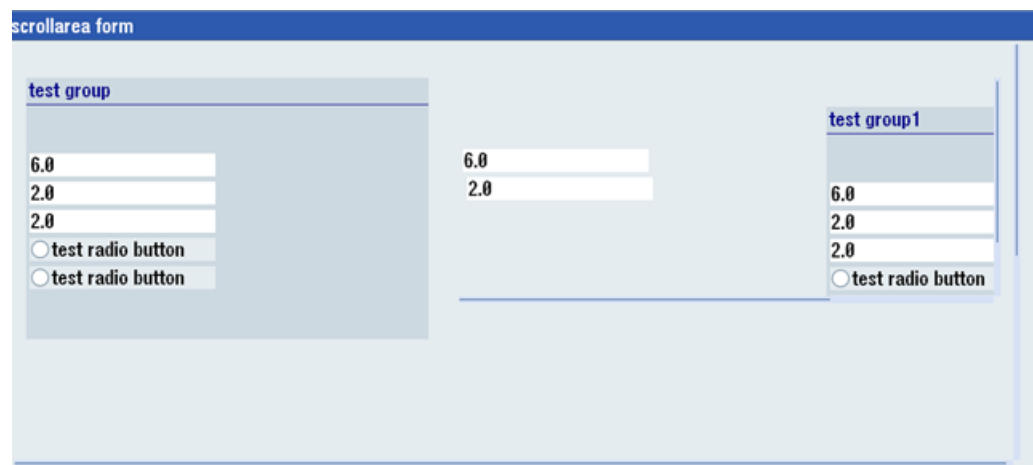
Se si attiva un controllo che al momento non è del tutto visibile, il campo visibile viene spostato finché il controllo può essere visualizzato completamente.

Azione Tab

Questa azione delle dita viene inoltrato allo script se non può essere assegnato a un controllo integrato.

Esempio

Aree di scorrimento annidate



```

<let name="CB1" >1</let>
<let name="RB1" />

<form name="scrollarea_form">
  <init>
    <caption>scrollarea form</caption>
    <data_access type="true" />
    <control name= "c_scroll" xpos = "2" ypos="24" width="520"
height="300" fieldtype="scrollarea" >
    <control name= "c_group" xpos = "6" ypos="24" width="208"
height="186" fieldtype="groupbox" >
    <caption>test group</caption>
    <control name = "c18" xpos = "2" ypos = "54" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[1]" hotlink="true" />
    <control name = "c19" xpos = "2" ypos = "74" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[2]" hotlink="true" />
    <control name = "c20" xpos = "2" ypos = "94" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[3]" hotlink="true" />
    <control name="radiobg" xpos = "2" ypos="114"
fieldtype="radiobutton" >
    <caption>test radio button</caption>
    <property backgroundpicture="f:\appl\cycle_my1.png" />
    </control>
    <control name="radiobg1" xpos = "2" ypos="134"
fieldtype="radiobutton" >
    <caption>test radio button</caption>
    <property backgroundpicture="f:\appl\cycle_my1.png" />
    </control>
    </control>
    <control name= "c_scroll_emb" xpos = "230" ypos="24" width="280"
height="160" fieldtype="scrollarea" >

    <control name = "c18emb" xpos = "2" ypos = "54" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[1]" hotlink="true" />
    <control name = "c19emb" xpos = "4" ypos = "74" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[2]" hotlink="true" />
    <control name = "c20emb" xpos = "3" ypos = "194" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[3]" hotlink="true" />
    <control name= "c_group1" xpos = "190" ypos="24" width="208"
height="186" fieldtype="groupbox" >
    <caption>test group1</caption>
    <control name = "c18gemb" xpos = "2" ypos = "54" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[1]" hotlink="true" />
    <control name = "c19gemb" xpos = "2" ypos = "74" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[2]" hotlink="true" />
    <control name = "c20gemb" xpos = "2" ypos = "94" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[3]" hotlink="true" />
    <control name="radiobggemb" xpos = "2" ypos="114"
fieldtype="radiobutton" >
    <caption>test radio button</caption>
    <property backgroundpicture="f:\appl\cycle_my1.png" />
    </control>

```

```

<control name="radiobglemb" xpos = "2" ypos="134"
fieldtype="radiobutton" >
  <caption>test radio button</caption>
  <property backgroundpicture="f:\appl\cycle_my1.png" />
</control>
</control>
</control>
<control name = "c22" xpos = "2" ypos = "400" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[12]" hotlink="true" />
  <control name="ChB1" xpos="208" ypos="430" width="50" height="30"
fieldtype="checkbox" refvar="PLC/M100.7" hotlink = "true"
color_bk="#00ffff">
  <caption>Check1</caption>
</control>
  <control name="ChB2" xpos="208" ypos="460" width="58" height="30"
fieldtype="checkbox" refvar="PLC/M100.6" hotlink = "true"
color_bk="#00ffff">
  <caption>Check2</caption>
</control>
  <control name="Radio1" xpos="208" ypos="490" width="40"
height="30" fieldtype="radiobutton" refvar="PLC/M100.0" hotlink =
"true" color_bk="#00ffff">
  <caption>Radio1</caption>
</control>
  <control name="Radio2" xpos="208" ypos="520" width="45"
height="30" fieldtype="radiobutton" refvar="PLC/M100.1" hotlink =
"true" color_bk="#00ffff">
  <caption>Radio2</caption>
</control>
  <control name="Radio3" xpos="208" ypos="550" width="50"
height="30" fieldtype="radiobutton" refvar="PLC/M100.2" hotlink =
"true" >
  <caption>Radio3</caption>
</control>
  <control name="VChB1" xpos="8" ypos="430" width="50" height="30"
refvar="PLC/MB100" hotlink = "true" color_bk="#00ffff"/>
  <control name="VChB2" xpos="8" ypos="465" width="53" height="30"
refvar="PLC/MB100" hotlink = "true" color_bk="#00ffff"/>
</control>
  <control name="ChB3" xpos="208" ypos="340" width="60" height="30"
fieldtype="checkbox" refvar="CB1" >
  <caption>Check3</caption>
</control>
</init>
<timer>
</timer>
</form>

```

1.13 Applicazione Sidescreen

1.13.1 Easy XML nel sidescreen

Il linguaggio script Easy XML può anche essere utilizzato per la creazione di finestre di dialogo nell'area del sidescreen. Per visualizzare le finestre di dialogo sono disponibili i componenti del sidescreen **Page** e **Widget**. L'integrazione avviene tramite il file **sidescreen.ini**. I componenti del sidescreen vengono avviati automaticamente con l'avvio del software operativo e terminati alla chiusura del programma. Ciò significa che il parser carica gli script assegnati una sola volta, alla prima attivazione del componente del sidescreen.

Le dimensioni dell'area del sidescreen sono definite dai parametri di layout nel file **sidescreen_<Risoluzione schermo>.ini**. Per consentire una progettazione indipendente, la larghezza utilizzabile è pari a 276 pixel per gli script Easy XML. L'altezza utilizzabile di una finestra di dialogo di Easy XML dipende dai componenti del sidescreen utilizzati. Per una pagina sono disponibili 768 pixel. Nel caso di un widget, l'altezza è definita dalla gestione del sidescreen e può essere richiesta con la funzione **GETHMIResolution**.

Il parser degli script attende un menu per l'attivazione di un form o per la diramazione ad altri form. Il menu principale deve avere il nome **main**. Nel sidescreen non sono supportati tag dei softkey, per cui la navigazione in altri form deve avvenire attraverso gli elementi di comando del form stesso.

Il numero di pagine del sidescreen o dei widget del sidescreen non è limitato dal parser.

1.13.2 Integrazione di finestre di dialogo del sidescreen

Per l'integrazione di pagine o widget si utilizza il file **slsidescreen.ini**.

Le pagine devono essere create nella sezione **[Sidescreen]**. Per ogni pagina si deve indicare la parola chiave **PAGE** seguita dal numero di pagina progressivo e dagli attributi necessari. L'attributo **name** definisce il nome oggetto della pagina. L'attributo **implementation** indica la libreria di implementazione e il nome della classe. I due attributi devono essere separati da una virgola. Le pagine del tipo **SlSideScreenPage** possono integrare elementi del sidescreen. Questo avviene mediante le voci dette **ELEMENT**. La regola per creare una riga dell'elemento **ELEMENTxxx** corrisponde alla regola per la creazione di una pagina. Se la pagina deve contenere soltanto finestre di dialogo progettate con Easy XML, si deve indicare **slagmforms.SIEESideScreenPage** come valore dell'attributo **implementation**.

I widget possono essere aggiunti in un elemento del sidescreen nella sezione **[Element_<name>]**.

La regola per creare una riga del widget **WIDGETxxx** corrisponde alla regola per la creazione di una pagina.

Per attivare un widget del sidescreen Easy XML, si deve indicare **slagmforms.SIEESideScreenWidget** come valore dell'attributo **implementation**.

Sintassi

```
ELEMENT002= name:=<name>, implementation:=SlSideScreenElement
```

```
...
...
```

```
[Element_<name>]
WIDGET001= name:=<Widget Name>, implementation:=
slagmforms.SIEESideScreenWidget
```

L'identificativo del widget viene utilizzato di norma per la formazione del nome del modulo Main.

Esempio

```
PAGE004= name:=sidescreen_proginfluence,
implementation:=slagmforms.SIEESideScreenPage
```

Nome del modulo Main: sidescreen_proginfluence.xml

Altre proprietà

Ulteriori proprietà possono essere assegnate alle pagine o ai widget immettendo una sezione con il nome **PAGE_<pagename>**, **ELEMENT_<elementname>** oppure **WIDGET_<widgetname>** nel file **slsidescreen.ini**.

A una pagina, un elemento o un widget possono essere assegnate le seguenti proprietà:

Attributo	Significato/comportamento
TextId	Identificativo indipendente dalla lingua del testo
TextFile	Nome del file di testo

Attributo	Significato/comportamento
TextContext	Contesto del testo EASY_XML
Icon	Nome dell'icona

Proprietà	Significato/comportamento
maskPath	Questa proprietà definisce il nome del modulo Main da utilizzare
maskName	Questa proprietà definisce il nome del menu Main da utilizzare
focusable	Questa proprietà definisce se si può impostare lo stato di immissione attivo sull'elemento

Esempio

```
[Page_sidescreen_proginfluence]
PROPERTY001= name:=focusable, type:=bool, value:="true"
Icon=sidescreen_proginfluence.png

[PAGE_sidescreen_proginfluence]
Icon= sidescreen_proginfluence.png
PROPERTY001= name:=focusable, type:=bool, value:="true"
PROPERTY002= name:=maskPath, type:=QString, value:="
sidescreen_proginfluence.xml"
PROPERTY003= name:=maskName, type:=QString, value:="main"
```

1.13.3 Gestione della lingua e dei testi

Per la gestione dei testi indipendenti dalla lingua, ad ogni componente si può assegnare un file di testo. Il nome del file di testo è composto dal nome del componente, dalla versione della lingua e dall'estensione ".ts".

Come contesto si deve utilizzare **EASY_XML**.

Sintassi

```
<name>_<language>.ts
```

Esempio

```
PAGE004= name:=sidescreen_proginfluence,
implementation:=slagmforms.SLEESideScreenPage
```

Nome del file di testo: sidescreen_proginfluence_eng.ts

Se non viene indicato alcun file di testo, il parser ricerca nel file di testo standard **oem_xml_screens_XXX.ts** l'identificativo del testo.

1.13.4 Componenti del sidescreen

1.13.4.1 Elemento del sidescreen

Se una pagina è interconnessa con l'implementazione standard, a questa pagina possono essere assegnati degli elementi. A questo scopo si deve creare una sezione **[Page_<page_name>]** ed elencare tutti gli elementi appartenenti alla pagina.

Esempio

```
[Sidescreen]
PAGE001= name:=<page_name>, implementation:=SlSideScreenPage

[Page_<page_name>]

ELEMENT<numero>= name:=<Element name>,
implementation:=SlSideScreenElement
```

Ogni elemento richiede una sezione **[Element_<element name>]**, nella quale sono indicati tutte le proprietà e i relativi widget.

```
[Element_<element_name>]
WIDGET001= name:=<widget_name>, implementation:= <Implementazione>
```

1.13.4.2 Widget del sidescreen

Ad un widget viene assegnata, tramite la gestione sidescreen, un'area nella quale possono essere rappresentati i form progettati. Per impostazione predefinita, un widget non può essere attivo per l'immissione, quindi non è possibile modificarne i campi. Questo comportamento è modificabile con l'attributo **focusable**. Quando si apre il widget, il parser apre il form appartenente al menu Main. All'interno del form si può accedere ad altri menu attraverso un'istruzione di navigazione.

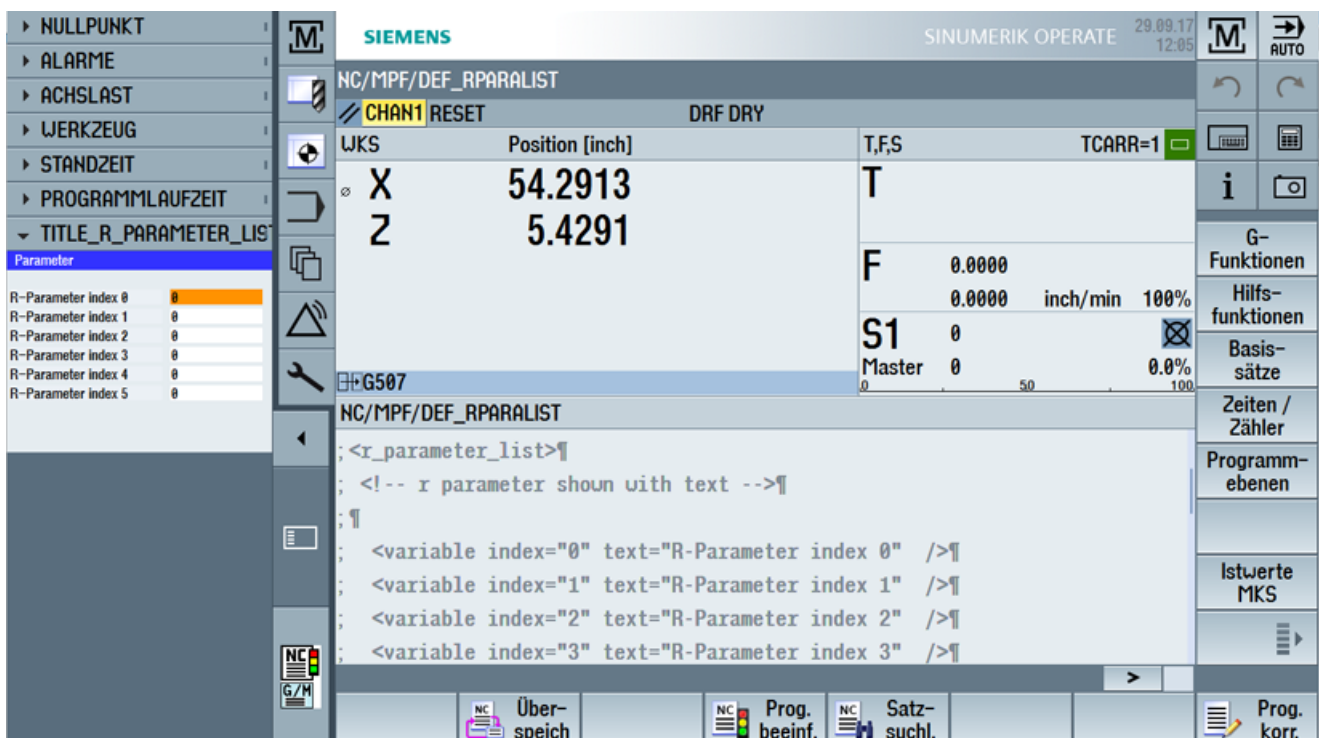
Esempio

Lo script Easy XML ricerca nel programma pezzo attivo la descrizione del contenuto di dati del widget. Nell'esempio concreto, si attende la descrizione di una lista di parametri R che devono essere visualizzati. Ad ogni parametro può essere assegnato un testo descrittivo.

Esempio per toolbox

Custom Screen Sample\

side_screen_examples\sidescreenwidget\displayRparameter\rparameter_widget.xml



Se viene selezionato un altro programma pezzo, viene automaticamente elaborato il widget.

The screenshot displays the Siemens SINUMERIK OPERATE interface. The top status bar shows 'SIEMENS' and 'SINUMERIK OPERATE' with a date/time stamp of '04/29/12 6:24 PM'. The main display area is divided into several sections:

- Left Sidebar:** Contains navigation options such as 'ZERO POINT', 'ALARMS', 'AXISLOAD', 'TOOL', 'TOOL LIFE', 'PROGRAMRUNTIME', and 'TITLE_R_PARAMETER_LIST'. Below these is a 'Parameter' list with values for R-Parameter index 10 through 15, all set to 0.
- Main Display Area:**
 - Top: 'NC/MPF/DEF_RPARALIST_2' and 'CHAN1 RESET DRF DRY'.
 - Center: A table showing machine status:

WKS	Position [inch]	T,F,S	TCARR=1
X	54.2913	T	
Z	5.4291		
		F	0.0000
			0.0000 inch/min 100%
		S1	0
		Master	0 0.0%
 - Bottom: A program editor window titled 'NC/MPF/DEF_RPARALIST_2' showing the following code:


```

; <r_parameter_list>
; <!-- r parameter shown with text -->
;
; <variable index="10" text="R-Parameter index 10" />
; <variable index="11" text="R-Parameter index 11" />
; <variable index="12" text="R-Parameter index 12" />
; <variable index="13" text="R-Parameter index 13" />
          
```
- Right Sidebar:** Contains buttons for 'G functions', 'Auxiliary functions', 'Basic blocks', 'Time / counter', 'Program levels', 'Act. values Machine', and 'Prog. corr.'.

The bottom of the interface features a row of buttons: 'Over-store', 'Prog. cntrl.', 'Block search', and 'Prog. corr.'.

1.13.4.3 Pagina del sidescreen

Una pagina, che viene avviata tramite l'implementazione di **slagmforms.SIEESideScreenPage**, fornisce un form per l'intera area del sidescreen. Non contiene una riga del titolo, per cui non è possibile progettare un titolo con l'istruzione Caption. Per impostazione predefinita, una pagina non può essere attiva per l'immissione, quindi non è possibile modificarne i campi. Questo comportamento è modificabile con l'attributo **focusable**. Quando si apre la pagina, il parser apre il form appartenente al menu Main. All'interno del form si può accedere ad altri menu attraverso un'istruzione di navigazione.

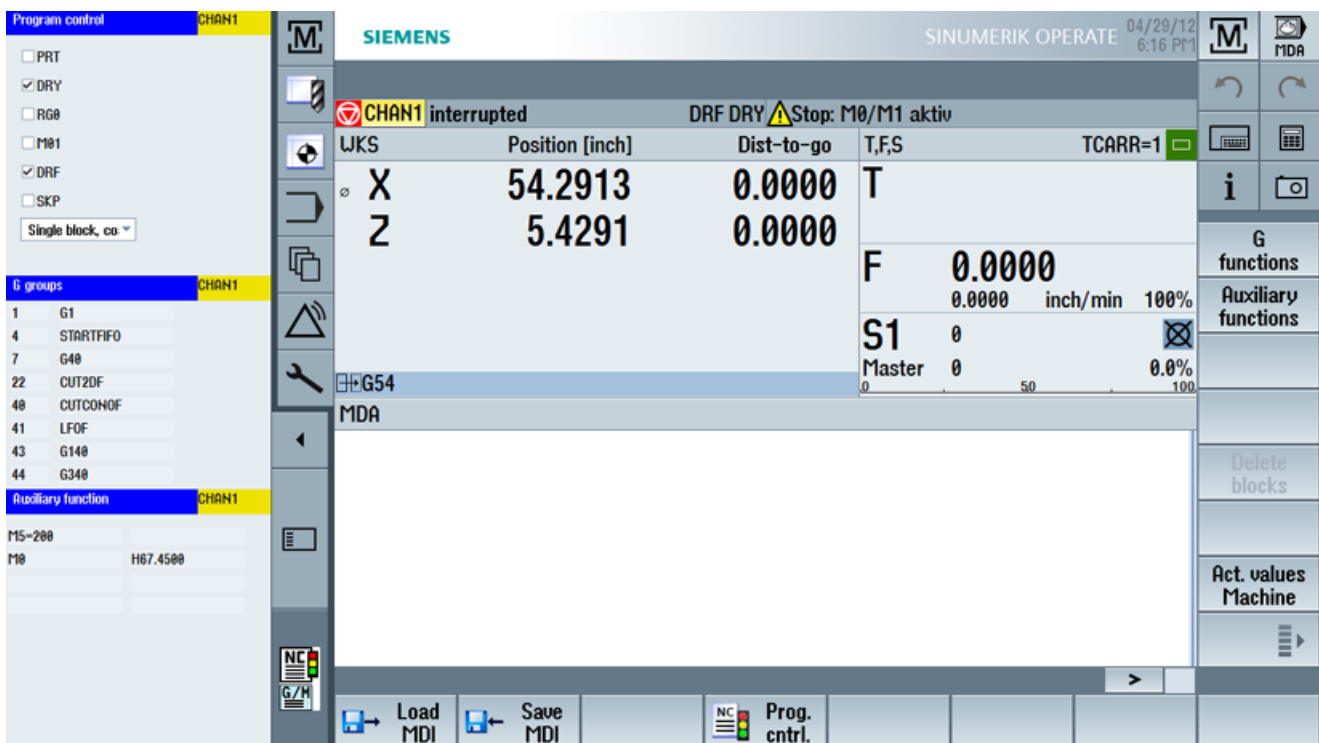
Esempio

La pagina del sidescreen viene visualizzata come pagina che contiene esclusivamente un form Easy XML.

In questo esempio, la visualizzazione delle informazioni aggiuntive avviene nell'area del sidescreen.

Esempio per toolbox

Custom Screen Sample\side_screen_examples\sidescreenpage\sidescreen_proginfluence.xml



```
[Sidescreen]
PROPERTY001= name:=minimizable, type:=bool, value:="true"
PROPERTY002= name:=buttonBarVisible, type:=bool, value:="true"
```

```
PAGE001= name:=WidgetsPage, implementation:=SlSideScreenPage
PAGE004= name:=sidescreen_proginfluence,
implementation:=slagmforms.SlEESideScreenPage

[Page_sidescreen_proginfluence]
PROPERTY001= name:=focusable, type:=bool, value:="true"
Icon=sidescreen_proginfluence.png
```

File di testo: sidescreen_proginfluence_deu.ts

1.14 Selezione di finestre di dialogo tramite hardkey PLC

Campo d'impiego

Dal PLC è possibile avviare le seguenti funzioni nel software operativo:

- Selezione del settore operativo
- Selezione di determinati scenari all'interno di settori operativi
- Esecuzione di funzioni assegnate ai softkey

Hardkey

Tutti i tasti (anche quelli del PLC) verranno di seguito denominati hardkey. È possibile definire fino a un massimo di 254 hardkey, distribuiti come segue:

Numero tasto	Impiego
Tasti 1 – 9	Tasti del frontale del pannello operatore
Tasti 10 – 49	riservati
Tasti 50 – 254 Tasti 50 – 81	Tasti del PLC: riservati per OEM
Tasto 255	Preimpostato con informazioni di controllo

Gli hardkey 1 - 9 sono preimpostati come segue:

Denominazione tasto		Azione / effetto
HK1	MACHINE	Selezione del settore operativo "Macchina", ultima finestra di dialogo
HK2	PROGRAM	Selezione del settore operativo "Programma", ultima finestra di dialogo o ultimo programma
HK3	OFFSET	Selezione del settore operativo "Parametri", ultima finestra di dialogo
HK4	PROGRAM MANAGER	Selezione settore operativo "Programma", schermata di base "Program Manager" nessuna funzione
HK5	ALARM	Selezione settore operativo "Diagnostics", finestra di dialogo "Lista allarmi"
HK6	CUSTOM	Selezione del settore operativo "Custom"

Progettazione

La progettazione avviene nel file di configurazione systemconfiguration.ini nella sezione [keyconfiguration]. Ogni riga definisce un cosiddetto "evento hardkey". Per evento hardkey si intende la n-esima attivazione di un determinato hardkey. Ad esempio la seconda e la terza attivazione di un determinato hardkey può provocare reazioni diverse.

Le voci del file di configurazione systemconfiguration.ini possono essere impostate con dati specifici dell'utente. A questo scopo sono disponibili la [cartella di sistema user]/cfg e la [cartella di sistema oem]/cfg.

Le righe per la progettazione degli eventi hardkey hanno la seguente struttura:

```
KEYx.n = area:=area, dialog:=dialog, screen:=screen, forms:=form,
menus:=menu, action:=menu.action, cmdline:=cmdline
KEYx.n = area:=area, dialog:=dialog, cmdline:=cmdline,
action:= action
```

x: numero dell'hardkey, campo di valori: 1 – 254

n: numero dell'evento – corrisponde all'attivazione n dell'hardkey, campo di valori: 0 – 9

Presupposto

Il programma utente del PLC deve soddisfare il seguente requisito:

Viene sempre elaborato un solo hardkey. Per questo motivo è possibile impostare una nuova richiesta solo quando il software operativo ha confermato la richiesta precedente. Se il programma utente del PLC ricava l'hardkey da un tasto della pulsantiera di macchina, è necessario garantire una sufficiente memorizzazione intermedia dei tasti, affinché non vengano persi dei comandi impartiti da tastiera quando si digitano velocemente i tasti.

Interfaccia PLC

Nell'interfaccia PLC è previsto un settore per la selezione di un hardkey. Il settore si trova nel DB19.DBB10. Qui il PLC può impostare direttamente un valore del tasto compreso tra 50 e 254.

La conferma da parte del software operativo avviene in due fasi. Questa procedura è necessaria affinché lo stesso codice di tasto specificato due volte di seguito possa essere riconosciuto correttamente come due eventi separati dal software operativo. Nella prima fase l'informazione di controllo 255 viene scritta nel byte DB19.DBB10. Con questa attivazione virtuale del tasto è possibile riconoscere in modo univoco qualsiasi sequenza di tasti del PLC. L'informazione di controllo non ha alcun significato per il programma PLC e non deve essere modificata. Nella seconda fase avviene la conferma vera e propria al PLC e DB19.DBB10 viene cancellato. A partire da ora il programma utente del PLC può impostare un nuovo hardkey. Parallelamente viene elaborata la richiesta dell'hardkey attuale nel software operativo.

Esempio

File di configurazione:

```
; configuration of OP hardkeys (KEY1-KEY9) and
; Hardkey PLC (KEY50-KEY254)
[keyconfiguration]
; MACHINE key (hardkey block)
KEY1.0 = area:=AreaMachine, dialog:=SlMachine
; PROGRAM key (hardkey block)
KEY2.0 = area:=AreaProgramEdit
; OFFSET key (hardkey block)
```

1.14 Selezione di finestre di dialogo tramite hardkey PLC

```

KEY3.0 = area:=AreaParameter
; PROGRAM MANAGER key (hardkey block)
KEY4.0 = area:=AreaProgramManager
; ALARM key (hardkey block)
KEY5.0 = area:=AreaDiagnosis, dialog:=SlDgDialog,
cmdline:="-slGfwHmiScreen SlDgAeAlarmsScreen"
; CUSTOM (hardkey block)
KEY6.0 = area:=Custom
; MACHINE key (optional, Shift + F10)
KEY7.0 = area:=AreaMachine, dialog:=SlMachine,
cmdline:"-MKey"
; MENU USER (hardkey block, Ctrl + F10)
KEY10.0 = area:=MenuUser
; MENU FUNCTION (hardkey block, Ctrl + Shift + F10)
KEY11.0 = area:=MenuFunction
KEY50.0 = area:=CustomXML, dialog:=SlEECustomDialog

```

Gli identificatori di area e dialogo si ricavano da `systemconfiguration.ini` nella [cartella di sistema siemens]/`cfg`.

Se si utilizzano solo i dati della finestra **SlEECustomDialog**, il parser attende il file **xmldial.xml** nella directory dell'applicazione, nonché un tag del menu con il nome **main**. Altri nomi di file o nomi di menu Main possono essere notificati aggiungendo la chiave **cmdline**. Il parametro **-mainModule** definisce la descrizione XML da caricare. In questo script è previsto il menu Main dal parser. Il parametro **-entry** definisce il nome del menu Main. Se manca questo parametro, il parser utilizza il nome **main** per avviare la funzione. Il parametro **-conf** con il valore **slagmdialog.hmi** deve essere sempre incluso.

Un esempio:

```

KEY50.0 = area:=CustomXML, dialog:=SlEECustomDialog,
cmdline:"-conf slagmdialog.hmi -mainModule restore.xml -entry cmc2"
KEY51.0 = area:=CustomXML, dialog:=SlEECustomDialog,
cmdline:"-conf slagmdialog.hmi -mainModule activate.xml
-entry cmc1"

```

Interfaccia operativa

Le seguenti voci del file `systemconfiguration.ini` consentono l'utilizzo di Easy XML per la funzione descritta sopra.

```

AREA0111= name:=CustomXML, dialog:=SlEECustomDialog,
panel:=SlHdStdHeaderPanel
DLG056= name:=SlEECustomDialog,
implementation:=slagmdialog.SlEECustomDialog, process:=SlHmiHost1,
preload:=false, terminate:=true, cmdline:"-conf slagmdialog.hmi"

```

1.15 Assegnazione dei softkey riservati alle finestre di dialogo utente

In tutti i settori operativi standard un softkey è riservato per ampliare la funzionalità esistente. Per attivare e associare un softkey OEM a un progetto utente esistono nel sistema i rispettivi file nella seguente directory:

`/siemens/sinumerik/hmi/template/cfg`

Questi file comportano delle descrizioni XML specifiche del settore che vengono interpretati all'attivazione del software operativo per essere integrati nella struttura di menu del settore operativo.

Per integrare una propria applicazione si deve copiare e modificare il file corrispondente al settore operativo dalla directory dei modelli alla seguente directory:

`/oem/sinumerik/hmi/template/cfg`

1.15.1 Definizione del testo dei softkey indipendente dalla lingua

Il tag **TEXTFILE** contiene il nome file del file di testo che deve essere associato al settore OEM. Il nome file va specificato senza estensione e suffisso linguistico.

Sintassi

```
<TEXTFILE>oemtextfile</TEXTFILE>
```

Esempio

oem_xml_screens_deu.ts

```
<TEXTFILE>oem_xml_screens</TEXTFILE>
```

Il testo del softkey da visualizzare è gestito dal tag **property** nel tag **softkey**. Il valore OEM deve essere sostituito dall'ID di testo desiderato. La proprietà **translationContext** fa riferimento a un'area nel file di testo cui è associato il testo. Nel caso di easyXML si deve specificare il contesto EASY_XML.

Sintassi

```
<PROPERTY name="textID" type="QString">OEM</PROPERTY>
<PROPERTY name="translationContext" type="QString">OEMContext</
PROPERTY>
```

Esempio

```
<PROPERTY name="textID" type="QString">MY_TEXT1</PROPERTY>
<PROPERTY name="translationContext" type="QString">EASY_XML</
PROPERTY>
```

1.15.2 Assegnazione dell'area Easy XML

Nel tag **softkey** si definisce inoltre l'obiettivo della navigazione. A questo scopo occorre immettere nel tag **area** l'obiettivo della navigazione **CustomXML** nell'attributo **name**. Gli attributi **dialog** e **screen** si devono cancellare, perché questi parametri sono definiti automaticamente.

Sintassi

```
<NAVIGATION target="area">
<AREA name="OEMArea" dialog="OEMDialog" screen="OEMScreen"/>
</NAVIGATION>
```

Esempio

```
<NAVIGATION target="area">
<AREA name="CustomXML" />
</NAVIGATION>
```

Quando si usa l'obiettivo di navigazione **area**, il parser attende il file `xmldial.xml` come modulo iniziale e il menu **main** come punto di accesso per la gestione dei menu. Per poter offrire più applicazioni in parallelo si deve impiegare la funzione **switchToDialog**. A questo scopo occorre sostituire il tag **NAVIGATION** con il tag **FUNCTION**. Come argomenti di richiamo si devono trasmettere a questa funzione il settore **CustomXML**, la finestra di dialogo **SIEECustomDialog** e il nome del modulo iniziale e del menu principale.

Per uscire dal settore operativo **easyXML** e tornare a quello standard si usa il tag **switchToArea**.

Sintassi

```
<switchToArea name="<Area>" />
...
<FUNCTION args="-area CustomXML -dialog SIEECustomDialog -mainModule
<Filename> -entry <Menuname>" name="switchToDialog"/>
```

Progetto di esempio

sldiagnose_oem.xml

```

<!DOCTYPE DIALOG>
<DIALOG>
<TEXTFILE>oem_xml_screens</TEXTFILE>
<!-- =====
-->
<!-- OEM softkey number 7 on first horizontal main menu in area diagnosis
-->
<!-- =====
-->
<MENU name="DgGlobalHu">
  <ETCLEVEL id="0">
    <SOFTKEYGROUP name="GroupEtc">
      <SOFTKEY position="7">
        <PROPERTY name="textID" type="QString">DG_SK</PROPERTY>
        <PROPERTY name="translationContext" type="QString">EASY_XML</PROPERTY>
        <NAVIGATION target="area">
          <AREA name="CustomXML" />
        </NAVIGATION>
      </SOFTKEY>
    </SOFTKEYGROUP>
  </ETCLEVEL>
</MENU>
</DIALOG>

```

oppure

```

<!DOCTYPE DIALOG>
<DIALOG>
<!-- =====
-->
<!-- OEM softkey number 7 on first horizontal main menu in area diagnosis
-->
<!-- =====
-->
<TEXTFILE>oem_xml_screens</TEXTFILE>
<MENU name="DgGlobalHu">
  <ETCLEVEL id="0">
    <SOFTKEYGROUP name="GroupEtc">
      <SOFTKEY position="7">
        <PROPERTY name="textID" type="QString">DG_SK</PROPERTY>
        <PROPERTY name="translationContext" type="QString">EASY_XML</PROPERTY>
        <FUNCTION args="-area CustomXML -dialog SLEECustomDialog -mainModule
dg.xml -entry main" name="switchToDialog"/>
      </SOFTKEY>
    </SOFTKEYGROUP>
  </ETCLEVEL>
</MENU>
</DIALOG>

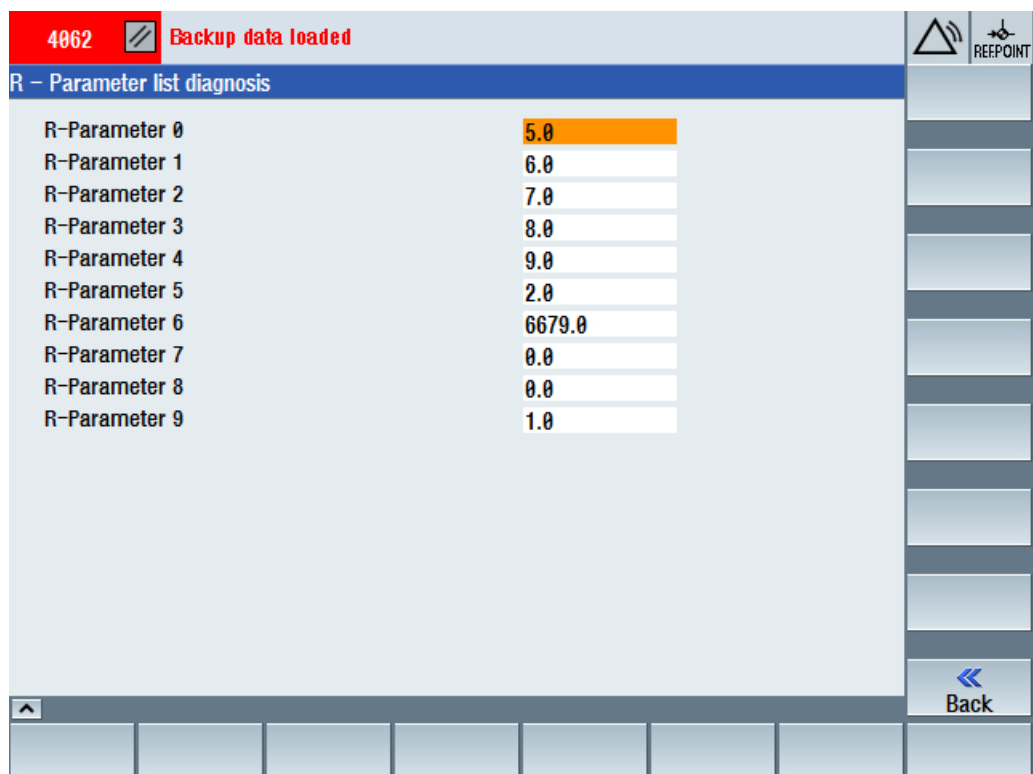
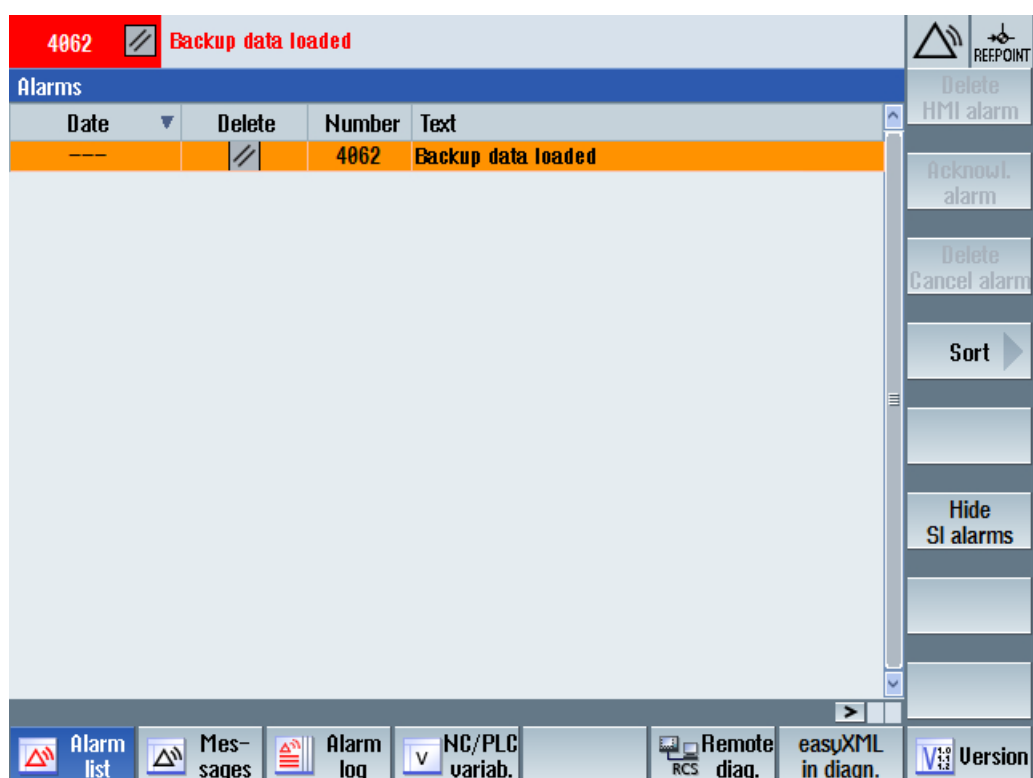
```

dg.xml

```

<DialogGui>
<menu name = "main">
  <open_form name = "R_PARAMETER_LIST" />
  <softkey_back>
    <switchToArea name="AreaDiagnosis" dialog="SlDgDialog"/>
  </softkey_back>
</menu>
<!-- This form shows a R - parameter list -->
<form name = "R_PARAMETER_LIST">
  <init>
    <caption>R - Parameter list diagnosis</caption>
    <data_access type="true" />
    <control name = "c1" xpos = "322" ypos = "34" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[0]" hotlink="true" />
    <control name = "c2" xpos = "322" ypos = "54" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[1]" hotlink="true" />
    <control name = "c3" xpos = "322" ypos = "74" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[2]" hotlink="true" />
    <control name = "c4" xpos = "322" ypos = "94" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[3]" hotlink="true" />
    <control name = "c5" xpos = "322" ypos = "114" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[4]" hotlink="true" />
    <control name = "c6" xpos = "322" ypos = "134" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[5]" hotlink="true" />
    <control name = "c7" xpos = "322" ypos = "154" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[6]" hotlink="true" />
    <control name = "c8" xpos = "322" ypos = "174" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[7]" hotlink="true" />
    <control name = "c9" xpos = "322" ypos = "194" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[8]" hotlink="true" />
    <control name = "c10" xpos = "322" ypos = "214" refvar="nck/Channel/
Parameter/R[9]" hotlink="true" />
  </init>
  <paint>
    <text xpos = "23" ypos = "34">R-Parameter 0</text>
    <text xpos = "23" ypos = "54">R-Parameter 1</text>
    <text xpos = "23" ypos = "74">R-Parameter 2</text>
    <text xpos = "23" ypos = "94">R-Parameter 3</text>
    <text xpos = "23" ypos = "114">R-Parameter 4</text>
    <text xpos = "23" ypos = "134">R-Parameter 5</text>
    <text xpos = "23" ypos = "154">R-Parameter 6</text>
    <text xpos = "23" ypos = "174">R-Parameter 7</text>
    <text xpos = "23" ypos = "194">R-Parameter 8</text>
    <text xpos = "23" ypos = "214">R-Parameter 9</text>
  </paint>
</form>
</DialogGui>

```



1.15.3 Descrizione dei tag

Tag softkey

Al di fuori del tag **softkey** si può impostare lo stato del softkey con l'attributo **state** impiegando l'attributo POSITION. Come valore di attributo si indica il numero del softkey per il quale deve essere impostato lo stato.

Esempio

```
<menu name = "menu_sktest">

  <state type="$$$define_sk_type" POSITION="2"/>

  <softkey POSITION="2" type="user_controlled" picture="$$$bmp_name">
    <caption>Toggle%nSK</caption>
    <if>
      <condition>sk_type == 0 </condition>
      <then>
        <op> sk_type = 1 </op>
        <op> define_sk_type = _T"PRESSED" </op>
        <op> bmp_name = _T"f:\appl\red_led_on.bmp" </op>
        <state type="$$$define_sk_type" />
      </then>
      <else>
        <op> define_sk_type = _T"NOTPRESSED" </op>
        <op> bmp_name = _T"f:\appl\red_led_off.bmp" </op>
        <op> sk_type = 0 </op>
        <state type="$$$define_sk_type" />
      </else>
    </if>
    <print text="%s">sk_type_name</print>
    <navigation>menu_sktest</navigation>
  </softkey>
  ...
  ...
```

Tag typedef

Nota

La preassegnazione degli elementi negli esempi va rimossa.

Nella definizione del tipo una variabile si dichiara con il tag **element**. Gli attributi del tag corrispondono agli attributi dell'istruzione **let**. Gli elementi si possono preassegnare quando si creano le variabili.

Esempio

RECT:

```

<typedef name="StructRect" type="struct" >
<element name="left" type="int" />
<element name="top" type="int" />
<element name="right" type="int" />
<element name="bottom" type="int" />
</typedef>

```

POINT:

```

<typedef name="StructPoint" type="struct" >
<element name="x" type="int" />
<element name="y" type="int" />
</typedef>

```

SIZE:

```

<typedef name="StructSize" type="struct" >
<element name="width" type="int" />
<element name="height" type="int" />
</typedef>

```

Tag let

Con l'attributo **dim** si deve specificare il numero di elementi del campo. In caso di campo bidimensionale la seconda dimensione viene specificata dopo la prima dimensione, separata da una virgola. L'accesso a un elemento del campo avviene tramite l'indice del campo, che va definito tra parentesi angolari dopo il nome della variabile. Le dimensioni dell'array si possono definire in modo diretto o tramite il contenuto di una variabile.

Esempio

```
<let name="d1" >3</let>
```

```
<let name="list_string" dim="3" type="string" />
```

oppure

```

<let name="list_string" dim="$d1" type="string" />
...
...
<op>
    list_string[2] = _T"test";
</op>

```

oppure

```

<let name="d1" >3</let>
<let name="d2" >6</let>

<let name="list_string3" dim="3, $d2" type="string" />

<op>
    list_string3[2, 5] = _T"test";
</op>

```

1.16 Creazione di testi indipendenti dalla lingua

Tutti i testi utilizzati nelle finestre di dialogo sono gestibili in modo indipendente dalla lingua impiegando degli identificatori di testo che al runtime vengono sostituiti da un testo nella lingua selezionata. Questo testo va salvato in un file di testo in formato UTF-8 insieme all'identificatore testuale per ogni lingua specificata.

Di default il file `oem_xml_screens_< con estensione>.ts` è associato alla funzione Easy XML come file di testo. Come contesto testuale si deve specificare l'identificatore `EASY_XML`.

Per contrassegnare l'identificatore testuale occorre anteporgli nello script due simboli del dollaro.

Struttura

`oem_xml_screens_deu.ts`

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>EASY_XML</name>
  <message>
    <source>MY_TEXT1</source>
    <translation>text1 from textfile</translation>
  </message>
  <message>
    <source>MY_TEXT2</source>
    <translation>text2 from textfile</translation>
  </message>
</context>
</TS>
```

Esempio

```
<text xpos ="120" ypos="158">$$MY_TEXT1</text>
```

1.17 File di testo specifici del progetto

1.17.1 Creazione di file di testo specifici del progetto

Per gestire progetti separati si possono impiegare per ciascun progetto, ogni form e ogni menu dei file di testo separati. La notifica avviene con l'attributo TEXTFILE nei tag corrispondenti.

Come valore di attributo si deve indicare il nome del file di testo senza suffisso linguistico ed estensione file. Ai testi si potrà accedere fintanto che la form o il menu non vengono chiusi. Se si carica un file di testo con il tag **DialogGui**, si potrà accedere al suo contenuto finché non si esce dal progetto. La ricerca degli identificatori testuali inizia nell'ultimo file caricato.

Esempio

main_form_screens_deu.ts

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>EASY_XML</name>
  <message>
    <source>MAIN_FORM_TITLE</source>
    <translation>user text file title</translation>
  </message>
</context>
</TS>
```

Attivazione

```
<DialogGui textfile="main_form_screens">
...
...
</DialogGui>

oppure
<form name="main_form" textfile="main_form_screens">
...
...
</form>

oppure

<menu name="main" textfile="main_form_screens">
...
...
</menu>
```

Finestra di dialogo di esempio

main_form_screens_deu.ts

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>EASY_XML</name>
  <message>
    <source>MAIN_FORM_TITLE</source>
    <translation>user text file title</translation>
  </message>
  <message>
    <source>MAIN_FORM_TEXT</source>
    <translation>text from text file</translation>
  </message>
</context>
</TS>
```

main2_sktext_screens_deu.ts

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>EASY_XML</name>
  <message>
    <source>SK1</source>
    <translation>Softkey1</translation>
  </message>
</context>
</TS>
```

form2_screens_deu.ts

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>EASY_XML</name>
  <message>
    <source>FORM2_TITLE</source>
    <translation>Form2 Title</translation>
  </message>
  <message>
    <source>FORM2_TEXT</source>
    <translation>Form2 text from text file</translation>
  </message>
</context>
</TS>
```

Script di dialogo

xmldial.xml

```

<DialogGui textfile="main_form_screens">
  <menu name = "main">
    <open_form name = "main_form" />
    <softkey POSITION="1">
      <caption>Menu 2</caption>
      <navigation>menu_2</navigation>
    </softkey>
  </menu>
  <menu name = "menu_2" textfile="main2_sktext_screens">
    <open_form name = "form2" />
    <softkey POSITION="1">
      <caption>$$SK1</caption>
    </softkey>
    <softkey_back>
      <navigation>main</navigation>
    </softkey_back>
  </menu>
  <form name="main_form" >
    <init>
      <data_access type = "true" />
      <caption>$$MAIN_FORM_TITLE</caption>
    </init>
    <paint>
      <text xpos="5" ypos="30">$$MAIN_FORM_TEXT</text>
    </paint>
  </form>
  <form name="form2" textfile="form2_screens">
    <init>
      <data_access type = "true" />
      <caption>$$FORM2_TITLE</caption>
    </init>
    <paint>
      <text xpos="5" ypos="30">$$FORM2_TEXT</text>
    </paint>
  </form>
</DialogGui>

```

1.17.2 Indicazione del contesto testuale

In un file di testo è possibile raggruppare i testi in base a nomi di settori autodefiniti. All'interno del tag **context** l'identificativo del settore è dato dal tag **name**.

Sintassi

```

<context>
  <name>name</name>
</context>

```

Esempio

```
<context>
  <name>my context 1</name>
  ...
  ...
</context>
<context>
  <name>my context 2</name>
  ...
  ...
</context>
```

Se si lavora con un proprio contesto si deve indicare con l'attributo TEXTCONTEXT il nome di quest'ultimo insieme al nome del file di testo per un progetto, una form o un menu. Ai testi archiviati nell'ambito del contesto si può accedere finché non viene impostato un nuovo contesto. Questo significa che un contesto definito nel progetto viene rimpiazzato da un contesto impostato in una forma o in un menu.

Progetto di esempio

form2_screens_deu.ts

```
?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>EASY_XML</name>
  <message>
    <source>FORM2_TITLE</source>
    <translation>Form2 Title</translation>
  </message>
  <message>
    <source>FORM2_TEXT</source>
    <translation>Form2 text from text file</translation>
  </message>
</context>
<context>
  <name>MY_FORM_CONTEXT</name>
  <message>
    <source>FORM3_TITLE</source>
    <translation>Title from the text context MY_FORM_CONTEXT</translation>
  </message>
  <message>
    <source>FORM3_TEXT</source>
    <translation>Form3 text from text file</translation>
  </message>
</context>
<context>
  <name>MY_SOFTKEY_CONTEXT</name>
  <message>
    <source>MENU3_SK1</source>
    <translation>SK%n1</translation>
  </message>
</context>
</TS>
```


using_textcontext.xml

```
...
<menu name = "menu3" textfile="form2_screens"
textcontext="MY_SOFTKEY_CONTEXT">
  <open_form name = "menu3_form" />
  <softkey POSITION="1">
    <caption>$$SK1</caption>
  </softkey>
  <softkey_back>
    <navigation>main</navigation>
  </softkey_back>
</menu>
<form name="menu3_form" textfile="form2_screens"
textcontext="MY_FORM_CONTEXT">
  <init>
    <data_access type = "true" />
    <caption>$$FORM3_TITLE</caption>
  </init>

  <paint>
    <text xpos="5" ypos="30">$$FORM3_TEXT</text>
  </paint>
</form>
...
...
```


Creazione di finestre di dialogo di messa in servizio

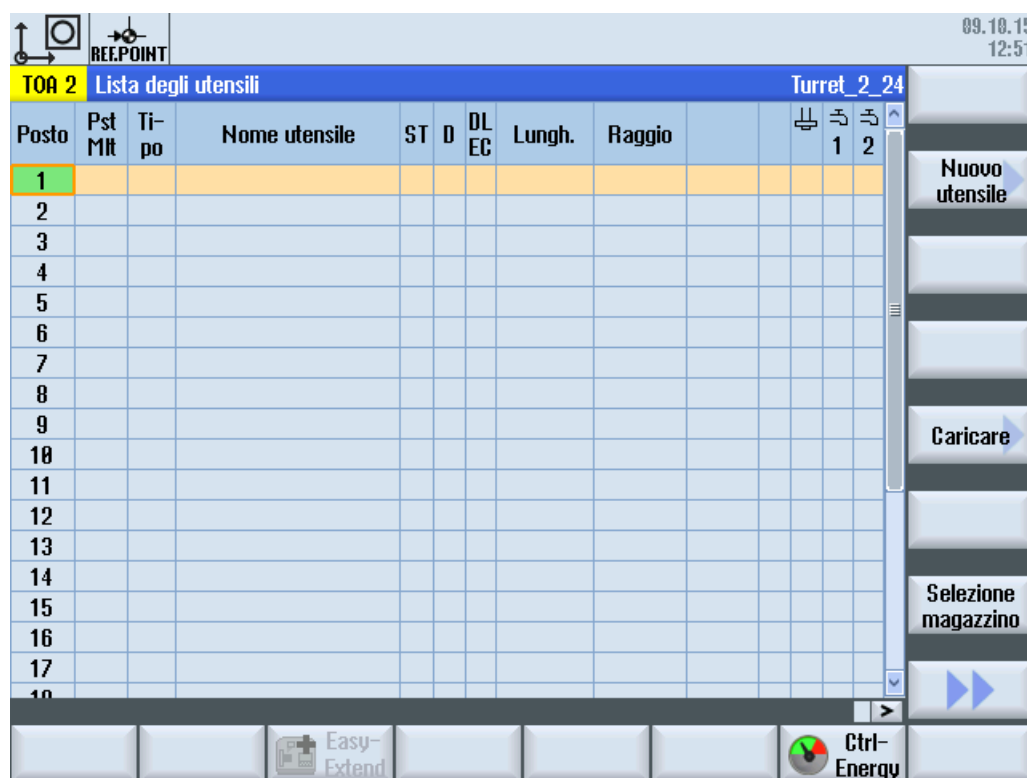
2.1 Prospetto delle funzioni

Scopo

I dispositivi aggiuntivi possono essere messi in servizio, attivati, disattivati o testati in modo semplice con la funzione "Easy Extend". I dispositivi disponibili e i relativi stati sono visualizzati sul controllore in una lista. Il sistema può gestire al massimo 64 dispositivi.

L'attivazione o la disattivazione di un dispositivo avviene tramite softkey.

La funzione "Easy Extend" è disponibile nel settore operativo "Parametri".



The screenshot shows a software interface for managing tools. At the top, there are icons for a square and a circle with a dot, and the text 'REF. POINT'. The date and time '09.10.15 12:51' are in the top right. Below this is a header bar with 'TOA 2' in a yellow box, 'Lista degli utensili' in a blue box, and 'Turret_2_24' in a blue box. The main area is a table with columns: 'Posto', 'Pst Mit', 'Ti-po', 'Nome utensile', 'ST', 'D', 'DL EC', 'Lungh.', 'Raggio', and two columns with icons and numbers '1' and '2'. The first row is highlighted in orange. To the right of the table is a vertical stack of buttons: 'Nuovo utensile', 'Caricare', 'Selezione magazzino', and a blue arrow button. At the bottom, there are buttons for 'Easy-Extend' and 'Ctrl-Energy'.

Posto	Pst Mit	Ti-po	Nome utensile	ST	D	DL EC	Lungh.	Raggio	Icona 1	Icona 2
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

Figura 2-1 Pagina base "Parametri"

Progettazione

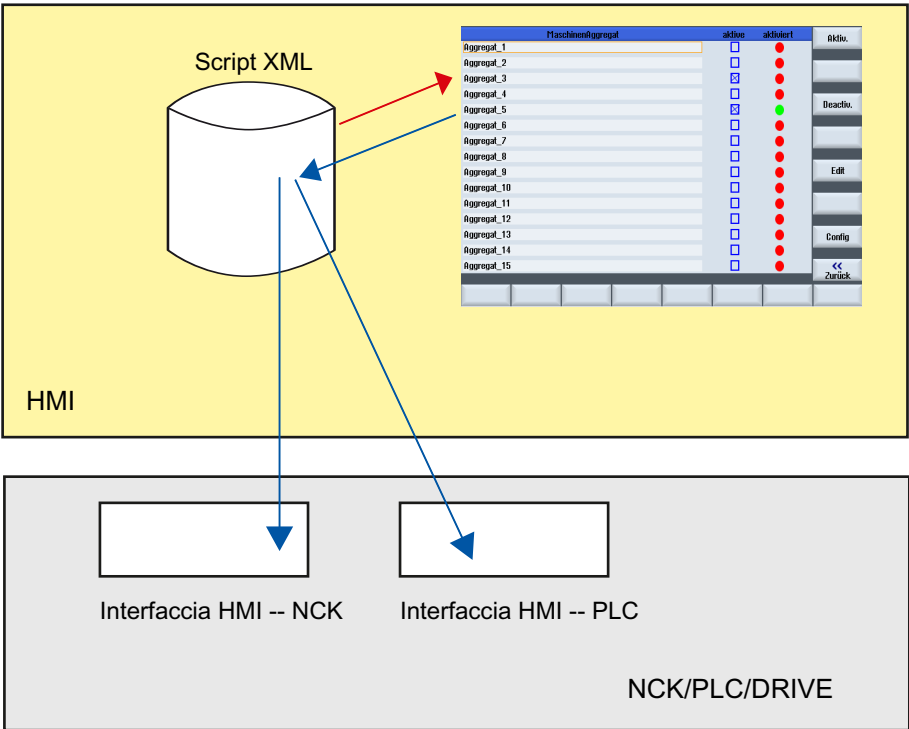


Figura 2-2 Funzionamento di "Easy Extend"

Per poter usare la funzione "Easy Extend", il costruttore della macchina deve progettare le seguenti funzioni:

- **Interfaccia PLC ↔ HMI**
La gestione dei dispositivi aggiuntivi avviene tramite l'interfaccia tra l'HMI e il PLC.
- **Elaborazione degli script**
Il costruttore della macchina memorizza in uno script di istruzioni le sequenze da eseguire per l'installazione, l'attivazione, la disattivazione e il test di un dispositivo.
- **Finestra di dialogo Parametri (opzionale)**
La finestra di dialogo Parametri consente di visualizzare le informazioni sui dispositivi che sono state memorizzate in un file di script.

Archiviazione dei file

L'archiviazione dei file facenti parte di "Easy Extend" avviene sulla scheda CompactFlash di sistema nella directory "dvm" (costruttore della macchina).

File	Nome	Directory di destinazione
File di testo	oem_aggregate_xxx.ts	\oem\sinumerik\hmi\lng
File di script	agm.xml	\oem\sinumerik\hmi\dvm
File di archivio	A piacere	\oem\sinumerik\hmi\dvm\archives
Programma applicativo PLC	A piacere	PLC

2.2 Progettazione nel programma applicativo PLC

Caricamento delle configurazioni

Le configurazioni create vengono trasferite insieme al file di script e di testo nella directory del costruttore del controllore. Inoltre deve essere caricato il programma applicativo PLC corrispondente.

Programmazione dei dispositivi

La comunicazione tra il componente operativo e il PLC avviene nel programma utente PLC mediante un blocco dati definito dal programmatore, nel quale 128 parole sono riservate alla gestione dei dispositivi. Per la descrizione dell'identificatore del blocco dati vedere il capitolo "PLC_INTERFACE (Pagina 233)".

Il blocco dati deve essere generato e caricato come blocco utente. Nello script "agm.xml" il rispettivo blocco deve essere notificato con il tag **plc_interface** della funzione EasyExtend.

Nota

Compatibilità

Si consiglia di definire il blocco dati DB9905 come interfaccia PLC, affinché gli script siano compatibili anche con SINUMERIK 828D.

Esempio:

```
<plc_interface name = "plc/db1000.dbb0" />
```

Per la creazione del blocco si possono desumere i formati dei dati e gli identificatori simbolici dalla tabella seguente:

Formato dati / identificatore simbolico	Descrizione
DBX0.0 Enable_1 BOOL bit OFF OFF HMI → PLC	Il dispositivo è stato messo in servizio
DBX0.1 Activate_1 BOOL bit OFF OFF HMI → PLC	Il dispositivo deve essere attivato
DBX0.2 Deactivate_1 BOOL bit OFF OFF HMI → PLC	Il dispositivo deve essere disattivato
DBB1 Res_1 BYTE senza segno 0 0	Riservato per un utilizzo futuro
DBX2.0 IsActive_1 BOOL bit OFF OFF PLC → HMI	Il dispositivo è attivo
DBX2.1 Error_1 BOOL bit OFF OFF PLC → HMI	Il dispositivo è guasto
DBB3 DeviceId_1 BYTE senza segno 0 0	Numero di dispositivo univoco

L'assegnazione delle parole PLC avviene a partire dal dispositivo 1:

Blocco dati	Nome del dispositivo
DB9905.DBB0	Dispositivo 1
DB9905.DBB4	Dispositivo 2
...	...

Blocco dati	Nome del dispositivo
DB9905.DBB192	Dispositivo 49
DB9905.DBB196	Dispositivo 50

Per ogni dispositivo vengono usati quattro byte con il significato seguente:

Byte	Bit	Descrizione	
0	0	== 1	Il dispositivo è stato messo in servizio (risposta dell'HMI)
	1	== 1	Il dispositivo deve essere attivato (richiesta dell'HMI)
	2	== 1	Il dispositivo deve essere disattivato (richiesta dell'HMI)
	3-7	riservato	
1	0-7	riservato	
2	0	== 1	Il dispositivo è attivo (risposta del PLC)
	1	== 1	Il dispositivo è guasto
	2-7	riservato	
3	0-7	Identificativo univoco del dispositivo	

Archiviazione dei file

L'archiviazione dei file avviene sulla scheda CompactFlash di sistema nella directory "oem" (MANUFACTURER) e "oem_i" (INDIVIDUAL).

Nota

Il nome del file può contenere solo lettere minuscole.

File	Nome	Directory di destinazione
File di testo	oem_aggregate_xxx.ts	/oem/sinumerik/hmi/lng/ /oem_i/sinumerik/hmi/lng/
File di script	agm.xml	/oem/sinumerik/hmi/dvm /oem_i/sinumerik/hmi/dvm
File di archivio	A piacere	/oem/sinumerik/hmi/dvm/archives /oem_i/sinumerik/hmi/dvm/archives
Programma applicativo PLC	A piacere	PLC

Procedura generale

Per preparare i dati necessari il costruttore della macchina deve effettuare le operazioni seguenti:

1. Creazione di un programma applicativo PLC che tiene conto dei dispositivi sul lato PLC.
2. Messa in servizio della "macchina standard" con successivo salvataggio dei dati in un archivio di messa in servizio di serie.
3. Montaggio dei dispositivi, messa in servizio e successiva lettura dei dati come archivio di messa in servizio di serie differenziale.

Nota

Modifica della configurazione di macchina

Se i dati macchina dell'azionamento devono essere modificati, occorre prima correggerli nel controllore. Questa procedura va ripetuta per tutti i dispositivi e tutte le situazioni.

Aggiunta di assi

Se la macchina viene ampliata con l'aggiunta di assi macchina, occorre rispettare una sequenza fissa nella struttura dei Drive Object (DO) in quanto l'archivio di messa in servizio di serie contiene la situazione della macchina di riferimento del costruttore della macchina e non può essere applicato in caso di sequenza modificata.

Per i "componenti del controllore" si consiglia di selezionare le impostazioni seguenti:

- Dati NC
- Dati PLC
- Dati di azionamento
 - Formato ACX (binario)

2.3 Rappresentazione sull'interfaccia operativa

Finestre di dialogo sull'interfaccia operativa

Per la funzione "Easy Extend" sono disponibili le seguenti finestre di dialogo:

- Il controllore offre una **finestra di dialogo progettabile** in cui sono visualizzati i dispositivi disponibili.
- Se non è ancora stata effettuata la prima messa in servizio, il controllore apre la **finestra di dialogo di messa in servizio**.

Se per l'apparecchiatura è programmata una procedura di messa in servizio (istruzione XML: "START_UP") e il dispositivo non è ancora stato messo in servizio, il controllore avvia la procedura di messa in servizio.

A questo scopo prima avviene un backup completo dei dati prima che venga letto l'archivio di messa in servizio di serie memorizzato nel file di script.

In caso di errore l'addetto alla messa in servizio può decidere se ripetere la messa in servizio o correggere manualmente gli eventuali errori.

- La funzione "Interruzione" consente di interrompere anticipatamente la messa in servizio. Quindi il controllore ripristina i file di messa in servizio salvati in precedenza.

Se dopo la conclusione corretta della messa in servizio è necessario spegnere la macchina, con l'istruzione XML "POWER_OFF" si può programmare che un messaggio corrispondente venga emesso sul controllore.

2.4 Creazione di testi dipendenti dalla lingua

Struttura del file di testo

I file xml con testi dipendenti dalla lingua devono essere creati in formato UTF8:

Esempi

oem_aggregate_eng.ts

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>EASY_EXTEND</name>
  <message>
    <source>DEVICE_ONE</source>
    <translation>Device one</translation>
  </message>
  <message>
    <source>DEVICE_TWO</source>
    <translation>Device two</translation>
  </message>
</context>
</TS>
```

oem_aggregate_deu.ts

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
<context>
  <name>EASY_EXTEND</name>
  <message>
    <source>DEVICE_ONE</source>
    <translation>Primo dispositivo</translation>
  </message>
  <message>
    <source>DEVICE_TWO</source>
    <translation>Secondo dispositivo</translation>
  </message>
</context>
</TS>
```

2.5 Esempio applicativo per una parte di potenza

Attivazione di un Drive Object

Il Drive Object da attivare è già stato messo in servizio e nuovamente disattivato dal costruttore della macchina per commercializzare l'asse o gli assi in opzione.

Per attivare l'asse procedere come segue:

- Attivare l'asse di azionamento tramite p0105.
- Abilitare il secondo asse nei dati macchina del canale.
- Eseguire un backup dei dati macchina dell'azionamento tramite p0971.
- Attendere finché i dati non sono stati scritti.
- Riavviare l'NCK e azionamenti.

Programmazione:

```
<DEVICE>
  <list_id>1</list_id>
  <name> "Attivazione azionamento" </name>

  <SET_ACTIVE>
    <data name = "drive/dc/p105[DO5]">1</data>
    <data name = "$MC_AXCONF_MACHAX_USED[4]">5</data>
    <data name = "drive/dc/p971[DO5]">1</data>
    <while>
      <condition> "drive/dc/p971[DO5]" !=0 </condition>
    </while>
    <control_reset resetnc ="true" resetdrive = "true"/>
  </SET_ACTIVE>

  <SET_INACTIVE>
    <data name = "drive/dc/p105[DO5]">0</data>
    <data name = "$MC_AXCONF_MACHAX_USED[4]">0</data>
    <data name = "drive/dc/p971[DO5]">1</data>
    <while>
      <condition> "drive/dc/p971[DO5]" !=0 </condition>
    </while>
    <control_reset resetnc ="true" resetdrive = "true"/>
  </SET_INACTIVE>

</DEVICE>
```

Attivazione di un dispositivo comandato da PLC

Il dispositivo viene interrogato tramite il byte di uscita 10 e segnala al PLC lo stato di pronto al funzionamento con il byte di ingresso 9.

Per l'attivazione si imposta il byte di uscita con una codifica fissa. Successivamente il loop While attende lo stato di pronto al funzionamento del dispositivo.

Programmazione:

```
<SET_ACTIVE>  
  <DATA name = "plc/qb10"> 8 </DATA>  
  <while>  
    <condition> "plc/ib9" !=1 </condition>  
  </while>  
</SET_ACTIVE>
```

2.6 Lingua di script

Nota

Tutti gli elementi di script descritti nella funzione Creazione finestre di dialogo utente (Pagina 5) costituiscono la base della funzione "Easy Extend". Per gestire gruppi aggiuntivi sono stati definiti ulteriori elementi di script.

Parti di programma dello script

Lo script si compone delle seguenti parti:

- Identificatore "Easy Extend"
- Frame per la definizione delle azioni che possono essere eseguite per un dispositivo
- Identificatore per il dispositivo
- Identificatore per la messa in servizio del dispositivo
- Identificatore per l'attivazione del dispositivo
- Identificatore per la disattivazione del dispositivo
- Identificatore per il test del dispositivo
- Identificatore per la finestra di dialogo Parametri

I singoli tag sono descritti nei capitoli seguenti.

Descrizione

Identificatore <tag>	Significato
AGM	Identificatore per la funzione "Assistente MIS"
DEVICE	Identificatore per la descrizione del dispositivo. Attributi: • option_bit Per la gestione delle opzioni, al dispositivo viene assegnato un numero di bit fisso.
NAME	L'identificatore definisce il nome del dispositivo che deve essere visualizzato nella finestra di dialogo. Se viene usato un riferimento di testo, la finestra di dialogo definisce il testo memorizzato per l'identificatore.
START_UP	L'identificatore contiene la descrizione delle operazioni necessarie per la messa in servizio del dispositivo.

Identificatore <tag>	Significato
SET_ACTIVE	L'identificatore contiene la descrizione delle operazioni necessarie per l'attivazione del dispositivo. Attributi: timeout L'attributo consente di specificare un tempo di timeout in secondi. Se lo script non è ancora terminato dopo questo tempo, il sistema interrompe l'elaborazione.
SET_INACTIVE	L'identificatore contiene la descrizione delle operazioni necessarie per la disattivazione del dispositivo. Attributi: timeout L'attributo consente di specificare un tempo di timeout in secondi. Se lo script non è ancora terminato dopo questo tempo, il sistema interrompe l'elaborazione.
TEST	L'identificatore contiene le istruzioni con le quali si può controllare la funzionalità di un dispositivo. Attributi: timeout L'attributo consente di specificare un tempo di timeout in secondi. Se lo script non è ancora terminato dopo questo tempo, il sistema interrompe l'elaborazione.
UID	Identificatore numerico univoco del dispositivo nell'interfaccia PLC ↔ HMI.
VERSION	Identificatore per una versione

Conferma negativa dell'esecuzione della funzione

Con la variabile "\$actionresult" fornita automaticamente il sistema offre la possibilità di comunicare un risultato di esecuzione negativo al parser XML. Se il valore viene impostato a zero, il parser interrompe l'elaborazione della funzione.

Esempio

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE AGM>
<AGM>                                     Identificatore per "Assistente MIS"
<DEVICE>
  <NAME> Device 1 </NAME>                 Identificatore per il dispositivo
  <START_UP>                             Identificatore per la messa in servizio
  ...                                     del dispositivo
  </START_UP>
  <SET_ACTIVE>                           Identificatore per l'attivazione del
  ...                                     dispositivo
  </SET_ACTIVE>
  <SET_INACTIVE>                         Identificatore per la disattivazione del
  ...                                     dispositivo
  </SET_INACTIVE>
```

2.6 Lingua di script

<TEST>	Identificatore per il test del dispositivo
...	
</TEST>	
</DEVICE>	
...	
</AGM>	

2.6.1 CONTROL_RESET

Descrizione

Questo identificatore consente di riavviare uno o più componenti del controllore.
L'elaborazione dello script prosegue solo dopo che il controllore ha ripreso il funzionamento ciclico.

Programmazione

Identificatore: **CONTROL_RESET**
 Sintassi: `<CONTROL_RESET resetnc="TRUE" />`
 Attributi: `resetnc="true"` Il componente NC viene riavviato.
 `resetdrive="true"` I componenti dell'azionamento vengono riavviati.

2.6.2 FILE

Descrizione

L'identificatore consente di importare o creare archivi standard.

- Importazione di un archivio:
Per importare un archivio occorre immettere il nome file dell'archivio.
- Creazione di un archivio:
Se l'attributo `create="true"` è fornito, la funzione crea un archivio standard (*.arc) con il nome specificato e lo salva nella directory .../dvm/archives ab.

Programmazione

Identificatore: **FILE**
 Sintassi: `<file name ="<nome archivio>" />`
 `<file name ="<nome archivio>" create="true" class="<classi di dati>"`
 `group="<intervallo>" />`
 Attributi: `name` Identificatore per il nome del file

create	Un archivio di messa in servizio viene creato con il nome specificato e salvato nella directory .../dvm/archives/.
group	Specifica i gruppi di dati che devono essere contenuti nell'archivio. Se devono essere salvati più gruppi di dati, i gruppi vanno specificati separandoli con uno spazio. Nell'archivio possono essere contenuti i seguenti gruppi di dati: • NC • PLC • HMI • DRIVES

Esempio

```
<!-- Creazione di un archivio di classe dati -->
<file name="user.arc" create="true"
group="nc plc hmi" />

<!--Importazione dell'archivio nel controllore-->
<file name="user.arc" />
```

2.6.3 OPTION_MD

Descrizione

L'identificatore consente di ridefinire un dato macchina opzionale. Nella configurazione di fornitura il sistema utilizza i dati macchina compresi tra MD14510 \$MN_USER_DATA_INT[0] e \$MN_USER_DATA_INT[3].

Se il programma applicativo PLC utilizza le opzioni, le corrispondenti parole dati vanno fornite in un blocco dati o GUD.

Il dato è organizzato a bit. A partire dal bit 0 si ha un'assegnazione fissa dei bit alla sequenza di elencazione dei dispositivi: il bit 0 è assegnato al dispositivo 1, il bit 1 al dispositivo 2, ecc. Se devono essere gestiti più di 16 dispositivi, gli identificatori di indirizzo vengono assegnati ai gruppi di dispositivi 1-3 tramite l'indice di intervallo.

Nota

Conversione dell'intervallo di valori

L'intervallo di valori del dato macchina MD14510 \$MN_USER_DATA_INT[i] è compreso tra -32768 e +32767. Per poter abilitare i dispositivi tramite bit dalla finestra di dialogo dei dati macchina, occorre convertire la combinazione di bit in formato decimale.

Programmazione

Identificatore:	OPTION_MD	
Sintassi:	Intervallo 0: <option_md name = "Identificatore di indirizzo del dato" /> OPPURE: <option_md name = "Identificatore di indirizzo del dato" index= "0"/> Intervallo da 1 a 3: <option_md name = "Identificatore di indirizzo del dato" index= "Indice di intervallo"/>	
Attributi:	name	Identificatore per gli indirizzi, ad es. \$MN_USER_DATA_INT[0]
	index	Identificatore per l'indice di intervallo: 0 (preimpostazione): dispositivo da 1 a 16 1: dispositivo da 17 a 32 2: dispositivo da 33 a 48 3: dispositivo da 49 a 64

2.6.4 PLC_INTERFACE

Descrizione

L'identificatore consente di ridefinire l'interfaccia PLC ↔ interfaccia HMI. Il sistema prevede 128 parole indirizzabili.

Nota

L'identificatore non è preimpostato e deve essere definito dal programmatore stesso.

Programmazione

Identificatore:	PLC_INTERFACE	
Sintassi:	<plc_interface name = "Identificatore di indirizzo del dato" />	
Attributi:	name	Identificatore per gli indirizzi, ad es. "plc/mb170"

Esempio: plc/mb170

2.6.5 POWER_OFF

Descrizione

Identificatore per un messaggio che invita l'utente a spegnere la macchina. Il testo del messaggio è memorizzato nel sistema in modo permanente.

Programmazione

Identificatore: **POWER_OFF**
Sintassi: `<power_off />`
Attributi: `--`

2.6.6 WAITING

Descrizione

Dopo un reset dell'NC o dell'azionamento il sistema attende il riavvio del componente.

Programmazione

Identificatore: **WAITING**
Sintassi: `<WAITING WAITINGFORNC ="TRUE" />`
Attributi: `waitingfornc="true"` Il sistema attende il riavvio dell'NC.
`waitingfordrive="true"` Il sistema attende il riavvio dell'azionamento.

2.6.7 Identificatori XML per la finestra di dialogo

Finestra di dialogo per la parametrizzazione

Per impostare o emettere parametri aggiuntivi durante il runtime, si può impostare una finestra di dialogo per ogni dispositivo. Questa viene visualizzata premendo il softkey "Parametri aggiuntivi".

Per creare la finestra di dialogo sono disponibili tutti gli elementi di script descritti nel capitolo Creazione finestre di dialogo utente (Pagina 5).

Esempio

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE AGM>
<AGM>
<DEVICE>
  <NAME> Device 1 </NAME>
  <START_UP>
  ...
</START_UP>
  <SET_ACTIVE>
  ...
</SET_ACTIVE>
...
  <FORM name="<dialog name>">
    Identificatore per una finestra di
    dialogo utente

    <INIT>
      <CONTROL name = "edit1" .../>
      Identificatore per un campo di
    </INIT>
    immissione
    <PAINT>
      Identificatore per la
      <TEXT>hello world !</TEXT>
      visualizzazione di testo o immagini
    </PAINT>
  </FORM>

</DEVICE>
...
</AGM>

```

2.6.8 SOFTKEY_OK, SOFTKEY_CANCEL

Descrizione

L'identificatore SOFTKEY_OK sovrascrive il comportamento standard alla chiusura di una finestra di dialogo tramite il softkey "OK". L'identificatore SOFTKEY_CANCEL sovrascrive il comportamento standard alla chiusura di una finestra di dialogo tramite il softkey "CANCEL".

All'interno di questo identificatore possono essere eseguite le seguenti funzioni:

- Manipolazioni dati
- Elaborazione condizionata
- Elaborazione di loop

Programmazione

Identificatore:	SOFTKEY_OK
Sintassi:	<SOFTKEY_OK> ... </SOFTKEY_OK>
Identificatore:	SOFTKEY_CANCEL
Sintassi:	<SOFTKEY_CANCEL> ... </SOFTKEY_CANCEL>

Indice analitico

A

Albero di comando, 7
Azioni delle dita, 164

C

Creazione di finestre di dialogo di messa in servizio, 219

D

Diagnostica Easy XML, 21
Diagnostica XML, 21

E

Easy Extend, 219

F

File di progettazione, 7
Funzioni XML
Abs, 153
AddItem, 145
Altezza riga del titolo, 153
ARCOS, 137
ARCSIN, 137
ARCTAN, 138
CEIL, 154
Confronto stringhe, 129
Confronto stringhe senza differenza tra minuscole o maiuscole, 129
Control form color, 127
Control local time, 128
Copia e lettura valore, 117
Copia e scrittura valore, 118
Coseno, 136
DeletItem, 146
Dimensione bitmap, 153
display resolution, 121
Eliminazione controllo, 144
Eliminazione di un file, 141
Eliminazione di un numero di caratteri di una stringa, 133
Eliminazione stringhe, 132

Empty, 148
Estrazione di parti di script, 142
Exist, 143
FLOOR, 154
Get cursor selection, 149
getfocus, 149
GetItem, 150
GetItemData, 150
imagebox, 167
ImageBoxGet, 152
ImageBoxSet, 73, 151, 152, 168
Impostazione di un bit singolo, 144
Inserimento stringhe, 133
InsertItem, 146
Lettura di di un file, 139
LoadItem, 147, 148
LOG, 154
LOG10, 154
Lunghezza stringa, 131
MAX, 155
MIN, 155
MMC, 156
Ncfunc bico to int, 126
Ncfunc Get drive by axis index, 123
Ncfunc Get drive by axis name, 122
Ncfunc Get drive by bud address, 125
Ncfunc Get drive by drive name, 124
Ncfunc int to bico, 126
Ncfunc is bico str valid, 126
Ncfunc password, 127
POW, 154
RANDOM, 155
Ricerca di stringa parziale, 134
Ricerca stringa parziale (indietro), 135
Risoluzione dello schermo, 153
Risoluzione dello schermo HMI, 153
ROUND, 154
Scrittura di un file, 140
SDEG, 154
Selezione programma NC, 143
Seno, 136
Servizio PI, 119, 120
Servizio PI riferito al canale, 121
Set cursor selection, 150
setfocus, 149
Sostituzione stringhe, 132
SQRT, 154
SRAD, 154
String find, 161

String GetAt, 162
 String reverse find, 162
 String SetAt, 163
 String Split, 163
 Stringa a destra, 130
 Stringa a sinistra, 130
 Stringa al centro, 131
 Tangente, 137

I

Identificatori XML

AGM, 228
 AUTOSCALE_CONTENT, 53
 BOX, 96
 BREAK, 24
 CAPTION, 64, 174, 188
 CHANNEL_CHANGED, 63
 CLOSE, 64
 CLOSE_FORM, 65
 CONTROL, 24, 66, 178, 185
 CONTROL_RESET, 24, 231
 CREATE_CYCLE, 102
 CREATE_CYCLE_EVENT, 25
 DATA, 26
 DATA_ACCESS, 77
 DATA_LIST, 27
 DEBUG, 78
 DEBUG_MSG, 27
 DEVICE, 228
 DO_WHILE, 28
 DYNAMIC_INCLUDE, 28
 EDIT_CHANGED, 79
 ELSE, 28
 FILE, 231
 FOCUS_IN, 63
 FOR, 29
 FORM, 29, 53
 FUNCTION, 96, 182
 FUNCTION_BODY, 97
 GESTURE_EVENT, 79, 166
 HEPL_CONTEXT, 76
 HMI_RESET, 29
 IF, 30
 IMG, 92, 93, 94, 95
 INCLUDE, 30
 INDEX_CHANGED, 79
 INIT, 56
 KEY_EVENT, 57
 LANGUAGE_CHANGED, 63
 LAYOUT, 54
 LET, 31, 210

LOCK_OPERATING_AREA, 34
 MENU, 79
 MESSAGE, 59, 170
 MOUSE_EVENT, 58
 MSG, 34
 MSGBOX, 35
 NAME, 228
 NAVIGAZIONE, 80
 NC_INSTRUCTION, 101
 OP, 36
 OPEN_FORM, 81
 OPERATION, 37
 OPTION_MD, 233
 PAINT, 64
 PASSWORD, 37
 PLC_INTERFACE, 233
 POWER_OFF, 37, 234
 PRINT, 38
 PROGRESS_BAR, 39
 PROPERTY, 82, 83, 84, 85, 86, 172, 176, 183
 RECALL, 99
 REQUEST, 98
 RESIZE, 61
 SEND_MESSAGE, 40, 60
 SET_ACTIVE, 229
 SET_INACTIVE, 229
 SHOW_CONTROL, 40
 SLEEP, 41
 SOFTKEY, 87, 209
 SOFTKEY_ACCEPT, 91
 SOFTKEY_BACK, 91
 SOFTKEY_CANCEL, 90, 236
 SOFTKEY_OK, 90, 236
 START_UP, 228
 STOP, 41
 SWITCH, 41
 SWITCHTOAREA, 42
 SWITCHTODYNAMICTARGET, 42
 TEST, 229
 TESTO, 91
 THEN, 42
 TIMER, 64
 TYPE_CAST, 42
 TYPEDEF, 43, 209
 UID, 229
 UNLOCK_OPERATING_AREA, 44
 UPDATE_CONTROLS, 99
 VERSION, 229
 WAITING, 44, 234
 WHILE, 45
 XML_PARSER, 45

S

Softkey di accesso, 7

X

XML

Operatori, 50

Sintassi, 49

Variabili di sistema, 51

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Integrate Run MyScreens (BE2)

Manuale di programmazione

Valido per

Software CNC Versione 4.8 SP3

Introduzione	1
Operazioni iniziali	2
Nozioni di base	3
Finestre di dialogo	4
Variabili	5
Comandi di programmazione	6
Elementi grafici e logici	7
Settore operativo Custom	8
Selezione di finestre di dialogo	9
Esempi di maschere di ciclo	10
Progettazione nel Sidescreen	11
Progettazione in Display Manager	12
Liste di riferimento	A
Suggerimenti utili	B
Elementi animati	C

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Indice del contenuto

1	Introduzione.....	9
2	Operazioni iniziali.....	13
2.1	Introduzione.....	13
2.2	Progetto di esempio.....	14
2.2.1	Descrizione del job.....	14
2.2.2	Creazione del file di progettazione (esempio).....	18
2.2.3	Salvataggio del file di progettazione nella directory OEM (esempio).....	21
2.2.4	Creazione della guida in linea (esempio).....	22
2.2.5	Integrazione della guida in linea e salvataggio dei file nella directory OEM (esempio).....	25
2.2.6	Copia di "easyscreen.ini" nella directory OEM (esempio).....	26
2.2.7	Notifica del file COM in "easyscreen.ini" (esempio).....	26
2.2.8	Test del progetto (esempio).....	26
3	Nozioni di base.....	29
3.1	Struttura del file di progettazione.....	29
3.2	Struttura dell'albero di comando.....	31
3.3	Definizioni e funzioni per i softkey di accesso.....	33
3.3.1	Definizione del softkey di accesso.....	33
3.3.2	Funzioni per softkey di accesso.....	34
3.4	Gestione degli errori (file di log).....	36
3.5	Note su "easyscreen.ini".....	38
3.6	Avvertenze per utenti che migrano a "Run MyScreens".....	41
3.7	Sintassi di progettazione estesa.....	43
3.8	SmartOperation e comando MultiTouch.....	45
4	Finestre di dialogo.....	47
4.1	Struttura ed elementi di una finestra di dialogo.....	47
4.1.1	Definizione della finestra di dialogo.....	47
4.1.2	Definizione delle proprietà delle finestre di dialogo.....	49
4.1.3	Definizione degli elementi delle finestre di dialogo.....	57
4.1.4	Definizione di finestra di dialogo a più colonne.....	58
4.1.5	Finestre di dialogo per password.....	60
4.1.6	Utilizzo di immagini/grafica.....	62
4.2	Definizione delle barre di softkey.....	63
4.2.1	Modifica delle proprietà di softkey durante il tempo di esecuzione.....	65
4.2.2	Testo dipendente dalla lingua.....	68
4.3	Progettazione della guida in linea.....	72
4.3.1	Panoramica.....	72
4.3.2	Creazione di file HTML.....	73
4.3.3	Creazione di un registro della guida.....	76

4.3.4	Integrazione della Guida in linea in SINUMERIK Operate.....	78
4.3.5	Archiviazione dei file della guida.....	80
4.3.6	File della guida in formato PDF.....	80
5	Variabili.....	83
5.1	Definizione delle variabili.....	83
5.2	Esempi applicativi.....	84
5.3	Esempio 1: Assegnazione di tipo di variabile, testi, pagina di help, colori, Tooltips.....	86
5.4	Esempio 2: Assegnazione di tipo di variabile, valori limite, attributi, posizione del testo sintetico.....	87
5.5	Esempio 3: Assegnazione di tipo di variabile, preassegnazione, variabile di sistema o utente, posizione campo di input/output.....	88
5.6	Esempio 4: Campo di toggle e casella di riepilogo.....	89
5.7	Esempio 5: Visualizzazione immagini.....	90
5.8	Esempio 6: Barra di avanzamento.....	91
5.9	Esempio 7: Modalità di immissione della password (asterisco).....	94
5.10	Parametri delle variabili.....	95
5.11	Particolarità sul tipo di variabile.....	101
5.12	Particolarità sul campo di toggle.....	104
5.13	Particolarità sulla preassegnazione.....	106
5.14	Particolarità sulla posizione del testo sintetico, posizione del campo di input/output.....	107
5.15	Utilizzo di stringhe.....	109
5.16	Variabile CURPOS.....	111
5.17	Variabile CURVER.....	112
5.18	Variabile ENTRY.....	113
5.19	Variabile ERR.....	114
5.20	Variabile FILE_ERR.....	115
5.21	Variabile FOC.....	117
5.22	Variable S_ALEVEL.....	118
5.23	Variabile S_CHAN.....	119
5.24	Variable S_CONTROL.....	120
5.25	Variable S_LANG.....	121
5.26	Variable S_NCCODEREADONLY.....	122
5.27	Variable S_RESX e S_RESY.....	123
6	Comandi di programmazione.....	125
6.1	Operatori.....	125
6.1.1	Operatori matematici.....	125
6.1.2	Operatori a bit.....	128

6.2	Metodi.....	130
6.2.1	ACCESSLEVEL.....	130
6.2.2	CHANGE.....	131
6.2.3	CHANNEL.....	132
6.2.4	CONTROL.....	133
6.2.5	FOCUS.....	133
6.2.6	LANGUAGE.....	134
6.2.7	LOAD.....	134
6.2.8	UNLOAD.....	135
6.2.9	OUTPUT.....	136
6.2.10	PRESS.....	137
6.2.11	PRESS(ENTER).....	138
6.2.12	PRESS(TOGGLE).....	138
6.2.13	RESOLUTION.....	139
6.2.14	RESUME.....	139
6.2.15	SUSPEND.....	140
6.2.16	Esempio: Gestione delle versioni con metodi OUTPUT.....	140
6.3	Funzioni.....	143
6.3.1	Lettura e scrittura dei parametri di azionamento: RDOP, WDOP, MRDOP.....	144
6.3.2	Richiamo del sottoprogramma (CALL).....	146
6.3.3	Definizione del blocco (//B).....	147
6.3.4	Check Variable (CVAR).....	148
6.3.5	CLEAR_BACKGROUND.....	149
6.3.6	Funzione file Copy Program (CP).....	149
6.3.7	Funzione file Delete Program (DP).....	150
6.3.8	Funzione file Exit Program (EP).....	151
6.3.9	Funzione file Move Program (MP).....	152
6.3.10	Funzione file Select Program (SP).....	153
6.3.11	Accessi ai file: RDFILE, WRFILE, RDLINEFILE, WRLINEFILE.....	154
6.3.12	Dialog Line (DLGL).....	156
6.3.13	DEBUG.....	157
6.3.14	Uscita dalla finestra di dialogo (EXIT).....	158
6.3.15	Manipolazione dinamica delle liste dei campi di toggle o ListBox.....	159
6.3.16	Evaluate (EVAL).....	162
6.3.17	Exit Loading Softkey (EXITLS).....	163
6.3.18	Function (FCT).....	163
6.3.19	Generate Code (GC).....	165
6.3.20	Funzioni per password.....	168
6.3.21	Load Array (LA).....	169
6.3.22	Load Block (LB).....	170
6.3.23	Load Mask (LM).....	171
6.3.24	Load Softkey (LS).....	172
6.3.25	Load Grid (LG).....	173
6.3.26	Selezione multipla SWITCH.....	174
6.3.27	Multiple Read NC PLC (MRNP).....	175
6.3.28	Servizi PI.....	177
6.3.29	Lettura (RNP) e scrittura (WNP) di variabili di sistema e variabili utente.....	178
6.3.30	RESIZE_VAR_IO e RESIZE_VAR_TXT.....	179
6.3.31	Register (REG).....	180
6.3.32	RETURN.....	182
6.3.33	Decompilare.....	183

6.3.34	Decompilazione senza commento operativo.....	184
6.3.35	Search Forward, Search Backward (SF, SB).....	187
6.3.36	Funzioni STRING.....	188
6.3.37	Loop WHILE/UNTIL.....	195
6.3.38	Esecuzione ciclica degli script: START_TIMER, STOP_TIMER.....	197
7	Elementi grafici e logici.....	199
7.1	Linea, linea di separazione, rettangolo, cerchio ed ellisse.....	199
7.2	Definizione di un array.....	202
7.2.1	Accesso al valore di un elemento array.....	203
7.2.2	Esempio: Accesso a un elemento array.....	204
7.2.3	Richiamo dello stato di un elemento array.....	206
7.3	Descrizione tabelle (grid).....	208
7.3.1	Definizione di una tabella (grid).....	209
7.3.2	Definizione delle colonne.....	210
7.3.3	Controllo della selezione nella tabella (grid).....	211
7.4	Custom Widget.....	213
7.4.1	Definizione dei Custom Widget.....	213
7.4.2	Struttura della libreria Custom Widget.....	213
7.4.3	Struttura dell'interfaccia Custom Widget.....	214
7.4.4	Interazione fra il Custom Widget e la finestra di dialogo - scambio dati automatico.....	216
7.4.5	Interazione fra Custom Widget e finestra di dialogo - scambio dati manuale.....	217
7.4.5.1	Lettura e scrittura di proprietà.....	217
7.4.5.2	Esecuzione di un metodo del Custom Widget.....	219
7.4.5.3	Reazione a un segnale Custom Widget.....	222
7.5	SIesGraphCustomWidget.....	225
7.5.1	SIesGraphCustomWidget.....	225
7.5.2	Hinweise zur Performance.....	227
7.5.3	Properties lesen und schreiben	227
7.5.4	Properties.....	228
7.5.5	Funktionen.....	239
7.5.6	Signale.....	254
7.6	SIesTouchButton.....	256
7.6.1	SIesTouchButton.....	256
7.6.2	Properties lesen und schreiben	257
7.6.3	Properties.....	258
7.6.4	Funktionen.....	275
7.6.5	Signale.....	276
7.6.6	Posizionamento e allineamento di immagine e testo.....	279
7.6.7	Testi dipendenti dalla lingua.....	281
8	Settore operativo Custom.....	283
8.1	Come attivare il settore operativo "Custom"	283
8.2	Come progettare il softkey per "Custom".....	284
8.3	Come progettare il settore operativo "Custom".....	285
8.4	Esempio di programmazione per il settore "Custom".....	286

9	Selezione di finestre di dialogo.....	291
9.1	Selezione di finestre di dialogo tramite softkey PLC.....	291
9.2	Selezione di finestre di dialogo tramite hardkey PLC.....	293
9.3	Selezione di finestre di dialogo tramite NC.....	296
10	Esempi di maschere di ciclo.....	297
10.1	Esempi di maschere di ciclo.....	297
11	Progettazione nel Sidescreen	299
11.1	Visualizzazione di una progettazione Run MyScreens in una Sidescreen Page.....	300
11.2	Visualizzazione di più progettazioni Run MyScreens in una pagina Sidescreen.....	302
11.3	Aggiunta di progettazioni Run MyScreens in una Sidescreen Page.....	304
11.4	Aggiunta di progettazioni Run MyScreens a un elemento Sidescreen.....	306
11.5	Avvertenze sull'esecuzione delle progettazioni Run MyScreens nel Display-Manager.....	308
12	Progettazione in Display Manager.....	309
12.1	Visualizzazione delle progettazioni Run MyScreens nel Sidescreen.....	309
12.2	Integrazione in SISideScreenDialog.....	310
12.3	Integrazione in SIWidgetsApp.....	311
12.4	Avvertenze sull'esecuzione delle progettazioni Run MyScreens in Display Manager.....	312
A	Liste di riferimento.....	313
A.1	Elenchi dei softkey di accesso.....	313
A.1.1	Elenco dei softkey di accesso per Tornitura.....	313
A.1.2	Elenco dei softkey di accesso per Fresatura.....	314
A.2	Elenco dei softkey predefiniti.....	316
A.3	Lista dei livelli di accesso.....	317
A.4	Elenco dei colori.....	318
A.5	Lista degli identificativi delle lingue nel nome file.....	319
A.6	Elenco delle variabili di sistema accessibili.....	320
A.7	Comportamento all'apertura della finestra di dialogo (attributo CB).....	321
B	Suggerimenti utili.....	323
B.1	Suggerimenti di carattere generale.....	323
B.2	Suggerimenti per il debugging.....	325
B.3	Suggerimenti per il metodo CHANGE.....	326
B.4	Suggerimenti per i loop DO-LOOP.....	328
C	Elementi animati.....	329
C.1	Premessa.....	329
C.2	Modellazione.....	331
C.2.1	Presupposti.....	331

C.2.2	Regole per la modellazione.....	331
C.2.3	Importazione di grafici (modelli).....	333
C.2.4	Modelli per la modellazione.....	335
C.3	Comandi XML.....	337
C.3.1	Panoramica.....	337
C.3.2	Struttura del file di descrizione scene.....	337
C.3.3	Specularità e rotazioni.....	340
C.3.4	Tipo di vista.....	341
C.4	Conversione in file hmi.....	342
C.5	Visualizzazione in Create MyHMI /3GL.....	343
C.5.1	X3D Viewer.....	343
C.5.2	Classe SIX3dViewerWidget.....	343
C.5.3	Metodi pubblici.....	343
C.5.4	Slot pubblici.....	344
C.5.5	Librerie.....	345
C.5.6	Esempio di implementazione.....	345
C.5.7	Dati macchina.....	345
C.5.8	Note relative all'applicazione.....	345
C.6	Visualizzazione in Run MyScreens.....	346
Glossario.....		347
Indice analitico.....		351

Introduzione

Panoramica

"Run MyScreens" consente di realizzare interfacce operative che rappresentano ampliamenti di funzioni specifici del costruttore della macchina o dell'utente oppure che realizzano un layout specifico dell'utente.

Con interfacce operative create dall'utente è possibile generare, tra l'altro, i richiami dei cicli. La definizione delle finestre di dialogo può avvenire direttamente nel controllo.

La funzione "Run MyScreens" viene realizzata tramite un interprete e file di progettazione che contengono la descrizione delle interfacce operative.

"Run MyScreens" viene configurato attraverso file ASCII: questi file di progettazione contengono la descrizione dell'interfaccia operativa. La sintassi per la realizzazione dei file è descritta nei capitoli seguenti.

Funzioni base

La funzione "Run MyScreens" permette al costruttore della macchina di progettare le proprie finestre di dialogo. Già nelle funzioni base è possibile progettare 5 finestre di dialogo nella struttura di menu di comando o per finestre di dialogo di cicli specifici del cliente.



Opzione software

Per ampliare il numero delle finestre di dialogo è necessaria una delle seguenti opzioni software:

- SINUMERIK 828D/840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyScreens (6FC5800-0AP64-0YB0)
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyScreens + Run MyHMI (6FC5800-0AP65-0YB0)
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyHMI / 3GL (6FC5800-0AP60-0YB0)
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyHMI / WinCC (6FC5800-0AP61-0YB0)

Condizioni secondarie

Vanno rispettate le seguenti condizioni:

- Il passaggio da una finestra di dialogo all'altra è possibile solo all'interno di un settore operativo.
- Le variabili utente non possono avere lo stesso nome di quelle di sistema o PLC (vedere anche il Manuale delle liste Variabili di sistema/PGAsI/)
- Le finestre di dialogo attivate dal PLC costituiscono un proprio settore operativo (simile alle schermate dei cicli di misura).

Tools

- Editor con funzionalità UTF8 (ad es. l'editor integrato dell'interfaccia operativa o Blocco note)
- Per la creazione di grafici/immagini è richiesto un programma di grafica.

Nomi di file e codifica

Nota

Se sulla NCU si utilizza HMI Operate, tutti i nomi file vengono salvati con lettere minuscole (com, png, txt) sulla scheda CF. Si tratta di un requisito del sistema operativo Linux.

Sulla PCU i nomi file si possono scrivere indifferentemente con lettere maiuscole e minuscole. Si raccomanda tuttavia di utilizzare anche qui le lettere minuscole, ad es. per un eventuale passaggio futuro a Linux.

Nota

Per il salvataggio dei file di progettazione e della lingua assicurarsi che nell'editor utilizzato la codifica sia impostata su UTF-8.

Percorsi di archiviazione

Per l'archiviazione dei file di progettazione, dei file della Guida, ecc. osservare la seguente convenzione:

<i>[cartella di sistema siemens]</i>	
Linux:	/card/siemens/sinumerik/hmi
Windows 7:	C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\siemens
<i>[cartella di sistema oem]</i>	
Linux:	/card/oem/sinumerik/hmi
Windows 7:	C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem
<i>[cartella di sistema user]</i>	
Linux:	/card/user/sinumerik/hmi

Windows 7:	C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user
<i>[cartella di sistema addon]</i>	
Linux:	/card/addon/sinumerik/hmi
Windows 7:	C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon
Luoghi di archiviazione	
Progettazione "Run MyScreens":	<i>[cartella di sistema oem]</i> \proj
File di configurazione:	<i>[cartella di sistema oem]</i> \cfg
File della lingua:	<i>[cartella di sistema oem]</i> \lng
File di immagini:	<i>[cartella di sistema oem]</i> \lco\lco <i>[risoluzione]</i> Esempio: <i>[cartella di sistema oem]</i> \lco\lco640
Guida in linea:	<i>[cartella di sistema oem]</i> \hlp\i <i>[lingua]</i> Esempio: <i>[cartella di sistema oem]</i> \hlp\eng

Impiego

È possibile realizzare le seguenti funzioni:

- Visualizzazione di finestre di dialogo e messa a disposizione di:
 - softkey
 - Variabili
 - testo e testo di help
 - grafici e pagine di help
- Le finestre di dialogo vengono richiamate:
 - azionando il softkey (accesso)
 - Selezione da PLC/NC
- Ristrutturazione dinamica delle finestre di dialogo:
 - modifica e cancellazione di softkey
 - definizione e realizzazione di campi variabili
 - visualizzazione, scambio, cancellazione di testi visualizzati (dipendenti o non dipendenti dalla lingua)
 - visualizzazione, scambio, cancellazione di grafici
- Esecuzione di azioni con:
 - visualizzazione finestre di dialogo
 - introduzione valori (variabili)
 - pressione di softkey
 - uscita dalle finestre di dialogo
 - modifica del valore di una variabile di sistema o utente

- Scambio di dati tra finestre di dialogo
- Variabili:
 - lettura (variabili utente NC, PLC)
 - scrittura (variabili utente NC, PLC)
 - collegamento con operatori matematici, comparativi oppure logici
- Esecuzione di funzioni:
 - Sottoprogrammi
 - funzioni file
 - Servizi PI
- Considerazione di livelli di protezione in base a gruppi di utenti

Operazioni iniziali

2.1 Introduzione

L'esempio seguente illustra quali sono le operazioni necessarie per inserire le proprie finestre di dialogo nell'interfaccia operativa SINUMERIK Operate con Run MyScreens. L'utente apprende inoltre come creare proprie finestre di dialogo, inserire pagine e richiami di help, definire softkey e navigare tra le finestre di dialogo.

2.2 Progetto di esempio

2.2.1 Descrizione del job

Nel progetto di esempio verranno create le finestre di dialogo descritte di seguito, inclusa una guida in linea contestuale.

Finestra di dialogo 1

Nella prima finestra di dialogo vengono visualizzati i parametri R scrivibili e (0 e 1) e i nomi degli assi di geometria scrivibili (campi di immissione). Per entrambi i parametri R vengono integrate le corrispondenti pagine di help. Per gli assi di geometria viene integrata una guida contestuale. Inoltre la finestra di dialogo contiene esempi di linee di separazione (orizzontali e verticali), campi toggle, campi I/O che integrano la selezione delle unità e barre di avanzamento (con e senza evidenziazione con colore).

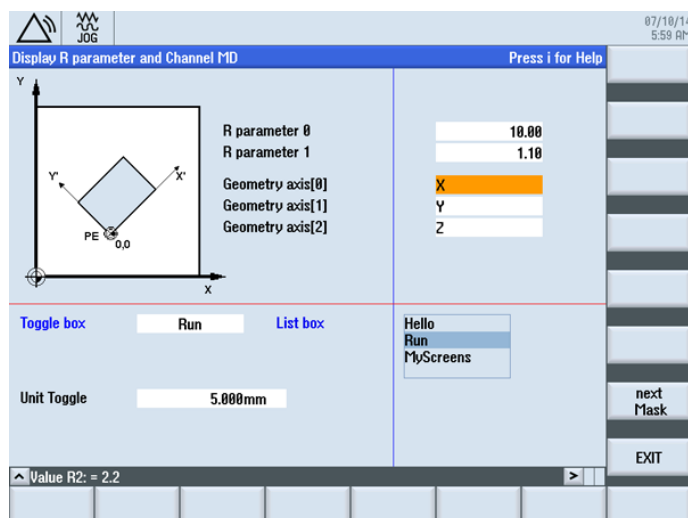


Figura 2-1 Parametri R con pagine di help

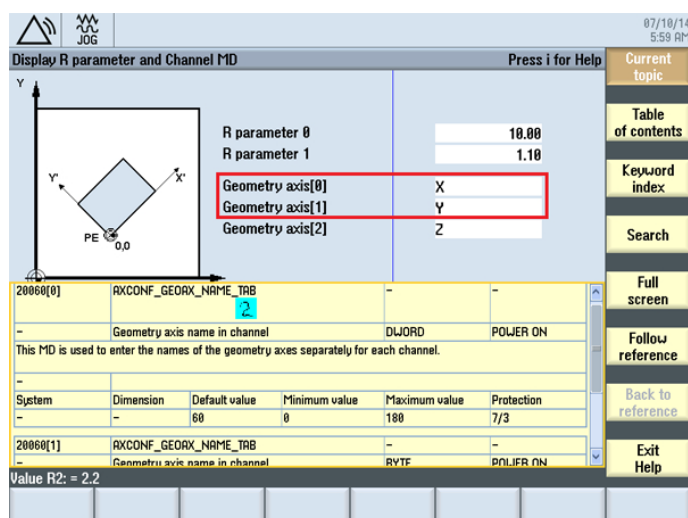


Figura 2-2 Assi di geometria con guida in linea contestuale

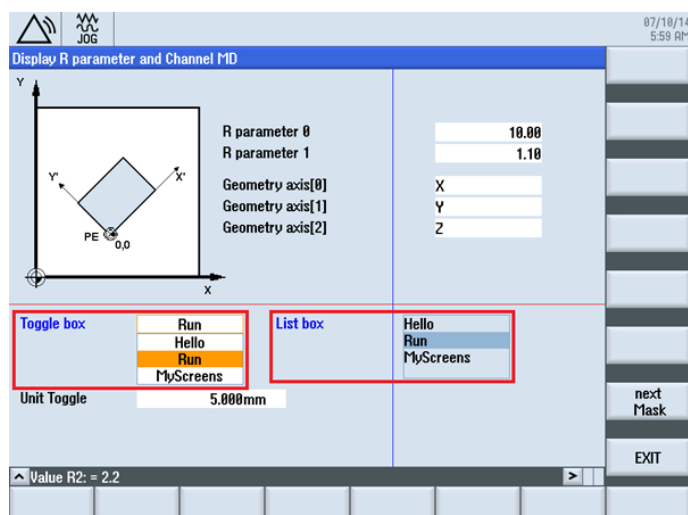


Figura 2-3 Campi toggle: lista e casella

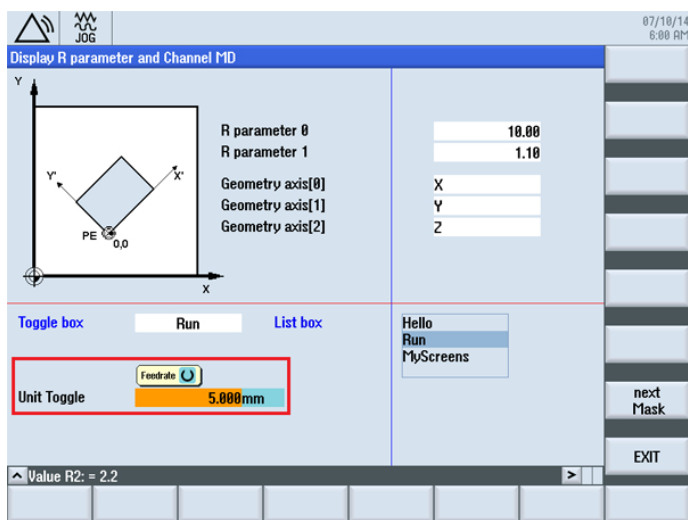


Figura 2-4 Campo I/O con selezione di unità integrata

Finestra di dialogo 2

Nella seconda finestra di dialogo sono visualizzati i valori SCM e SCP. Inoltre la finestra di dialogo contiene esempi di un indicatore di avanzamento con e senza evidenziazione con colore.

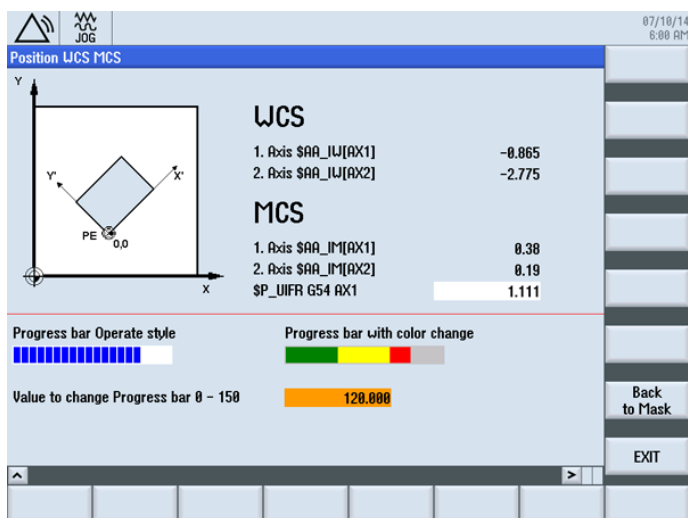


Figura 2-5 Barre di avanzamento con (a destra) e senza (a sinistra) evidenziazione con colore

Navigazione

Il richiamo della prima finestra di dialogo avviene tramite il softkey di accesso "START" nel settore operativo Diagnostica. Si utilizza il softkey orizzontale SK7.

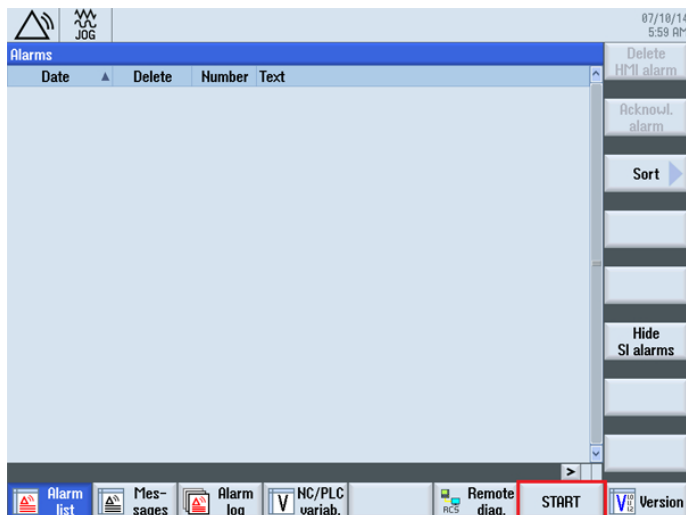


Figura 2-6 Softkey di accesso „START“ nel settore operativo Macchina, modo operativo AUTO

A partire dalla prima finestra di dialogo è possibile richiamare, con il softkey "Next Mask", la seconda finestra di dialogo. Con il softkey "EXIT" si ritorna nella pagina base del settore operativo (vedere la figura precedente).

Anche dalla seconda finestra di dialogo si può tornare alla pagina base del settore operativo tramite il softkey "EXIT" (vedere la figura precedente). Tramite il softkey "Back to Mask" è possibile fare ritorno alla prima finestra di dialogo.

Procedura

Nei capitoli seguenti vengono spiegate le operazioni necessarie:

1. Creazione del file di progettazione (file COM) (Pagina 18)
2. Salvataggio del file di progettazione nella directory OEM (Pagina 21)
3. Creazione della guida in linea (Pagina 22)
4. Integrazione della guida in linea e salvataggio dei file nella directory OEM (Pagina 25)
5. Copia di "easyscreen.ini" nella directory OEM (Pagina 26)
6. Notifica del file COM in "easyscreen.ini" (Pagina 26)
7. Test del progetto (Pagina 26)

2.2.2 Creazione del file di progettazione (esempio)

Contenuto del file di progettazione

Creare il file di progettazione "diag.com" per le due finestre di dialogo in un editor che supporta la codifica UTF8.

```
; Codice iniziale softkey di accesso
//S(START)
; Softkey di accesso solo testo
HS7=("START")
; Softkey di accesso per testo in funzione della lingua e png
;HS7=([$80792,"\\sk_ok.png"])

; Metodo Press
PRESS(HS7)
; Funzione LM o LS
LM("MASK1")
; LM con indicazione di un file com
LM("MASK1","TEST.COM")
END_PRESS
; Codice finale softkey di accesso
//END

; Definizione finestra di dialogo 1 con titolo e figura
//M(MASK1/"Display R parameter and Channel MD"/"mz961_01.png")
; Definizione delle variabili
DEF VAR1 = (R2///,"R parameter 0"///"$R[0]"/200,50,150/400,50,100,)
; Con pagina di help
DEF VAR2 = (R2///,"R parameter 1"///"mz961_02.png"/"$R[1]"/200,70,150/400,70,100)
; Con Guida in linea
DEF ACHS_NAM1 = (S///"Press i for Help","Geometry axis[0]"/200,100,150/400,100,100/"sinumerik_md_1.html","20060[0]")
; Con Guida in linea
DEF ACHS_NAM2 = (S///"Press i for Help","Geometry axis[1]"/200,120,150/400,120,100/"sinumerik_md_1.html","20060[1]")
DEF ACHS_NAM3 = (S///,"Geometry axis[2]"/200,140,150/400,140,100)
; Definizione campi di toggle e toggler di unità
DEF VAR_TGL = (S/* "Hello", "Run", "MyScreens"/"Run"/,"Toggle box"///10,230,100/120,230,100/,,6)

DEF VAR_TGB = (S/* "Hello", "Run", "MyScreens"/"Run"/,"List box"/
dt4///250,230,100/370,230,100,60/,, "#0602ee")
; BC, FC, BC_ST, FC_ST, BC_GT, FC_GT, BC_UT, FC_UT, SC1, SC2
DEF VarEdit = (R///,"Unit Toggle",,, "Feedrate"///"$R[11]"/5,300,100/120,300,100/"VarTgl"),
VarTgl = (S/*0="mm",1="inch"/0//WR2///220,300,40)
```

```
; Definizione dei softkey nella finestra di dialogo
HS1=("")
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
VS3=("")
VS4=("")
VS5=("")
VS6=("")
VS7=("next Mask")
VS8=("EXIT")

; Definizione blocco LOAD
LOAD
    ; Lettura valore con RNP
    ACHS_NAM1 = RNP("$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[0]")
    ACHS_NAM2 = RNP("$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[1]")
    ACHS_NAM3 = RNP("$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[2]")
    ; Emissione di una riga di dialogo
    DLGL("Value R2: = " << RNP("$R[2]"))
    ; Scrittura di un valore con WNP
    WNP("$R[3]",VAR0)

    ; Linea di separazione verticale
    V_SEPARATOR(360,1,6,1)
    ; Linea di separazione orizzontale
    H_SEPARATOR(220,1,7,1)
END_LOAD

; Metodo Press
PRESS(VS7)
    ; Caricamento di un'altra finestra di dialogo
    LM("MASK2")
; Codice finale metodo Press
END_PRESS

; Metodo Press
PRESS(VS8)
```

```

; Chiusura della finestra di dialogo
EXIT
; Codice finale metodo Press
END_PRESS
; Codice finale finestra di dialogo 1
//END

; Definizione finestra di dialogo 2 con titolo e figura
//M(MASK2"Position WCS MCS"/"mz961_01.png")
; Definizione delle variabili
DEF TEXT1 = (I///,"WCS"/WR0,fs2///230,30,120/, ,1)
DEF VAR1 = (R3///,"1. Axis $AA_IW[AX1]"/WR1//"$AA_IW[AX1]"/230,70,150/400,70,100)
DEF VAR2 = (R3///,"2. Axis $AA_IW[AX2]"/WR1//"$AA_IW[AX2]"/230,90,150/400,90,100)

DEF TEXT2 = (I///,"MCS"/WR0,fs2///230,120,120/, ,1)
DEF VAR3 = (R2///,"1. Axis $AA_IM[AX1]"/WR1//"$AA_IM[AX1]"/230,160,150/400,160,100)
DEF VAR4 = (R2///,"2. Axis $AA_IM[AX2]"/WR1//"$AA_IM[AX2]"/230,180,150/400,180,100)
DEF VAR5 = (R3///,"$P_UIFR G54 AX1"///"$P_UIFR[1,AX1,TR]"/230,200,150/400,200,100)

; Definizione delle barre di avanzamento
DEF PROGGY0 = (R/0,150//,"Progress bar Operate style"/DT2,DO0//"$R[10]"/5,240,190/5,260,150/6,10)
DEF PROGGY4 = (R/0,150,50,100/120//,"Progress bar with color change"/DT1,DO0//"$R[10]"/
260,240,190/260,260,150/3,4,, ,9,7)

; Definizione delle variabili
DEF PROGVAL = (R/0,150//,"Value to change Progress bar 0 - 150"///"$R[10]"/5,300,230/260,300,100)

; Definizione dei softkey nella finestra di dialogo
HS1=("")
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
VS3=("")
VS4=("")
VS5=("")
VS6=("")
VS7=("Back to Mask")
VS8=("EXIT")

```

```
; Metodo Load
LOAD
    H_SEPARATOR(230,1,7,1)
END_LOAD

; Metodo Change
CHANGE(VAR5)
    ; Funzione PI_START
    PI_START("/NC,201,_N_SETUFR")
; Codice finale metodo Change
END_CHANGE

; Metodo Press
PRESS(RECALL)
    ; Ritorno alla maschera di partenza
    LM("MASK1")
; Codice finale metodo Press
END_PRESS

; Metodo Press
PRESS(VS7)
    ; Ritorno alla maschera di partenza
    LM("MASK1")
; Codice finale metodo Press
END_PRESS

; Metodo Press
PRESS(VS8)
    ; Chiusura della finestra di dialogo per applicazione standard
    EXIT
; Codice finale metodo Press
END_PRESS
; Codice finale finestra di dialogo
//END
```

2.2.3 Salvataggio del file di progettazione nella directory OEM (esempio)

Percorso di archiviazione

Salvare il file di progettazione "diag.com" nel seguente percorso:
[cartella di sistema oem]/proj

2.2.4 Creazione della guida in linea (esempio)

Creare il file HTML "sinumerik_md_1.html". L'esempio in "Contenuto della Guida in linea" mostra il richiamo di help contestuale tramite **name="20060[0]"** e **name="20060[1]"**.

Note:

Le avvertenze per la creazione di file HTML sono contenute nel capitolo Creazione di file HTML (Pagina 73).

Le avvertenze per l'integrazione della guida in linea sono riportate nel capitolo Integrazione della guida in linea e salvataggio dei file nella directory OEM (esempio) (Pagina 25).

Contenuto della guida in linea

L'esempio non è commentato.

```

<html><head><meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset="UTF-8"/><title></
title></head>
<body>
  <table border="1" cellspacing="0" cellpadding="2" width="100%">
    <tr>
      <td><a name="20060[0]"><b>20060[0]</b></a></td>
      <td colspan="3">AXCONF_GEOAX_NAME_TAB</td>
      <center>
        
      </center>
      <td>--</td>
      <td>--</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>--</td>
      <td colspan="3">Geometry axis name in channel</td>
      <td>DWORD</td>
      <td>POWER ON</td>
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="6">This MD is used to enter the names of the geometry axes
separately for each channel.<br />
    <tr>
      <td>--</td>
      <td colspan="5">&nbsp;</td>
    </tr>
    <tr>
      <td width="16*">System</td><td width="16*">Dimension</td><td width="16*">Default
value</td>
      <td width="16*">Minimum value</td><td width="16*">Maximum value</td>
      <td width="16*">Protection</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>--</td>
      <td>--</td>
      <td>60</td>
      <td>0</td>
      <td>180</td>
      <td>7/3</td>
    </tr>
  </table>
<p></p>
  <table border="1" cellspacing="0" cellpadding="2" width="100%">
    <tr>
      <td><a name="20060[1]"><b>20060[1]</b></a></td>
      <td colspan="3">AXCONF_GEOAX_NAME_TAB</td>
      <td>--</td>
      <td>--</td>
    </tr>
    <tr>
      <td>--</td>
      <td colspan="3">Geometry axis name in channel</td><td>BYTE</td>
      <td>POWER ON</td>
    </tr>
    <tr>

```


[illegible]

2.2.5 Integrazione della guida in linea e salvataggio dei file nella directory OEM (esempio)

Creazione della guida in linea

La sintassi per l'integrazione della guida in linea sono analoghe a quella in SINUMERIK Operate:

```
DEF RFP=(R//1/,"RFP","RFP"////////"sinumerik_md_1.html","9006")
```

Nota

Il nome del file HTML deve essere scritto obbligatoriamente in lettere minuscole in LINUX.

Percorso di archiviazione

Salvare il file HTML ""sinumerik md 1.html" per la guida in italiano nel seguente percorso:

[cartella di sistema oem]hlpl/ita

Per altre lingue occorre creare le necessarie cartelle corrispondenti (ad es.: chs, eng, esp, fra, ita ...).

Un elenco delle sigle delle lingue è riportato nell'appendice "Liste di riferimento".

Ulteriori informazioni

Informazioni dettagliate sulla creazione di guide in linea specifiche dell'OEM sono contenute nel capitolo Progettazione della guida in linea (Pagina 72).

2.2.6 Copia di "easyscreen.ini" nella directory OEM (esempio)

Percorso di archiviazione

Copiare il file "easyscreen.ini" dalla directory

[cartella di sistema siemens]/cfg

alla directory

[cartella di sistema oem]/cfg.

2.2.7 Notifica del file COM in "easyscreen.ini" (esempio)

Adattamento nel file "easyscreen.ini"

Effettuare la seguente modifica nel file "easyscreen.ini" nella cartella OEM. In questo modo il file di progettazione "diag.com" è stato dichiarato.

```
#####  
;# AREA Diagnosis      #  
#####  
;<=====>  
;< OEM Softkey on first horizontal Main Menu      >  
;< SOFTKEY position="7"                          >  
;<=====>  
StartFile28 = area := AreaDiagnosis, dialog:= SlDgDialog, menu := DgGlobalHu, startfile := diag.com
```

2.2.8 Test del progetto (esempio)

Test del richiamo della finestra di dialogo

Passare al settore operativo Diagnostica. Fare clic sul softkey orizzontale "START".

Quando "Run MyScreens" rileva degli errori nell'interpretazione dei file di progettazione, questi errori vengono memorizzati nel file di testo "easyscreen_log.txt". Per maggiori informazioni vedere il capitolo Gestione degli errori (file di log) (Pagina 36).

Test di pagine di help contestuali e Guida in linea

Effettuare il test delle pagine di help contestuali e della Guida in linea. In caso di errori controllare i percorsi di memorizzazione.

Nozioni di base

3.1 Struttura del file di progettazione

Introduzione

La definizione di nuove interfacce operative viene salvata nei file di progettazione. Questi file sono interpretati automaticamente ed il risultato è visualizzato sullo schermo. I file di progettazione non sono presenti allo stato di fornitura, devono quindi essere ancora creati.

Per la creazione dei file di progettazione e della lingua si utilizza un editor ASCII con funzionalità UTF-8 (ad es. l'editor integrato dell'interfaccia operativa o Notepad++). La descrizione può essere ulteriormente chiarita tramite commenti. Come carattere di commento viene aggiunto un ";" davanti ad ogni spiegazione.

Nota

Achten Sie beim Speichern der Projektierungs- und Sprachdateien darauf, dass in dem von Ihnen verwendeten Editor die Kodierung auf UTF-8 eingestellt ist.

Le parole chiave (anche in un file COM salvato in formato UTF-8) devono essere costituite solo da caratteri contenuti nel set di caratteri ASCII. In caso contrario l'interpretazione e quindi la visualizzazione delle maschere/finestre di dialogo possono presentare errori.

Progettazione

Ogni settore operativo HMI dispone di softkey di accesso fissi attraverso i quali è possibile passare alle nuove finestre di dialogo create.

Se viene richiamata la funzione "Carica maschera" (Lade Maske, LM) oppure "Carica barra dei softkey" (Lade Softkey-Leiste, LS) in un file di progettazione, è possibile immettere un nuovo nome file in cui sia contenuto l'oggetto richiamato. In questo modo è possibile suddividere la progettazione, ad es. tutte le funzioni di un livello di comando in un proprio file di progettazione.

Struttura del file di progettazione

Un file di progettazione è costituito dai seguenti elementi:

1. descrizione dei softkey di accesso
2. definizione delle finestre di dialogo
3. Definizione delle variabili
4. Descrizione dei metodi
5. definizione delle barre di softkey

Nota

Sequenza

La sequenza fornita nel file di progettazione deve essere obbligatoriamente rispettata.

Esempio:

```
//S (START)                ; Definizione dei softkey di accesso (opzionale)
....
//END
//M (.....)              ; Definizione della finestra di dialogo
DEF .....                 ; Definizione delle variabili
LOAD                      ; Descrizione dei blocchi
...
END_LOAD
UNLOAD
...
END_UNLOAD
...
//END
//S (...)                  ; Definizione di una barra dei softkey
//END
```

Luogo di archiviazione dei file di progettazione

I file di progettazione vengono archiviati nel percorso *[cartella di sistema user]/proj* e corrispondentemente anche nei percorsi *[cartella di sistema addon]* e *[cartella di sistema oem]*.

Conversione di testi da altre applicazioni HMI

Procedura per convertire un file di testo con codifica codepage secondo la codifica testuale UTF-8:

1. Aprire il file di testo da un PG/PC in un editor di testo.
2. Durante il salvataggio impostare la codifica UTF-8

Il meccanismo di lettura tramite codifica codepage continua ad essere supportata.

3.2 Struttura dell'albero di comando

Principio dell'albero di comando

Più finestre di dialogo collegate tra loro costituiscono un albero di comando. È presente un collegamento quando è possibile passare da una finestra di dialogo a un'altra. Attraverso nuovi softkey orizzontali o verticali definiti all'interno della finestra di dialogo è possibile passare alla finestra di dialogo precedente o a un'altra a scelta.

Dietro a ciascun softkey di accesso può essere creato un albero di comando:

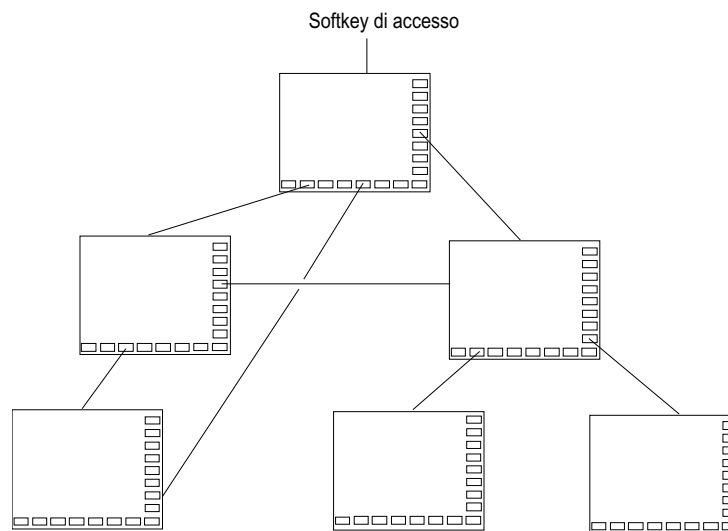


Figura 3-1 Albero di comando

Softkey di accesso

In un file di progettazione indicato in "easyscreen.ini" si definiscono uno o più softkey (softkey di accesso) che fungono da punto iniziale per i propri processi operativi.

Alla definizione di un softkey è collegato il caricamento di una propria finestra di dialogo oppure un'altra barra dei softkey, con cui è possibile effettuare le azioni successive.

Premendo il softkey di accesso viene caricata la finestra di dialogo associata. Vengono anche attivati i softkey appartenenti alla finestra di dialogo. Le variabili sono emesse nelle posizioni standard se non è stata progettata alcuna posizione speciale.

Ritorno all'applicazione standard

È possibile uscire dalla finestra di dialogo modificata e tornare al settore operativo standard.

Il tasto <RECALL>, se non è stato progettato per un'altra azione, permette di uscire dalle nuove interfacce operative realizzate.

Nota

Richiamo delle finestre di dialogo nel programma utente PLC

Oltre che tramite softkey, la selezione delle finestre di dialogo è possibile anche dal PLC: per lo scambio di segnali PLC → HMI esiste un segnale di interfaccia in DB19.DBB10.

3.3 Definizioni e funzioni per i softkey di accesso

3.3.1 Definizione del softkey di accesso

Softkey indipendente dalla finestra di dialogo

I softkey di accesso sono softkey indipendenti dalle finestre di dialogo, i quali non possono essere richiamati a partire da una finestra di dialogo, bensì sono stati progettati **antecedentemente** alla prima nuova finestra di dialogo. Per arrivare a una finestra di dialogo di accesso o a una barra dei softkey di accesso, è necessario definire il softkey di accesso.

Programmazione

Il blocco di definizione per un softkey di accesso è strutturato nel seguente modo:

```
//S(Start)           ; Codice iniziale softkey di accesso
HS1=(...)            ; Definizione del softkey di accesso: SK 1 orizzontale
PRESS(HS1)           ; Metodo
    LM...            ; Funzione LM o LS
END_PRESS            ; Fine metodo
//END                ; Codice finale softkey di accesso
```

Posizioni consentite per i softkey di accesso

Nei settori operativi sono consentite le seguenti posizioni per i softkey di accesso di "Run MyScreens":

Settore operativo	Posizione
Macchina	HSK6
Parametri	HSK7
Programma	HSK6 e HSK15 Cicli di misura: HSK13 e HSK14
Program Manager	HSK2-8 e HSK12-16, se non occupati con unità.
Diagnostica	HSK7
Messa in servizio	HSK7

I softkey di accesso vengono progettati in file speciali. I nomi di questi file vengono dichiarati nel file "easyscreen.ini". Generalmente hanno un nome specifico del settore operativo (ad es. "startup.com" per il settore Messa in servizio). La sola eccezione è costituita dal settore operativo Macchina. Nel settore operativo Macchina esistono più file specifici del modo operativo ("ma_jog.com", "ma_auto.com").

La barra dei softkey con i softkey di accesso si chiama "Start". L'uso delle progettazioni esistenti dei softkey di accesso continua ad essere possibile. La funzionalità di fusione ("Merge") dei softkey di accesso con i softkey dell'applicazione HMI (settore operativo) nel menu dei softkey di accesso non è supportata.

Fino al primo richiamo di una finestra di dialogo, quindi fino al momento da cui è disponibile la funzionalità completa (ad es. l'esecuzione di blocchi PRESS), è solo possibile sostituire completamente un menu o una barra softkey con un elemento analogo.

Modello per la configurazione del softkey di accesso

Una descrizione dettagliata di tutte le posizioni consentite per i softkey di accesso e della loro progettazione si trova nel file "easyscreen.ini" nella seguente directory:

[cartella di sistema siemens]\cfg

Questo file funge da modello per la propria configurazione del softkey di accesso.

Vedere anche

Elenchi dei softkey di accesso (Pagina 313)

3.3.2 Funzioni per softkey di accesso

Funzioni per softkey indipendenti dalla finestra di dialogo

Con i softkey di accesso è possibile attivare soltanto particolari funzioni.

Sono consentite le seguenti funzioni:

- Con la **Funzione LM** è possibile caricare un'altra finestra di dialogo: **LM("Identificatore"[, "File"])**
- Con la **funzione LS** è possibile visualizzare un'altra barra dei softkey: **LS("Identificatore"[, "File"][, Merge])**
- Con la **Funzione "EXIT"** è possibile uscire dalle nuove interfacce operative create e tornare all'applicazione standard.
- Con la **Funzione "EXITLS"** è possibile uscire dall'interfaccia operativa corrente e caricare una barra dei softkey definita.

Metodo PRESS

All'interno del blocco di definizione viene definito il softkey e nel metodo PRESS viene assegnata la funzione "LM" oppure "LS".

Se la definizione del softkey di accesso viene identificata come commento (punto e virgola ; all'inizio della riga) oppure il file di progettazione viene eliminato, il softkey di accesso è privo di funzione.

//S(Start)	; Codice iniziale
HS6=("1a maschera")	; assegnazione della dicitura "1ª maschera" al SK6
PRESS(HS6)	; metodo PRESS per SK 6

LM("Maschera1")	; caricamento della funzione Maschera1, tenendo conto che Maschera1 deve essere definita nello stesso file.
END_PRESS	; fine del metodo PRESS
HS7=("2a maschera")	; assegnazione della dicitura "2ª maschera" al SK orizzontale 7
PRESS(HS7)	; metodo PRESS per SK 7
LM("Maschera2")	; caricamento della funzione Maschera2, tenendo conto che Maschera2 deve essere definita nello stesso file.
END_PRESS	; fine del metodo PRESS
//END	; codice finale del blocco di accesso

Esempio

HS1 = ("nuova barra dei softkey")	
HS2=("nessuna funzione")	
PRESS(HS1)	
LS("Barra1")	; caricamento della nuova barra dei softkey
END_PRESS	
PRESS (HS2)	; metodo PRESS vuoto
END_PRESS	

Progettazioni diverse dei softkey di accesso

Le progettazioni diverse dei softkey di accesso vengono riunite. In un primo tempo viene estratto da "easyscreen.ini" il nome del file da interpretare. Nelle directory seguenti vengono ricercati i file con l'estensione .com:

- [cartella di sistema user]/proj
- [cartella di sistema oem]/proj
- [cartella di sistema addon]/proj
- [cartella di sistema siemens]/proj

Le progettazioni per i softkey di accesso contenute vengono ora riunite in un'unica progettazione, ossia i singoli softkey vengono comparati. Se esistono due o più progettazioni per un softkey, nella versione "merge" viene sempre applicato quello con il valore maggiore.

Le barre dei softkey o le finestre di dialogo eventualmente presenti vengono ignorate. Se un softkey contiene un comando senza indicazione del file, ad es. LM("test"), dato che la barra dei softkey o la finestra di dialogo è contenuta nello stesso file, il corrispondente nome file viene integrato nella versione "merge" interna, in modo da non richiedere alcun adattamento. Al termine la progettazione "merge" ottenuta viene visualizzata.

3.4 Gestione degli errori (file di log)

Panoramica

Quando "Run MyScreens" rileva degli errori nell'interpretazione dei file di progettazione, questi errori vengono memorizzati nel file di testo "easyscreen_log.txt". Sono registrati solo gli errori della finestra di dialogo attualmente attivata. Le registrazioni di errore relative a finestre di dialogo attivate in precedenza vengono cancellate.

Il file contiene le seguenti informazioni:

- l'azione durante la quale si è verificato un errore
- il numero di riga e colonna del primo carattere errato
- l'intera riga errata del file di progettazione
- le immissioni effettuate mediante la funzione DEBUG.

Nota

Ogni voce è preceduta da un time stamp tra parentesi quadre. Ciò può essere di aiuto, ad es., per le progettazioni con criticità temporale.

Archiviazione del file "easyscreen-log.txt"

Il file "easyscreen_log.txt" è archiviato nella seguente directory:

[cartella di sistema user]\log

Sintassi

L'interpretazione della sintassi ha inizio solo quando il softkey di accesso è stato definito ed è stata progettata una finestra di dialogo con codice iniziale e finale e una riga di definizione.

```
//S(Start)
HS6=("1. Maske")
PRESS(HS6)
  LM("Maskel")
END_PRESS
//END

//M(Maskel)
DEF Var1=(R)
DEF VAR2 = (R)
LOAD
VAR1 = VAR2 + 1           ; segnalazione di errore nel file di log, in quanto
                          VAR2 non ha alcun valore
...
```

```
//END

; La forma corretta sarebbe
ad es.:
//M(Maskel)
    DEF Var1=(R)
    DEF VAR2 = (R)

LOAD
    VAR2 = 7
    VAR1 = VAR2 + 1 ;
...

```

3.5 Note su "easyscreen.ini"

A partire da SINUMERIK Operate V4.7 il file "easyscreen.ini" è esteso con le registrazioni descritte in questo capitolo. Il file "easyscreen.ini" si trova nel percorso *[cartella di sistema siemens]/cfg*.

Posizione di partenza della pagina di help

Voce in "easyscreen.ini":

```
[GENERAL]
HlpPicFixPos=true
```

Nota:

La posizione di partenza delle pagine di help viene posizionata, indipendentemente dalla risoluzione, sulla posizione del pixel progettata (standard=true).

Comportamento di estensione, altezza della riga e distanza tra le righe standard

Registrazione in easyscreen.ini:

```
[GENERAL]
SymmetricalAspectRatio=false
DefaultLineHeight=18
DefaultLineSpacing=3
```

Note:

- La voce "SymmetricalAspectRatio" determina se vanno osservati gli stessi fattori di estensione per l'adattamento di una progettazione ad una determinata risoluzione dello schermo in direzione X e Y.
 - "false" (standard): alle risoluzioni widescreen, i campi e i grafici vengono compressi in direzione Y (estensioni asimmetriche riferite a 640x480). Ad esempio, un quadrato progettato nella risoluzione 640x480 viene compresso verticalmente in un pannello widescreen e così rappresentato come rettangolo.
 - "true" in direzione X e Y si opera con lo stesso fattore di estensione; i campi e i grafici mantengono le loro proporzioni progettate in origine, riferite a 640x480. Ad esempio, un quadrato progettato nella risoluzione 640x480 continua ad essere rappresentato in un pannello widescreen come quadrato.
- Con le voci "DefaultLineHeight" e "DefaultLineSpacing" è possibile stabilire l'altezza standard della riga (standard: 18 pixel) e interlinea standard (standard: 3 pixel) riferite a 640x480. Esse si attivano sempre solo se nella progettazione per la posizione del testo sintetico o del campo I/O non è specificata una posizione Y o un'altezza.

Cicli nella pagina base macchina

- Accesso tramite Macchina in modo operativo "JOG" via HS6 con la possibilità di generare un richiamo di ciclo nella pagina base macchine e sezione [JOBSHOPINTEGRATION]:

```
[JOBSHOPINTEGRATION]
Integration = true
oppure tramite blocco di avvio nella progettazione
LM("Maschera1",,1)
PRESS(VS8)
    GC("MOVE_RIDE") ; il richiamo del ciclo viene generato
EXIT
END_PRESS
```
- Mantenimento dei menu Operate con Sezione [Integration]:
 Se nel dialogo sono contenuti solo softkey verticali, la barra standard dei softkey incluso il softkey di accesso resta attiva durante la visualizzazione del dialogo. Se il dialogo contiene sia softkey orizzontali che verticali, la barra orizzontale del dialogo sostituisce la barra orizzontale con il softkey di accesso.

```
[Integration]
OperateMenusEnabled = true
```

Posizione della maschera in funzione della risoluzione: Form Panels

Voce in "easyscreen.ini":

```
[640x480]
MyPanel = x:=0, y:=220, width:=340, height:=174
[800x480]
MyPanel = x:=0, y:=220, width:=420, height:=174
...
```

Note:

La posizione della maschera può essere definita come segue:

- La posizione della maschera può essere definita in "pixel riferiti a 640x480".

Esempio:

```
//M(MyMask/"MyCaption"/"\myhelp.png"/0,219,335,174)
```

- La posizione della maschera può essere accoppiata alla posizione dipendente dalla risoluzione di un FormPanel da un layout di schermo standard Operate, ad es.

"FormPanel4" ("funzioni ausiliarie") dal layout di schermo

"slmastandardscreenlayout.SIMaStandardScreenLayout" dell'area "Macchina"

```
//M(MyMask/"MyCaption"/"\
```

```
\myhelp.png"/"slmastandardscreenlayout.SIMaStandardScreenLayout.FormPanel4")
```

.

In questo modo si possono agevolmente sovrapporre le forme standard di Operate o posizionare esattamente le maschere Easyscreen.

Esempio:

```
//M(Mask/"Mask"/"slstandardscreenlayout.SIStandardScreenLayout.LowerForm")
```

È tuttavia possibile utilizzare qualsiasi altro layout di schermo.

- La posizione della maschera può essere accoppiata nel file "easyscreen.ini" a definizioni autodefinite dei FormPanel, dipendenti dalla risoluzione.

Esempio:

```
//M(MyMask/"MyCaption"/"\myhelp.png"/"MyPanel")
```


3.6 Avvertenze per utenti che migrano a "Run MyScreens"

Nota

In caso di utilizzo di HMI Operate nella NCU, si noti che sulla scheda CF tutti i nomi file vengono salvati con lettere minuscole (com, png, txt).

Nota

Per il salvataggio dei file di progettazione e della lingua assicurarsi che nell'editor utilizzato la codifica sia impostata su UTF-8.

File di immagini

Salvare sempre i file di immagini in formato PNG "*.png".

I dati devono essere archiviati, ad es. per adattamenti OEM, in

[cartella di sistema oem]/ico/[risoluzione]

Per maggiori informazioni vedere il capitolo Utilizzo di immagini/grafica (Pagina 62).

Adattamento del file di progettazione

Effettuare le seguenti verifiche sui file di progettazione:

- Confrontare i softkey di accesso con i softkey consentiti attualmente ed eventualmente adattarli.
- Rinominare i file delle immagini inseriti secondo quanto specificato nel paragrafo "File di immagini".

I dati vengono archiviati, ad es. per gli adattamenti OEM, nella seguente cartella:

[cartella di sistema oem]/proj

[cartella di sistema user]/proj

[cartella di sistema addon]/proj

Adattamento dei file di help

Tutti i file di help devono essere memorizzati in formato UTF-8. Controllare i file esistenti e memorizzarli nuovamente con un editor adatto.

I file HTML vengono memorizzati nella seguente cartella, ad es. per il tedesco:

[cartella di sistema oem]/hlp/deu

[cartella di sistema user]/hlp/deu

3.6 Avvertenze per utenti che migrano a "Run MyScreens"

[cartella di sistema addon]/hlp/deu

Le directory per altre lingue devono essere create in base ai codici delle lingue.

Verifica della licenza di "Run MyScreens"

Verificare che il numero di finestre di dialogo inserite non superi il quantitativo di base massimo di 5.

Per ampliare il numero delle finestre di dialogo è necessaria una delle seguenti opzioni software:

- SINUMERIK 828D/840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyScreens (6FC5800-0AP64-0YB0)
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyScreens + Run MyHMI (6FC5800-0AP65-0YB0)
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyHMI / 3GL (6FC5800-0AP60-0YB0)
- SINUMERIK 840D sl, SINUMERIK Integrate Run MyHMI / WinCC (6FC5800-0AP61-0YB0)

3.7 Sintassi di progettazione estesa

A partire da SINUMERIK Operate V4.7 è disponibile una sintassi semplificata per la definizione di maschere, variabili, softkey e per le colonne di tabella. Con questa sintassi alternativa migliora la leggibilità e facilità di manutenzione. Le proprietà e gli attributi possono essere specificati in qualsiasi sequenza, le voci vuote sono superflue. Rispetto alla sintassi valida finora, l'elencazione delle proprietà e degli attributi è racchiusa, anziché come finora tra le parentesi tonde "(" e ")", entro le parentesi graffe "{" e "}".

Le proprietà e gli attributi sono specificati come segue:

```
{<nome> = <valore>, <nome> = <valore>, ...}
```

La sintassi precedente resta compatibile.

Sintassi estesa per la definizione delle maschere

```
//M {<nome maschera> [,HD=<intestazione>] [,HLP=<grafica>] [,X=<posizione X>]
[,Y=<posizione Y>] [,W=<larghezza>] [,H=<altezza>] [,VAR=<>variabile di sistema o variabile
utente] [,HLP_X=<posizione X, pagina di help>] [,HLP_Y=<posizione Y, pagina di help>]
[,CM=<allineamento colonne>] [,CB=<comportamento all'apertura delle finestre di dialogo>]
[,XG=<interpretazione pagina di help come grafica X3d>] [,PANEL=<nome del FormPanel
combinato>][,MC=<colore di sfondo della maschera>][,AL=<allineamento dell'intestazione
maschera>] [,LANGFILELIST=<lista dei file della lingua specifici per maschera>]}
```

Esempio:

```
//M{VariantTest, HD="My Mask"}
```

Sintassi estesa per la definizione delle variabili

```
DEF <nome di variabile> = {[TYP=<tipo>] [,MIN=<valore minimo>] [,MAX=<valore massimo>]
[,TGL=<valori di toggle>] [,VAL=<preassegnazione>] [,LT=<testo completo>] [,ST=<testo
sintetico>] [,GT=<testo grafico>] [,UT=<testo unità>] [,TT=<testo descrizione comandi>]
[,TG=<opzione toggle>] [,WR=<modalità di immissione>] [,AC=<livello di accesso>]
[,AL=<allineamento testo>] [,FS=<dimensione carattere>] [,LI=<trattamento valore limite>]
[,UR=<frequenza di aggiornamento>] [,CB=<comportamento all'apertura della finestra di
dialogo>] [,HLP=<pagina di help>] [,VAR=<variabile di sistema o variabile utente>] >]
[,TXT_X=<posizione X testo sintetico>] [,TXT_Y=<posizione Y testo sintetico>]
[,TXT_W=<larghezza testo sintetico>] [,TXT_H=<altezza testo sintetico>] [,X=<posizione X
campo I/O>] [,Y=<posizione Y campo I/O>] [,W=<larghezza campo I/O>] [,H=<altezza campo
I/O>] [,UT_DX=<distanza tra campo I/O e campo unità>] [,UT_W=<larghezza campo unità>]
[,BC=<colore di sfondo campo I/O>] [,FC=<colore di primo piano campo I/O>]
[,BC_ST=<colore di sfondo testo sintetico>] [,FC_ST=<colore di primo piano testo sintetico>]
[,BC_GT=<colore di sfondo testo grafico>] [,FC_GT=<colore di primo piano testo grafico>]
[,BC_UT=<colore di sfondo testo unità>] [,FC_UT=<colore di primo piano testo unità>]
[,SC1=<colore di segnale 1 per progressbar>] [,SC2=<colore di segnale 2 per progressbar>]
[,SVAL1=<valore di soglia 1 per progressbar>] [,SVAL2=<valore di soglia 2 per progressbar>]
[,DT=<tipo di visualizzazione>] [,DO=<allineamento di visualizzazione>] [,OHLP=<Guida in
linea>][,LINK_TGL=<nome della variabile di toggle collegata>]}
```

Esempi:

```

DEF MyVar5={TYP="R2", ST="MyVar5", VAL=123.4567, OHLP="myhelp.html", MIN=100.1,
MAX=200.9}
DEF MyVar2={TYP="I", TGL="*1,2,3", VAL=1}
DEF MyVar3={TYP="R2", TGL="*0=""Off"", 1=$80000", VAL=1}
DEF MyVar4={TYP="R2", TGL="*MyArray", VAL=1}
DEF MyVar1={TYP="R2", TGL="%grid99", X = 0, W=300, H=200}
DEF MyVar6={TYP="R2", TGL="+$80000", VAR="$R[10]", ST="Textoffset"}

```

Sintassi estesa per la definizione dei softkey

SK = {[ST=<dicitura>] [,AC=<livello di accesso>] [,SE=<stato>]}

Esempi:

```

HS1={ST=""MySk"", AC=6, SE=1}
HS3={ST="SOFTKEY_CANCEL"}
HS5={ST="[$81251,""\sk_ok.png""]}
HS8={ST="[""Test"",""\sk_ok.png""]}

```

Sintassi estesa per la definizione delle colonne di tabella

{[TYP=<tipo>] [,MIN=<valore minimo>] [,MAX=<valore massimo>] [,LT=<testo completo>]
[,ST=<testo sintetico>] [,WR=<modalità di immissione>] [,AC=<livello di accesso>]
[,AL=<allineamento testo>] [,FS=<dimensione carattere>] [,LI=<trattamento valore limite>]
[,UR=<frequenza di aggiornamento>] [,HLP=<pagina di help>] [,VAR=<variabile di sistema o
utente>] >] [,W=<larghezza colonna>] [,OF1=<offset1>] [,OF2=<offset2>] [,OF3=<offset3>]}

Esempio:

```

DEF MyGridVar={TYP="R", TGL="%MyGrid1", X=10, W=550, H=100}

//G(MyGrid1/0/5)
    {TYP="I", ST="Index", WR=1, VAR="1", W=80, OF1=1}
    {TYP="S", LT="LongText2", ST="Text", WR=1, VAR="$80000", AL=2, W=330, OF1=1}
    {TYP="R3", LT="LongText1", ST="R9,R11,R13,R15", WR=2, VAR="$R[1]", W=110, OF1=2}
//END

```

3.8 SmartOperation e comando MultiTouch

Per l'adattamento specifico a SmartOperation e per il comando MultiTouch è possibile effettuare le seguenti impostazioni:

- Adattamento automatico dell'altezza e della larghezza del campo alle dimensioni minime utilizzabili del campo e dell'interlinea (attributo di maschera MA).
- Ridimensionamento ottimizzato dei campi rispettando il rapporto di pixel nel caso di risoluzioni superiori (attributo di maschera PA).
- Impostazione dell'altezza del campo e dell'interlinea proporzionale al font (attributo di maschera FA).
- Libero scorrimento dei campi affinché la tastiera virtuale non copra il campo di immissione (attributo di maschera KM).

Per maggiori dettagli, fare riferimento al capitolo Definizione delle proprietà delle finestre di dialogo (Pagina 49), sezione "Programmazione".

Finestre di dialogo

4.1 Struttura ed elementi di una finestra di dialogo

4.1.1 Definizione della finestra di dialogo

Definizione

Una finestra di dialogo è parte di un'interfaccia operativa, costituita da riga di intestazione, elementi della finestra di dialogo e/o grafica, riga di output per le segnalazioni nonché 8 softkey orizzontali e 8 verticali.

Gli elementi della finestra di dialogo sono:

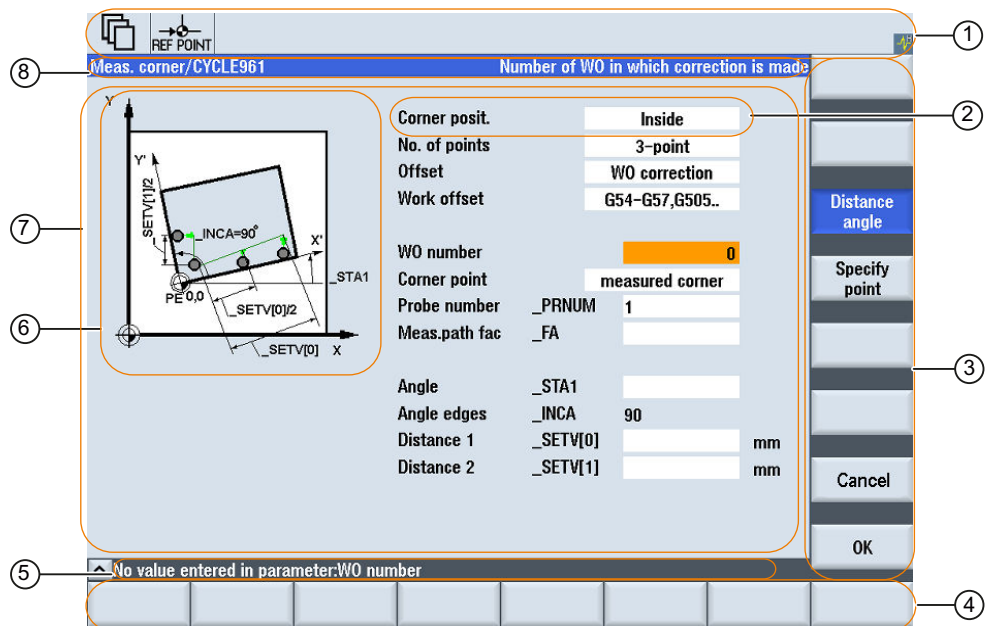
- Variabili
 - Valori limite/campo toggle
 - Preassegnazione delle variabili
- Pagina di help
- Testi
- Attributi
- Variabile di sistema o utente
- Posizione del testo sintetico
- Posizione del campo di input/output
- Colori

Proprietà di una finestra di dialogo:

- Intestazione
- Grafica
- Dimensione
- Variabile di sistema o utente

4.1 Struttura ed elementi di una finestra di dialogo

- Posizione grafica
- Attributi



- ① Indicazione dello stato della macchina ("Intestazione")
- ② Elemento della finestra di dialogo
- ③ 8 softkey verticali
- ④ 8 softkey orizzontali
- ⑤ Segnalazioni di diagnostica emesse
- ⑥ Grafica
- ⑦ Finestra di dialogo
- ⑧ Riga di intestazione della finestra di dialogo, con titolo e testo completo

Figura 4-1 Struttura della finestra di dialogo

Panoramica

In linea di principio la definizione di una finestra di dialogo (blocco di definizione) è strutturata come segue:

Blocco di definizione	Commento	Rimando al capitolo
//M...	;Codice iniziale finestra di dialogo	
DEF Var1=... ...	;Variabili	Variabili (Pagina 83)
HS1=(...) ...	;Softkey	Definizione delle barre di softkey (Pagina 63)
PRESS (HS1) LM... END_PRESS	;Codice iniziale metodo ;Azioni ;Codice finale metodo	Metodi (Pagina 130)
//END	;Codice finale finestra di dialogo	

All'interno dei blocchi di definizione della finestra di dialogo vengono definiti in primo luogo diverse variabili, visibili di volta in volta nella finestra di dialogo come elemento della finestra di dialogo stessa, nonché software orizzontali e verticali. Successivamente nei metodi vengono progettate diverse azioni.

Nota

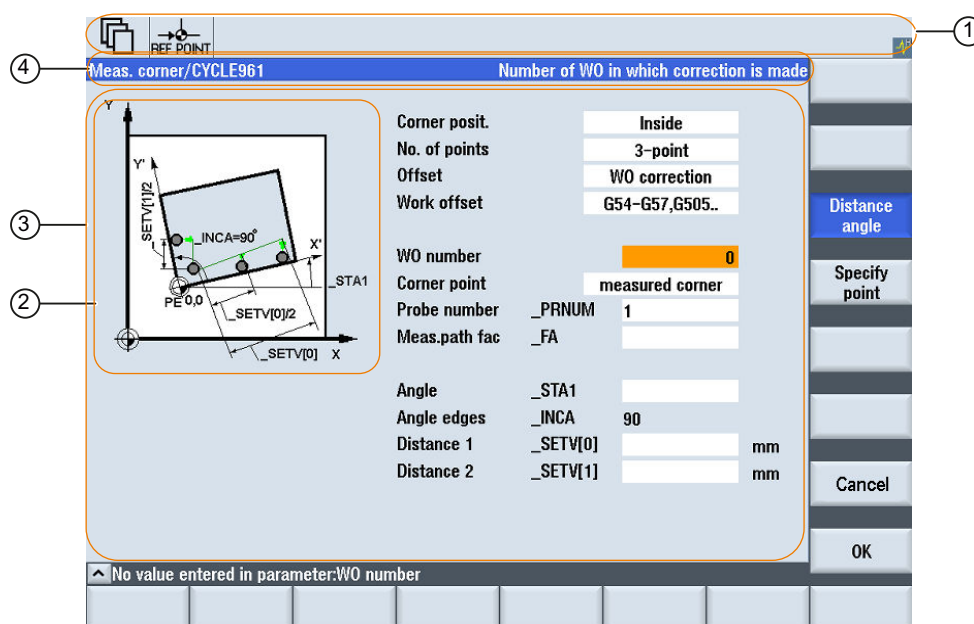
In caso di cambio di finestra di dialogo, nel settore operativo "Macchina" va rispettato il seguente ordine:

A condizione che le dimensioni della maschera successiva siano inferiori a quelle della precedente o che la posizione della maschera successiva sia diversa da quella della precedente, il cambio di finestra di dialogo funziona solo se prima di tornare alla prima maschera la maschera successiva è conclusa e quindi viene caricata la nuova maschera.

4.1.2 Definizione delle proprietà delle finestre di dialogo

Descrizione

Attraverso il codice iniziale della finestra di dialogo vengono definite contemporaneamente le proprietà della finestra di dialogo.



- ① Indicazione dello stato della macchina ("Intestazione")
- ② Grafica
- ③ Finestra di dialogo
- ④ Riga di intestazione della finestra di dialogo, con titolo e testo completo

Figura 4-2 Proprietà di una finestra di dialogo

Programmazione

Sintassi:	// M (Identificatore/[Titolo]/[Grafica]/[Dimensione]/[Variabile di sistema o utente]/[Posizione grafica]/[Attributi])/
	Lista dei file della lingua specifici della maschera)
	Vedere anche il capitolo Sintassi di progettazione estesa (Pagina 43).
Descrizione:	Definizione della finestra di dialogo

4.1 Struttura ed elementi di una finestra di dialogo

Parametri:	Identificatore		Nome della finestra di dialogo
	Intestazione		Titolo della finestra di dialogo come testo o richiamo di un testo (ad es. \$85011) da un file di testo dipendente dalla lingua
	Grafica		File di grafica con percorso tra doppie virgolette
	Dimensione		Posizione e dimensioni della finestra di dialogo in pixel (distanza da sinistra, distanza dall'alto, larghezza, altezza), riferite all'angolo in alto a sinistra dello schermo. I dati sono separati dalla virgola.
	Variabile di sistema o utente		Variabile di sistema o utente a cui viene assegnata la posizione del cursore corrente. La posizione del cursore può essere indicata all'NC o PLC attraverso la variabile di sistema o utente. La prima variabile ha l'indice 1. La sequenza corrisponde alla sequenza di progettazione delle variabili.
	Posizione grafica		Posizione della grafica (distanza da sinistra, distanza dall'alto) in pixel riferita all'angolo in alto a sinistra della finestra di dialogo. I dati sono separati dalla virgola.
	Attributi		Gli attributi indicati vengono separati dalla virgola. Possibili attributi:
		CM	Column Mode: Allineamento colonna
		CM0	Preimpostazione: la divisione di colonna viene effettuata separatamente per ogni riga.
		CM1	La divisione di colonna della riga con il maggior numero di colonne si applica a tutte le righe.
		CB	CHANGE Block: Comportamento all'apertura della finestra di dialogo: gli attributi cb, indicati in una definizione di variabile, hanno per la suddetta variabile la precedenza sull'indicazione forfettaria nella definizione della finestra di dialogo. Vedere anche Comportamento all'apertura della finestra di dialogo (attributo CB) (Pagina 321).
		CB0	Preimpostazione: tutti i blocchi CHANGE della finestra di dialogo vengono elaborati all'apertura.
		CB1	I blocchi CHANGE vengono elaborati solo quando cambia il relativo valore.
		XG	Integrazione di un'animazione X3D come pagina di help (solo nella programmazione passi di lavorazione) Esempio: <code>//M(Meas/ \$85605/"myx3dhelpfile.hmi",,Z_Animation,,G17"///30,10/ XG1)</code>
		XG0	Preimpostazione = 0
		XG1	L'attributo di maschera XG deve essere impostato su 1 già nella definizione della maschera; al runtime non è più possibile modificarlo. Nota: Anche l'indicazione nella proprietà di maschera HLP deve essere impostata di conseguenza.
		AL	Con l'attributo di maschera AL è possibile influire sull'allineamento del titolo della maschera. Esempio: Output centrato del titolo della finestra "Set password": <code>//M(MY_PWD_SET/"Set password"/"EasyPwdModalLayout"// AL2)</code>
		AL0	Allineato a sinistra, preimpostazione

4.1 Struttura ed elementi di una finestra di dialogo

			AL1	A destra
			AL2	Centrato
		KM	Se si deve visualizzare la tastiera virtuale per MultiTouch, lo scorrimento libero nella maschera (SIGfwScrollArea) può essere controllato nel modo seguente: - Nella riga di definizione della maschera con l'attributo "KM" (KeyboardMode) Esempio: <code>//M(MyMTMask/"MultiTouch Mask"////KM1)</code> - Come impostazione globale per tutte le maschere Run MyScreens nel file "easyscreen.ini" Esempio: [GENERAL] DefaultVirtualKeyboardMode=1 Nota: Se nella maschera di progettazione è impostato esplicitamente l'attributo KM, quest'ultimo prevale sull'impostazione globale in "easyscreen.ini". (Vedere anche il capitolo SmartOperation e comando MultiTouch (Pagina 45))	
			KM1	Scorrimento libero attivo (default)
			KM0	Scorrimento libero non attivo
		PG	Orientamento e aspetto del titolo della finestra associato alle immagini PNG (ha effetto solo nell'editor!) Esempio: <code>//M(MyPg1SampleMask/"My PG1 Sample Mask"////PG1)</code>	
			PG0	(Default)
			PG1	Orientamento e aspetto del titolo della finestra associato alle immagini PNG Indicazione del percorso (tutto a sinistra), nome della maschera (a destra) In questa modalità non è più possibile visualizzare il testo completo. In alternativa è possibile servirsi delle descrizioni comandi.
		MA	Adattamento automatico dell'altezza del campo nel comando MultiTouch (MultiTouch Adjustment) L'adattamento per un pannello operatore MultiTouch comprende l'eventuale ingrandimento necessario alla dimensione minima utilizzabile (larghezza, altezza) dei campi (eccezioni: barra di avanzamento, GIF animato, Custom-Widget) e l'interlinea. L'adattamento MultiTouch può essere: - globale per tutte le maschere Run MyScreens nel file "easyscreen.ini", ad es. [GENERAL] DefaultMultiTouchAdjustmentLevel=1 - oppure specifico per ogni maschera nella riga di definizione della stessa con la property "MA", in modo da sovrascrivere l'impostazione globale nel file "easyscreen.ini", ad es.	

4.1 Struttura ed elementi di una finestra di dialogo

		<pre>//M(MyMTMask/"MultiTouch Mask"////AM1)</pre> Se nella maschera di progettazione è impostato esplicitamente l'attributo MA, quest'ultimo prevale sull'impostazione globale in "easyscreen.ini". (Vedere anche il capitolo SmartOperation e comando MultiTouch (Pagina 45))
	MA0	Non avviene alcun adattamento
	MA1	Vengono adattati solo i campi per i quali non è progettata una distanza dall'alto e/o nessuna altezza/larghezza di campo – quindi i campi che sfruttano le posizioni predefinite e di cui pertanto Run MyScreens può calcolare la distanza dall'alto e/o la l'altezza/larghezza. (Default)
	MA2	Vengono adattati tutti i campi indipendentemente dalle grandezze di campo progettate.
	PA	Ridimensionamento ottimizzato dei campi rispettando il numero di pixel nel caso di risoluzioni superiori (Pixel Fine Adjustment) Finora venivano calcolate prima tutte le posizioni dei campo riferite a 640x480 pixel per poi zoomarle con i relativi fattori di ridimensionamento in senso orizzontale e verticale. Questa tecnica presenta tuttavia lo svantaggio di provocare errori di arrotondamento quando i fattori di ridimensionamento sono "svantaggiosi". Così l'altezza del campo o l'interlinea potrebbero ad es. "saltare" di un pixel. Per impedire che questo accada esiste la modalità "Pixel Fine Adjustment", in cui le posizioni dei campo vengono determinate direttamente dalla risoluzione effettiva. <pre>//M(MyMask/"My Mask"////PA1)</pre> Questa impostazione può essere impostata anche a livello globale per tutte le maschere Run MyScreens nel file "easyscreen.ini", ad es. <pre>[GENERAL] DefaultPixelFineAdjustment=1</pre> Se nel progettare la maschera si imposta in modo esplicito l'attributo PA, questo avrà una priorità maggiore dell'impostazione globale in "easyscreen.ini". Se una maschera viene rappresentata con Font Adjustment = FA1, per questa maschera sarà automaticamente attiva anche la modalità Pixel Fine Adjustment. (Vedere anche il capitolo SmartOperation e comando MultiTouch (Pagina 45))
	PA0	Ridimensionamento invariato, ossia le posizioni vengono calcolate su 640x480 e quindi vengono estese. (Per ragioni di compatibilità: default)
	PA1	Ridimensionamento ottimizzato dei campi rispettando il rapporto di pixel nel caso di risoluzioni superiori
	FA	Impostazione dell'altezza del campo e dell'interlinea proporzionali al font (Font Adjustment) Questa caratteristica può essere impostata anche a livello globale per tutte le maschere Run MyScreens nel file "easyscreen.ini", ad es. <pre>[GENERAL] DefaultFontAdjustment=1</pre> Se nella maschera di progettazione è impostato esplicitamente l'attributo FA, quest'ultimo prevale sull'impostazione globale in "easyscreen.ini". Le impostazioni per DefaultLineHeight e DefaultLineSpacing sono ininfluenti quando è attiva la modalità Font Adjustment.

4.1 Struttura ed elementi di una finestra di dialogo

		(Vedere anche il capitolo SmartOperation e comando MultiTouch (Pagina 45))
	FA0	L'altezza del campo e l'interlinea vengono ridimensionati come in precedenza (per ragioni di compatibilità: default)
	FA1	L'altezza del campo e l'interlinea sono impostate proporzionalmente al font (imposta automaticamente l'attributo di maschera PA=1)
	FA2	Uguale a FA1, ma inoltre vengono ridimensionate proporzionalmente al font anche la coordinata X e la larghezza del campo. (imposta automaticamente l'attributo di maschera PA=1) (Possibile solo in associazione all'attributo XG=1!)
	NT	Tipo di navigazione (Navigation Type)
	NT0	NT0 = modo standard La navigazione avviene in modo analogo a quello delle maschere dell'area operativa in cui è integrata la maschera Run MyScreens. Ciò significa che nelle maschere di ciclo nell'editor la navigazione avviene orientata alle righe (vedere NT2), in tutte le altre maschere "normali" in modo geometrico (vedere NT1).
	NT1	Navigazione geometrica (in alto, in basso, a sinistra, a destra) fino a raggiungere i bordi della maschera (impostazione predefinita nell'ambiente Run MyScreens normale ad es. area "Custom")
	NT2	Orientata alle righe, ossia all'interno della riga verso destra finché viene raggiunta la fine della riga (Standard nelle maschere di ciclo dell'editor)
	NR	Direzione di navigazione alla pressione del tasto Invio (Return Navigate Direction)
	NR0	NR0 = off (impostazione predefinita), ossia premendo il tasto Invio la navigazione avviene all'interno della maschera in sequenza tabellare (impostazione standard nell'ambiente Run MyScreens normale)
	NR1	Premendo il tasto Invio la navigazione si comporta come alla pressione del tasto freccia su
	NR2	Come NR1, ma in basso
	NR3	Come NR1, ma a sinistra
	NR4	Come NR1, ma a destra
	TA	Orientamento del tooltip
	TA0	automatico (predefinito)
	TA1	a sinistra
	TA2	a destra
	TA3	in alto
	TA4	in basso
	TA5	in alto a sinistra
	TA6	in basso a sinistra
	TA7	in alto a destra
	TA8	in basso a destra
MC		Colore di sfondo della maschera (Mask Color) Esempio: Impostazione colore di sfondo della maschera blu (= 6) <code>//M(MyMask/"MyMask"//////6)</code> oppure <code>PRESS(HS1)</code>

		MC=6
		END_PRESS
	Lista dei file della lingua specifici per maschera	separati da una virgola

Accesso alle proprietà della finestra di dialogo

All'interno dei metodi (ad es. blocco PRESS) è possibile accedere alle seguenti proprietà della finestra di dialogo in lettura o in scrittura:

- HD = intestazione (Header)
- HLP = pagina di help
- VAR = variabile di sistema o utente
- MC = colore di sfondo della maschera
- CM = allineamento delle colonne (solo in lettura)
- CB = comportamento all'apertura (solo in lettura)
- XG = integrazione X3d (solo in lettura)
- AL = allineamento intestazione della maschera (solo in lettura)

Esempio

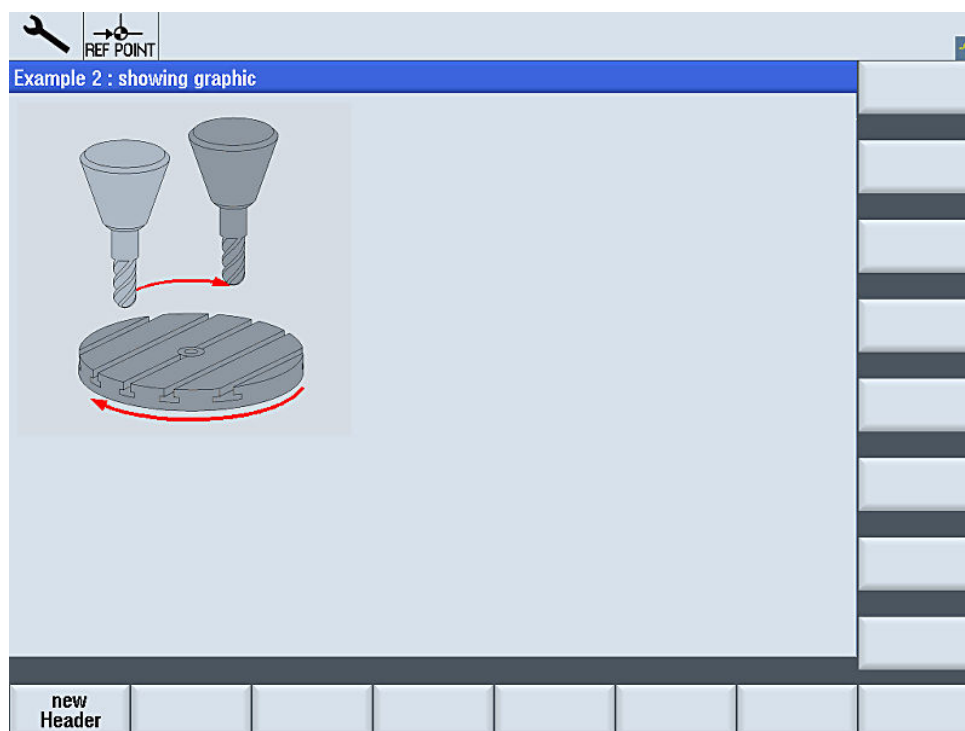


Figura 4-3 "Example 2: showing graphic"

```
//S(Start)
HS7=("Example", sel, ac7)

PRESS(HS7)
    LM("Mask2")
END_PRESS

//END
//M(Mask2/"Example 2 : showing graphic"/"example.png")
HS1("new\nHeader")
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
VS3=("")
VS4=("")
VS5=("")
VS6=("")
VS7=("")
VS8=("")

PRESS(HS1)
    Hd= "new Header"
END_PRESS
...
//END
```

Vedere anche

Esempio di programmazione per il settore "Custom" (Pagina 286)

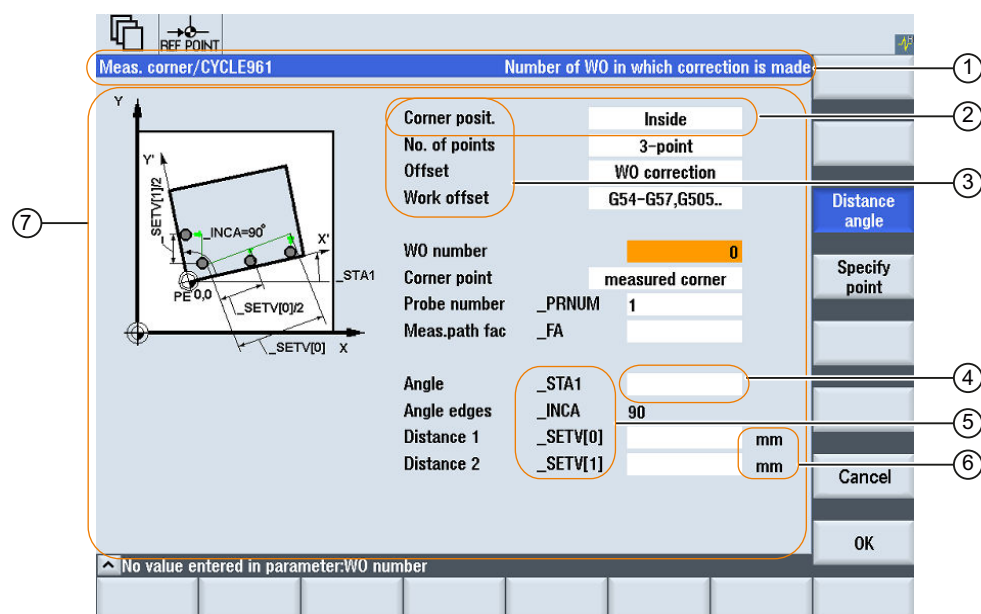
4.1.3 Definizione degli elementi delle finestre di dialogo

Elemento della finestra di dialogo

Con "elemento della finestra di dialogo" si intende la parte visibile di una variabile, ossia testo sintetico, testo grafico, campo di input/output e tooltip. Gli elementi della finestra di dialogo riempiono le righe nella parte principale della finestra di dialogo. Per ciascuna riga è possibile definire uno o più elementi della finestra di dialogo.

Proprietà delle variabili

Tutte le variabili sono valide solo nella finestra di dialogo attiva. Con la definizione di una variabile vengono assegnate queste proprietà. All'interno dei metodi (ad es. di un metodo PRESS) è possibile accedere ai valori delle proprietà delle finestre di dialogo.



- ① Riga di intestazione della finestra di dialogo, con titolo e testo completo
- ② Elemento della finestra di dialogo
- ③ Testo sintetico
- ④ Campo di input/output
- ⑤ Testo grafico
- ⑥ Testo unità
- ⑦ Parte principale della finestra di dialogo

Figura 4-4 Elementi di una finestra di dialogo

Panoramica della programmazione

Tra parentesi tonde sono riportati i singoli parametri da separare tramite virgola:

DEF <i>Identificatore</i> =	Identificatore = nome della variabile
	Tipo di variabile
	/[Valori limite/campo toggle]
	/[Presetting]
	/[Testi(Testo completo, testo sintetico Immagine, testo grafico, testo unità)]
	/[Attributi]
	/[Pagina di help]
	/[Variabile di sistema o utente]
	/[Posizione testo sintetico]
	/[Posizione campo di input/output(Left, Top, Width, Height)]
	/[Colori]
	/[Guida in linea]

Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

4.1.4 Definizione di finestra di dialogo a più colonne

Panoramica

All'interno di una finestra di dialogo è possibile rappresentare su una riga anche più variabili. Tutte le variabili in questo caso vengono definite nel file di progettazione nell'ambito di una sola riga di definizione.

```
DEF VAR11 = (S///"Var11"), VAR12 = (I///"Var12")
```

Per poter rappresentare le singole variabili nel file di progettazione in modo più leggibile, le righe di definizione possono essere interrotte dopo ogni definizione di variabile e successiva virgola.

La parola chiave "DEF" caratterizza sempre l'inizio di una nuova riga:

```
DEF Tnr1=(I//1/"", "T ", ""/wr1///, 10/20,, 50),
TOP1=(I///, "Typ=" /WR2/"$TC_DP1[1,1]" /80,, 30/120,, 50),
TOP2=(R3///, "L1=" /WR2/"$TC_DP3[1,1]" /170,, 30/210,, 70),
TOP3=(R3///, "L2=" /WR2/"$TC_DP4[1,1]" /280,, 30/320,, 70),
```

```
TOP4=(R3//,"L3="/WR2//"$TC_DP5[1,1]"/390,,30/420,,70)
DEF Tnr2=(I//2/"","T ",""/wr1//,,10/20,,50),
TOP21=(I//,"Typ="/WR2//"$TC_DP1[2,1]"/80,,30/120,,50),
TOP22=(R3//,"L1="/WR2//"$TC_DP3[2,1]"/170,,30/210,,70),
TOP23=(R3//,"L2="/WR2//"$TC_DP4[2,1]"/280,,30/320,,70),
TOP24=(R3//,"L3="/WR2//"$TC_DP5[2,1]"/390,,30/420,,70)
```

Nota

Nel creare finestre di dialogo multilingue, considerare il fatto che un numero elevato di colonne può rallentare il sistema!

4.1.5 Finestre di dialogo per password

Utilizzo delle finestre di dialogo per password standard

Le seguenti finestre di dialogo predefinite per password possono essere inserite nella progettazione della maschera:

- Impostazione della password

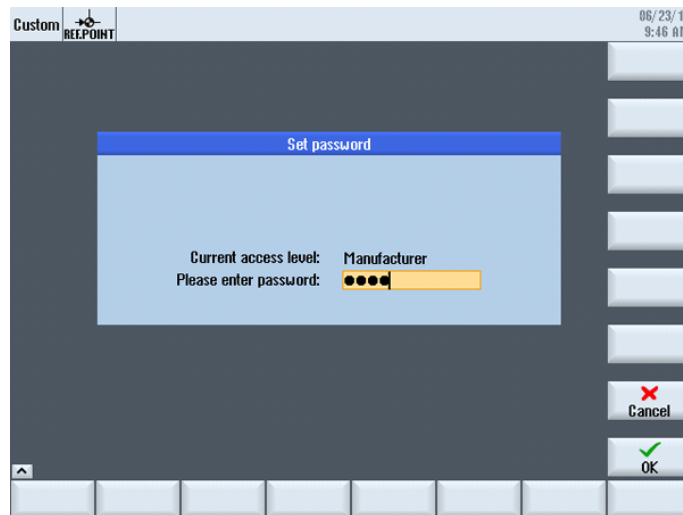


Figura 4-5 Finestra di dialogo Impostazione della password

- Modifica della password

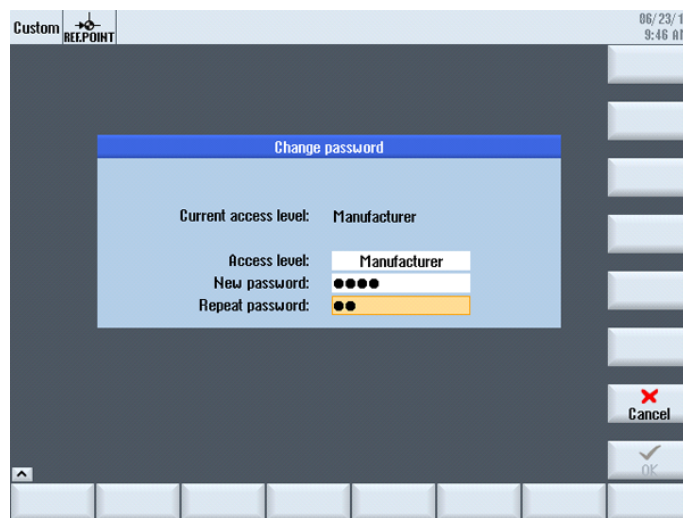


Figura 4-6 Dialogo "Modifica della password"

- Cancellazione della password

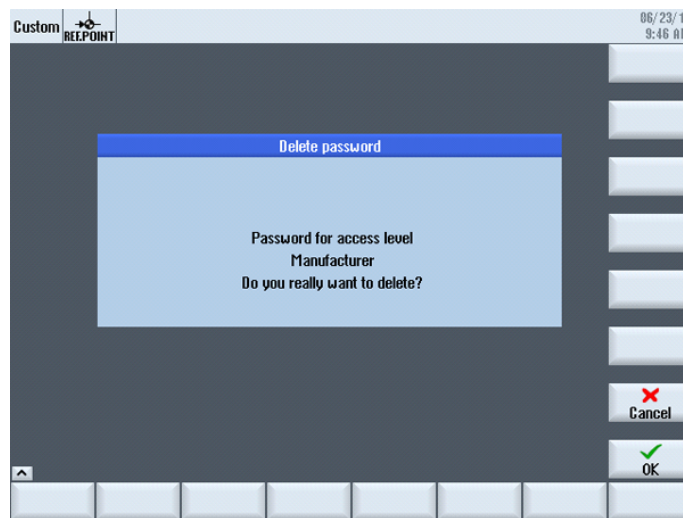


Figura 4-7 Finestra di dialogo Cancellazione della password

Nota

Mit diesen Dialogen wird Ihnen die Kennwort-Funktionalität bereitgestellt. Queste finestre di dialogo non corrispondono a quelle di SINUMERIK Operate.

Il richiamo delle finestre di dialogo può avvenire tramite la funzione Load Softkey (LS) o tramite la funzione Load Mask (LM):

1. Richiamo tramite la funzione Load Softkey (LS):

`LS ("Passwd", "slespasswd.com", 1)`

Estensione dei softkey verticali:

- Softkey 1: Impostazione della password
- Softkey 2: Modifica della password
- Softkey 3: Cancellazione della password

2. Alternativ können die drei Masken auch direkt durch den Aufruf der Funktion Load Mask (LM) angesprungen werden:

- Impostazione della password: `LM ("PWD_SET", "slespasswd.com", 1)`
- Modifica della password: `LM ("PWD_CHG", "slespasswd.com", 1)`
- Cancellazione della password: `LM ("PWD_CLEAR", "slespasswd.com", 1)`

4.1.6 Utilizzo di immagini/grafica

Utilizzo di grafica

Si devono distinguere:

- immagini/grafica nell'area della grafica
- pagine di help, che ad esempio illustrano singole variabili e vengono visualizzate sull'area della grafica.
- Al posto del testo sintetico o del campo di input/output è possibile progettare altre pagine di help, posizionabili liberamente.

Luoghi di archiviazione

L'immagine adatta per la risoluzione del monitor collegato viene cercata in un primo tempo nella relativa directory della risoluzione:

```
[cartella di sistema user]/ico/ico<risoluzione>  
[cartella di sistema oem]/ico/ico<risoluzione>  
[cartella di sistema addon]/ico/ico<risoluzione>
```

Se l'immagine non viene visualizzata o trovata, copiarla in una delle seguenti directory per la risoluzione 640 x 480 pixel:

```
[cartella di sistema user]/ico/ico640  
[cartella di sistema oem]/ico/ico640  
[cartella di sistema addon]/ico/ico640
```

Nota

Con il variare della risoluzione del pannello, le immagini vengono riposizionate preservandone le proporzioni.

4.2 Definizione delle barre di softkey

Definizione

Tutti i softkey orizzontali e tutti i softkey verticali vengono complessivamente definiti come barra dei softkey. È possibile definire nuove barre dei softkey in aggiunta a quelle già esistenti, nonché sovrascrivere parzialmente o completamente quelle esistenti.

I nomi dei softkey sono predefiniti. I softkey non devono essere tutti riservati.

HSx x 1 - 8, Softkey orizzontali da 1 a 8

VSy y 1 - 8, Softkey verticali da 1 a 8

In linea di principio la definizione di una barra dei softkey (blocco di definizione) è strutturata come segue:

Blocco di definizione	Commento	Rimando al capitolo
//S...	;Codice iniziale barra dei softkey	
HSx=...	;Definizione softkey	
PRESS (HSx) LM...	;Codice iniziale metodo ;Azioni	Vedere il capitolo Metodi (Pagina 130)
END_PRESS	;Codice finale metodo	
//END	;Codice finale barra dei softkey	

Definizione

Attraverso la definizione della barra dei softkey vengono assegnate contemporaneamente proprietà a un softkey.

Programmazione

Sintassi:	<i>//S(Identificatore)</i>		;Codice iniziale della barra dei softkey
	...		
	<i>//END</i>		;Codice finale della barra dei softkey
	Vedere anche il capitolo Sintassi di progettazione estesa (Pagina 43).		
Descrizione:	Definizione della barra dei softkey		
Parametri:	Identificatore	Nome della barra dei softkey	
	Testo o nome del file di immagine		
Sintassi:	SK = <i>(testo[, livello di accesso][, stato])[, allineamento dell'immagine del softkey] [, allineamento testo riferito all'immagine del softkey])</i>		
Descrizione:	Definizione dei softkey		
Parametri:	SK	Softkey, ad es. da HS1 a HS8, da VS1 a VS8	

Testo	Indicazione del testo										
Nome del file immagine	"\\my_pic.png" oppure tramite file di testo separato \$85199 ad es. con il testo seguente nel file di testo (dipendente dalla lingua): 85100 0 0 "\\my_pic.png". La dimensione dell'immagine per la rappresentazione su un softkey dipende dall'OP utilizzato: <table> <tr> <td>OP 08:</td><td>640 x 480 mm → 25 x 25 pixel</td></tr> <tr> <td>OP 010:</td><td>640 x 480 mm → 25 x 25 pixel</td></tr> <tr> <td>OP 012:</td><td>800 x 600 mm → 30 x 30 pixel</td></tr> <tr> <td>OP 015:</td><td>1024 x 768 mm → 40 x 40 pixel</td></tr> <tr> <td>OP 019:</td><td>1280 x 1024 mm → 72 x 72 pixel</td></tr> </table>	OP 08:	640 x 480 mm → 25 x 25 pixel	OP 010:	640 x 480 mm → 25 x 25 pixel	OP 012:	800 x 600 mm → 30 x 30 pixel	OP 015:	1024 x 768 mm → 40 x 40 pixel	OP 019:	1280 x 1024 mm → 72 x 72 pixel
OP 08:	640 x 480 mm → 25 x 25 pixel										
OP 010:	640 x 480 mm → 25 x 25 pixel										
OP 012:	800 x 600 mm → 30 x 30 pixel										
OP 015:	1024 x 768 mm → 40 x 40 pixel										
OP 019:	1280 x 1024 mm → 72 x 72 pixel										
Livello di accesso	da ac0 a ac7 (ac7: Preimpostazione)										
stato	se1: visibile (preimpostazione) se2: non azionabile (carattere grigio) se3: evidenziato (ultimo softkey premuto)										
Allineamento dell'immagine del softkey	PA (PictureAlignment) Valori validi: 0: a sinistra 1: a destra 2: centrato 3: in alto (standard) 4: in basso										
Allineamento testo riferito all'immagine del softkey	TP (TextAlignedToPicture) Valori validi: 0: il testo non viene allineato all'immagine 1: il testo viene allineato all'immagine (standard)										

Nota

Nella dicitura dei softkey l'interruzione di riga viene realizzata attraverso il segno %.

Sono a disposizione al massimo 2 righe di 9 caratteri ciascuna.

Assegnazione del livello di accesso

L'operatore ha accesso solo alle informazioni corrispondenti a questo livello di accesso e a quelle dei livelli di accesso inferiori (vedere anche Lista dei livelli di accesso (Pagina 317)).

Esempio

```
//S(Barra1)
```

```
; Codice iniziale della barra dei softkey
```



```

HS1=("NEU", ac6, se2)           ; Definizione del softkey HS1, assegnazione della de-
                                ; finizione "NUOVO", del grado di protezione 6 e dello
                                ; stato "non azionabile"

HS2("\\bild1.png")              ; Assegnazione di una grafica al softkey

HS3=("Exit")

HS4=(["Confirm", "\\sk_ok.png"], PA0, TP1) ; Softkey con testo e grafica, testo="Confirm", imma-
                                ; gine="sk_ok.png", allineamento dell'immagine del soft-
                                ; key: a sinistra, il testo viene allineato all'immagine

VS1=("Sottomaschera")

VS2=($85011, ac7, se2)          ; Definizione del softkey VS2, assegnazione del testo
                                ; dal file della lingua, del livello di protezione 1 e
                                ; dello stato "non azionabile".

VS3=("Interruzione", ac1, se3)  ; Definizione del softkey VS3, assegnazione della de-
                                ; finizione "Interruzione", del grado di protezione 1 e
                                ; dello stato "evidenziato".

VS4=("OK", ac6, se1)            ; Definizione del softkey VS4, assegnazione della de-
                                ; finizione "OK", del grado di protezione 6 e dello sta-
                                ; to "visibile"

VS5=(SOFTKEY_CANCEL,,se1)       ; Definizione del softkey standard VS5 "Interruzione"
                                ; e assegnazione dello stato "visibile"

VS6=(SOFTKEY_OK,,se1)           ; Definizione del softkey standard VS6 "OK" e assegna-
                                ; zione dello stato "visibile"

VS7=(["\\bild1.png", "Testo OEM"],,se1) ; Definizione del softkey VS7, assegnazione di una gra-
                                ; fica, assegnazione, assegnazione della definizione "Te-
                                ; sto OEM" e dello stato "visibile"

VS8=(["\\bild1.png", $83533],,se1) ; Definizione del softkey VS8, assegnazione di una gra-
                                ; fica, assegnazione del testo dal file della lingua e
                                ; dello stato "visibile"

PRESS (HS1)                     ; Codice iniziale del metodo
    HS1.st="Calcolo"            ; Assegnazione di un testo di definizione al softkey
...
END_PRESS                       ; Codice finale del metodo

PRESS (RECALL)                  ; Codice iniziale del metodo
    LM("Maschera21")           ; Caricamento della finestra di dialogo
END_PRESS                       ; Codice finale del metodo
//END                           ; Codice finale della barra dei softkey

```

4.2.1 Modifica delle proprietà di softkey durante il tempo di esecuzione

Descrizione

Le proprietà testo, livello di accesso e stato di un softkey possono essere modificate nei metodi durante il tempo di esecuzione.

Programmazione

Sintassi:	SK.st = "Testo" SK.ac = Livello di accesso SK.se = Stato SK.pa = "Allineamento dell'immagine del softkey" SK.tp = "Allineamento testo riferito all'immagine del softkey"		;Softkey con definizione ;Softkey con grado di protezione ;Softkey con stato ;Softkey con immagine ;Softkey con immagine e scritta
Descrizione:	Assegnazione di proprietà		
Parametri:	Testo	Testo di definizione tra virgolette	
	Livello di accesso	Campo dei valori: 0 ... 7	
	stato	1:	visibile e utilizzabile
		2:	non utilizzabile (carattere grigio)
		3:	evidenziato (ultimo softkey premuto)
	Allineamento dell'immagine del softkey	0:	a sinistra
		1:	a destra
		2:	centrato
		3:	in alto (standard)
		4:	in basso
	Allineamento testo riferito all'immagine del softkey	0:	il testo non viene allineato all'immagine
		1:	il testo viene allineato all'immagine (standard)

Esempio

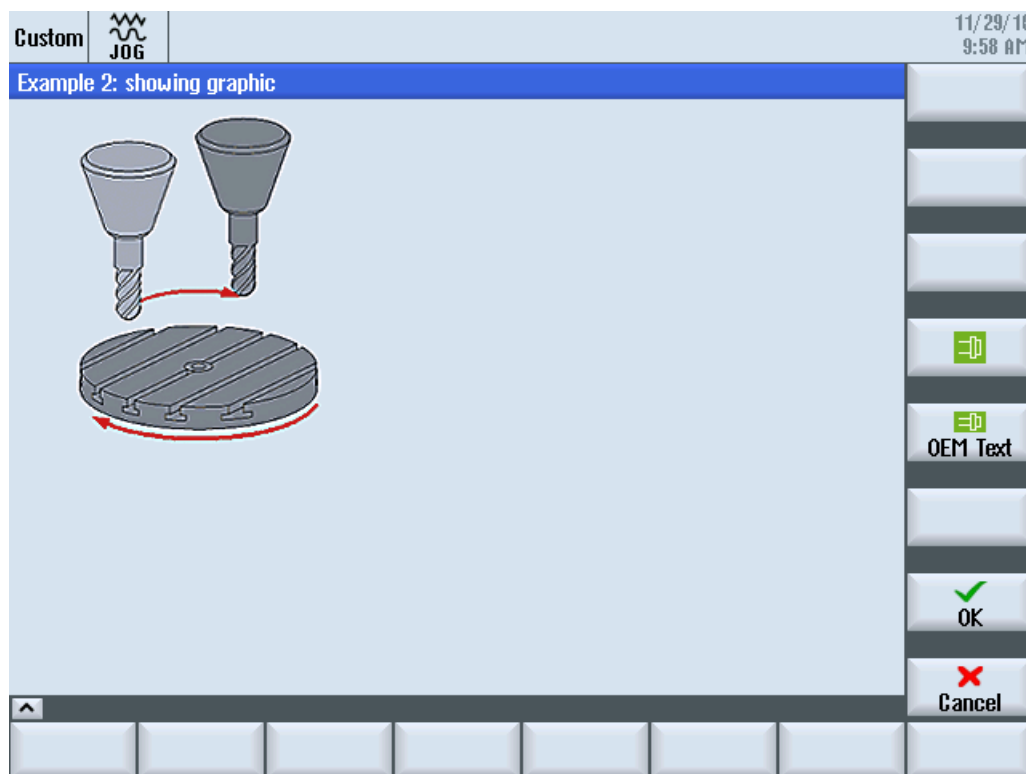


Figura 4-8 Esempio 3: Grafica e softkey

```
//S(Start)
HS7=("Example", ac7, sel)

PRESS(HS7)
  LM("Maske3")
END_PRESS

//END

//M(Maske3/"Example 2: showing graphic"/"example.png")
HS1=("")
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
```

```
VS3=("")
VS4=("\\sp_ok.png",,SE1)
VS5=("\\sp_ok_small.png","OEM Text",,SE1)
VS6=("")
VS7=(SOFTKEY_OK,,SE1)
VS8=(SOFTKEY_CANCEL,,SE1)
PRESS(VS4)
    EXIT
END_PRESS
PRESS(VS5)
    EXIT
END_PRESS
PRESS(VS7)
    EXIT
END_PRESS
PRESS(VS8)
    EXIT
END_PRESS
//END
```

4.2.2 Testo dipendente dalla lingua

Panoramica

I testi dipendenti dalla lingua vengono utilizzati per:

- Diciture dei softkey
- Intestazioni
- Testi di aiuto
- altri testi qualsiasi

I testi dipendenti dalla lingua per le finestre di dialogo sono memorizzati in file di testo.

I file di testo si trovano nelle seguenti directory:

- *[cartella di sistema user]/lng*
- *[cartella di sistema oem]/lng*
- *[cartella di sistema addon]/lng*

Nota

I file di testo devono essere memorizzati analogamente ai file di progetto.

Es.:

[cartella di sistema user]/lng/[file di testo]

[cartella di sistema user]/proj/[file di progettazione]

alsc.txt testi dipendenti dalla lingua per i cicli standard Siemens

almc.txt testi dipendenti dalla lingua per i cicli di misura Siemens

I file di testo utilizzati durante il tempo di esecuzione sono specificati nel file "easyscreen.ini":

```
[LANGUAGEFILES]
LngFile03 = user.txt           ;->user<_xxx>.txt (ad es: user_eng.txt)
```

Il file "user.txt" funge qui da esempio di file di testo. Generalmente il nome può essere selezionato a piacere. A seconda della lingua dei testi contenuti nel file, occorre aggiungere l'abbreviazione adatta in base alla sintassi seguente. Dopo il nome viene aggiunto un carattere di sottolineatura e quindi il codice della lingua appropriato, ad es. "user_eng.txt".

Nota

LngFile01 e LngFile02 non vanno usati per i testi utente, dato che questi sono assegnati al file "easyscreen.ini" standard.

Vedere anche

Lista degli identificativi delle lingue nel nome file (Pagina 319)

File della lingua specifici per maschera

Per evitare sovrapposizioni degli intervalli numerici nei file della lingua, conviene impiegare in una stessa maschera solo determinati file della lingua.

Nella riga di definizione della maschera i file della lingua da utilizzare sono pertanto separati da virgole. La priorità maggiore spetta al file elencato per ultimo (analogamente alla logica in "easyscreen.ini").

Tutti i testi dipendenti dalla lingua utilizzati nella maschera vengono cercati dapprima in questi file della lingua. Se il testo non viene trovato in questi file, la ricerca viene estesa ai file di testo progettati in "easyscreen.ini".

4.2 Definizione delle barre di softkey

Se nella maschera non sono definiti dei file della lingua, la ricerca avviene solo in quelli specificati in "easyscreen.ini".

Nota

Se un file della lingua non esiste nella lingua attualmente selezionata, verrà impiegato il file della lingua inglese (default).

Esempi:

```
//M(MyMask/$85597///// //"mytexts.txt, general.txt, mask.txt")
DEF ...
```

Questa procedura vale anche per i softkey di accesso:

```
//S(Start, "mytexts.txt, general.txt, mask.txt")
VS1=($85597)
PRESS (VS1)
    LM("MyMask", "masks.com")
END_PRESS
```

Formato dei file di testo

I file di testo devono essere salvati nel formato codifica UTF-8.

Nota

Per il salvataggio dei file di progettazione e della lingua assicurarsi che nell'editor utilizzato la codifica sia impostata su UTF-8.

Formato di una riga di testo

Sintassi:	8xxxx 0 0 "Testo"		
Descrizione:	Assegnazione tra numero di testo e testo nel file		
Parametri:	xxxx	85.000 ... 89.999 900.000 ... 999.999	Settore dei numeri di identificazione dei testi riservato all'utente. I numeri devono essere sempre definiti in modo univoco.
	"Testo"		Testo visualizzato nella finestra di dialogo
	%n		Carattere di controllo nel testo per l'interruzione di riga

I parametri 2 e 3 separati da spazi sono caratteri di controllo per l'emissione del testo dell'allarme. Essi devono essere comunque impostati a zero per mantenere un'uniformità del formato del testo con i testi di allarme.

Esempi di testi dipendenti dalla lingua:

85000 0 0 "Piano di svincolo"

85001 0 0 "Profondità di foratura"

85002 0 0 "Passo del filetto"

85003 0 0 "Raggio della tasca"

4.3 Progettazione della guida in linea

4.3.1 Panoramica

Oltre alla completa guida in linea già esistente, è possibile creare una guida in linea specifica per il costruttore e integrarla in SINUMERIK Operate.

Questa guida in linea verrà creata in formato HTML, ossia si comporrà di documenti HTML collegati tra loro. L'argomento ricercato viene richiamato in un'apposita finestra attraverso un indice del contenuto o un indice analitico. Analogamente a un browser di documenti (ad es. Esplora risorse di Windows), nella metà sinistra della finestra viene mostrata una panoramica di selezione; facendo clic sull'argomento desiderato, nella metà destra della finestra viene visualizzata la relativa spiegazione.

Non è possibile una selezione contestuale delle pagine della Guida in linea.

Procedura

1. Creazione di file HTML
2. Creazione di un registro della guida
3. Integrazione della Guida in linea in SINUMERIK Operate
4. Archiviazione dei file della guida

Altri casi applicativi

È possibile creare Guide in linea relative ai seguenti ampliamenti specifici per OEM e integrarle nel sistema di Guida in linea di SINUMERIK Operate:

- Guida in linea per **Cicli e /o funzioni M** del costruttore della macchina che ampliano le possibilità di programmazione dei controllori SINUMERIK. Questa Guida in linea viene richiamata esattamente come la Guida on linea di SINUMERIK Operate "Programmazione".
- Guida in linea relativa a **Variabili** specifiche per OEM del costruttore della macchina. Questa Guida in linea viene richiamata dalla vista delle variabili di SINUMERIK Operate.

Programmazione della Guida in linea

Per le altre possibilità di creazione della guida in linea è possibile utilizzare il "Pacchetto di programmazione SINUMERIK HMI sl". Questo pacchetto di programmazione consente di sviluppare applicazioni in linguaggio evoluto utilizzando il linguaggio di programmazione C++ per SINUMERIK Operate sulla NCU 7x0.

Nota

Il "Pacchetto di programmazione SINUMERIK HMI sl" è un'opzione software da ordinare separatamente. La relativa documentazione viene fornita unitamente al pacchetto di programmazione.

4.3.2 Creazione di file HTML

Creare i file della guida in formato HTML. È possibile archiviare tutte le informazioni in un unico file HTML oppure separarle in più file HTML.

I nomi dei file possono essere scelti a piacere, tenendo però presente quanto segue:

- I riferimenti all'interno dei file HTML vanno sempre indicati con i relativi percorsi. Solo così si garantisce che i riferimenti funzionino in modo uniforme sia sul PC di sviluppo sia sul sistema di destinazione.
- Se all'interno di un file HTML si desidera spostarsi su punti particolari tramite link, è necessario definire allo scopo i cosiddetti anchor.

Esempio di un anchor HTML:

```
<a name="myAnchor">This is an anchor</a>
```

- Il contenuto dei documenti HTML deve essere archiviato con la codifica UTF-8. In tal modo si garantisce che i documenti HTML vengano visualizzati correttamente in tutte le lingue supportate da SINUMERIK Operate.
- Sono supportati i seguenti sottoinsiemi del pacchetto di funzionalità HTML:

Tag HTML

Tag	Descrizione	Commento
a	Anchor or link	Attributi supportati: href e name
address	Address	
big	Larger font	
blockquote	Indented paragraph	
body	Document body	Attributi supportati: bgcolor (#RRGGBB)
br	Line break	
center	Centered paragraph	
cite	Inline citation	Stessa funzione del tag i
code	Code	Stessa funzione del tag tt
dd	Definition data	
dfn	Definition	Stessa funzione del tag i
div	Document division	Vengono supportati gli attributi blocco standard
dl	Definition list	Vengono supportati gli attributi blocco standard
dt	Definition term	Vengono supportati gli attributi blocco standard
em	Emphasized	Stessa funzione del tag i
font	Font size, family, color	Attributi supportati: size, face, and color (#RRGGBB)
h1	Level 1 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h2	Level 2 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h3	Level 3 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h4	Level 4 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h5	Level 5 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
h6	Level 6 heading	Vengono supportati gli attributi blocco standard
head	Document header	

Tag	Descrizione	Commento
hr	Horizontal line	Attributi supportati: width (può essere indicata come valore assoluto o relativo)
html	HTML document	
i	Italic	
img	Image	Attributi supportati: src, width, height
kbd	User-entered text	
meta	Meta-information	
li	List item	
nobr	Non-breakable text	
ol	Ordered list	Vengono supportati gli attributi standard per le liste
p	Paragraph	Vengono supportati gli attributi blocco standard (impostazione predefinita: left-aligned)
pre	Preformatted text	
s	Strikethrough	
samp	Sample code	Stessa funzione del tag tt
small	Small font	
span	Grouped elements	
strong	Strong	Il testo continuo viene messo in risalto, sostituisce il tag b
sub	Subscript	
sup	Superscript	
table	Table	Attributi supportati: border, bgcolor (#RRGGBB), cellspacing, cellpadding, width (assoluta o relativa), height
tbody	Table body	Senza funzione
td	Table data cell	Vengono supportati gli attributi standard per le celle delle tabelle
tfoot	Table footer	Senza funzione
th	Table header cell	Vengono supportati gli attributi standard per le celle delle tabelle
thead	Table header	Viene utilizzato per la stampa di tabelle che si estendono su più pagine
title	Document title	
tr	Table row	Attributi supportati: bgcolor (#RRGGBB)
tt	Typewrite font	
u	Underlined	
ul	Unordered list	Vengono supportati gli attributi standard per le liste
var	Variable	Stessa funzione del tag tt

Attributi blocco

I seguenti attributi vengono supportati dai tag div, dl, dt, h1, h2, h3, h4, h5, h6, p:

- align (left, right, center, justify)
- dir (ltr, rtl)

Attributi standard per liste

I seguenti attributi vengono supportati dai tag ol e ul:

- type (1, a, A, square, disc, circle)

Attributi standard per tabelle

I seguenti attributi vengono supportati dai tag td e th:

- width (absolute, relative, no-value)
- bgcolor (#RRGGBB)
- colspan
- rowspan
- align (left, right, center, justify)
- valign (top, middle, bottom)

Proprietà CSS

La tabella che segue contiene le funzionalità CSS supportate:

Proprietà	Valori	Descrizione
background-color	<color>	Colore dello sfondo degli elementi
background-image	<uri>	Immagine di sfondo degli elementi
color	<color>	Colore in primo piano per il testo
text-indent	<length>px	Rientro della prima riga di un paragrafo in pixel
white-space	normal pre nowrap pre-wrap	Definisce come trattare un carattere "white space" nei documenti HTML.
margin-top	<length>px	Larghezza del margine superiore in pixel
margin-bottom	<length>px	Larghezza del margine inferiore in pixel
margin-left	<length>px	Larghezza del margine sinistro in pixel
margin-right	<length>px	Larghezza del margine destro in pixel
vertical-align	baseline sub super middle top bottom	Orientamento verticale del testo (nelle tabelle sono supportati soltanto i valori middle, top e bottom)
border-color	<color>	Colore dei bordi delle tabelle di testo
border-style	none dotted dashed dot-dash dot-dot-dash solid double groove ridge inset outset	Stile dei bordi per tabelle di testo
background	[<'background-color'> <'background-image'>]	Notazione abbreviata per background Property
page-break-before	[auto always]	Interruzione di pagina prima di un paragrafo/una tabella
page-break-after	[auto always]	Interruzione di pagina dopo un paragrafo/una tabella
background-image	<uri>	Immagine di sfondo degli elementi

Selettori CSS supportati

Sono supportati tutti i selettori di classe CSS 2.1, ad eccezione delle cosiddette pseudo-classi, quali :first-child, :visited e :hover.

4.3.3 Creazione di un registro della guida

Il registro della guida è un file XML nel quale è definita la struttura della Guida in linea. In questo file vengono definiti:

- i documenti HTML
- l'indice del contenuto e l'indice analitico

Sintassi del registro della guida

Tag	Numero	Significato							
HMI_SL_HELP	1	Elemento Root del documento XML							
I-BOOK 	+	Indica un registro della guida. Il nome è liberamente selezionabile a condizione che si utilizzi un nome predefinito dal sistema (come ad es. sinumerik_alarm_plc_pmc). Nell'esempio il nome del registro della guida è il seguente: "hmi_my-help" Attributi: <table><tr><td>ref</td><td>Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al registro della guida.</td></tr><tr><td>titel</td><td>Titolo del registro della guida visualizzato nell'indice del contenuto.</td></tr><tr><td>helpdir</td><td>Indice che contiene la Guida in linea del registro della guida.</td></tr></table>		ref	Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al registro della guida.	titel	Titolo del registro della guida visualizzato nell'indice del contenuto.	helpdir	Indice che contiene la Guida in linea del registro della guida.
ref	Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al registro della guida.								
titel	Titolo del registro della guida visualizzato nell'indice del contenuto.								
helpdir	Indice che contiene la Guida in linea del registro della guida.								
I-ENTRY 	*	Capitolo della Guida in linea Attributi: <table><tr><td>ref</td><td>Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al capitolo.</td></tr><tr><td>titel</td><td>Titolo del capitolo visualizzato nell'indice del contenuto.</td></tr></table>		ref	Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al capitolo.	titel	Titolo del capitolo visualizzato nell'indice del contenuto.		
ref	Definisce il documento HTML visualizzato come pagina di accesso al capitolo.								
titel	Titolo del capitolo visualizzato nell'indice del contenuto.								
II-INDEX_ENTRY 	*	Parola chiave da visualizzare Attributi: <table><tr><td>ref</td><td>Definisce il documento HTML che verrà richiamato per questa parola chiave.</td></tr><tr><td>titel</td><td>Titolo della parola chiave visualizzata nell'indice analitico.</td></tr></table>		ref	Definisce il documento HTML che verrà richiamato per questa parola chiave.	titel	Titolo della parola chiave visualizzata nell'indice analitico.		
ref	Definisce il documento HTML che verrà richiamato per questa parola chiave.								
titel	Titolo della parola chiave visualizzata nell'indice analitico.								

Per la colonna "Numero" vale quanto segue:

* significa 0 o più

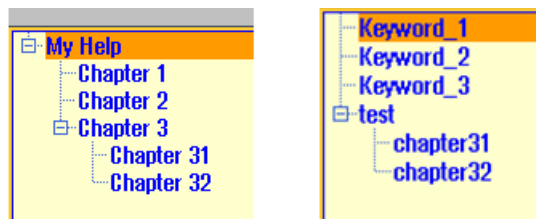
+ significa 1 o più

Esempio di un registro della guida:

L'esempio che segue descrive la struttura di un registro della guida denominato "My Help". Inoltre, questo costituisce la base per l'indice del contenuto e l'indice analitico.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<HMI_SL_HELP language="en-US">
  <BOOK ref="index.html" title="My Help" helpdir="hmi_myhelp">
    <ENTRY ref="chapter_1.html" title="Chapter 1">
      <INDEX_ENTRY ref="chapter_1html#Keyword_1" title="Keyword_1"/>
      <INDEX_ENTRY ref="chapter_1.html#Keyword_2" title="Keyword_2"/>
    </ENTRY>
    <ENTRY ref="chapter_2.html" title="Chapter 2">
      <INDEX_ENTRY ref="chapter_2.html#Keyword_3" title="Keyword_3"/>
    </ENTRY>
    <ENTRY ref="chapter_3.html" title="Chapter 3">
      <ENTRY ref="chapter_31.html" title="Chapter 31">
        <INDEX_ENTRY ref="chapter_31.html#test" title="test;chapter31"/>
      </ENTRY>
      <ENTRY ref="chapter_32.html" title="Chapter 32">
        <INDEX_ENTRY ref="chapter_32.html#test" title="test;chapter32"/>
      </ENTRY>
    </ENTRY>
  </BOOK>
</HMI_SL_HELP>
```

Il registro si compone di tre capitoli, il terzo dei quali è suddiviso in due sottocapitoli. Le diverse parole chiave sono di volta in volta definite all'interno del capitolo.



Esistono tre possibilità di formattazione dell'indice analitico:

1. Voce singola:

```
<INDEX_ENTRY ...title="index"/>
```

2. Due voci a due stadi, dove ciascun titolo dispone di una voce principale e di una voce secondaria. Separare le voci tra loro con una virgola.

```
<INDEX_ENTRY ...title="mainIndex_1,subIndex_1 with mainIndex_1"/>
```

3. Voce a due stadi, dove il primo titolo è la voce principale e il secondo titolo la voce secondaria. Separare le voci tra loro con un punto e virgola.

```
<INDEX_ENTRY ...title="mainIndex_2;subIndex_2 without  
mainIndex_1"/>
```



4.3.4 Integrazione della Guida in linea in SINUMERIK Operate

Per integrare il registro della guida creato nel sistema della Guida in linea di SINUMERIK Operate, è necessario il file "slhlp.xml".

Descrizione del formato di "slhlp.xml"

Tag	Numero	Significato
CONFIGURATION	1	Elemento Root del documento XML. Indica che si tratta di un file di configurazione.
I-OnlineHelpFiles	1	Introduce la sezione dei registri della Guida in linea.
II-<help_book>	*	Introduce la sezione di un registro della guida.
III-EntriesFile III III III III III	1	Nome file del registro della guida contenente le voci dell'indice del contenuto e analitico. Attributi:
		value Nome del file XML
		type Tipo di dati del valore (QString)
III-Technology III III III III III III III III III III	0, 1	Indica la tecnologia per la quale si applica il registro della guida. "All" vale quindi per tutte le tecnologie. Se il registro della guida è valido per più tecnologie, tali tecnologie vengono indicate separate da una virgola. Valori possibili: All, Universal, Milling, Turning, Grinding, Stroking, Punching Attributi:
		value Indicazione della tecnologia
		type Tipo di dati del valore (QString)

Tag	Numero	Significato
III -DisableSearch III III III III III	0, 1	Disattivazione della ricerca per parola chiave per il registro della guida. Attributi: value true, false type type Tipo di dati del valore (bool)
III-DisableFullTextSearch III III III III III	0, 1	Disattivazione della ricerca a tutto testo per il registro della guida. Attributi: value true, false type type Tipo di dati del valore (bool)
III-DisableIndex III III III III III	0, 1	Disattivazione dell'indice analitico per il registro della guida. Attributi: value true, false type type Tipo di dati del valore (bool)
III-DisableContent III III III III III	0, 1	Disattivazione dell'indice del contenuto per il registro della guida. Attributi: value true, false type type Tipo di dati del valore (bool)
III-DefaultLanguage III III III III III III	0, 1	Sigla della lingua da visualizzare se la lingua corrente è disponibile per il registro della guida. Attributi: value chs, deu, eng, esp, fra, ita, ... type Tipo di dati del valore (QString)

Per la colonna "Numero" vale quanto segue:

* significa 0 o più

Esempio di un file "slhlp.xml"

Nell'esempio che segue il registro della guida "hmi_myhelp.xml" viene reso disponibile in SINUMERIK Operate.

L'indice analitico non è attivato per il registro della guida.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<!DOCTYPE CONFIGURATION>
<CONFIGURATION>
  <OnlineHelpFiles>
    <hmi_myHelp>
      <EntriesFile value="hmi_myhelp.xml" type="QString"/>
      <DisableIndex value="false" type="bool"/>
    </hmi_myHelp>
  </OnlineHelpFiles>
</CONFIGURATION>
```

4.3.5 Archiviazione dei file della guida

Archiviazione dei file della guida nel sistema di destinazione

1. Aprire la directory `/oem/sinumerik/hmi/hlp` e creare una nuova cartella per la lingua desiderata. Utilizzare allo scopo il codice della lingua predefinito.
I nomi delle cartelle devono essere assolutamente scritti in caratteri minuscoli.
Se ad es. si inserisce una guida per le lingue tedesco e inglese, occorre creare le cartelle "deu" e "eng".
2. Creare il registro della guida, ad es. "hmi_myhelp.xml", nelle cartelle "deu" e "eng" rispettivamente.
3. Copiare i file della guida nelle directory, ad es. `/oem/sinumerik/hmi/hlp/deu/hmi_myhelp` per i file della guida in tedesco e `/oem/sinumerik/hmi/hlp/eng/hmi_myhelp` per quelli in inglese.
4. Copiare il file di configurazione "slhlp.xml" nella directory `/oem/sinumerik/hmi/cfg`.
5. Riavviare HMI.

Nota

Quando si visualizzano l'indice dei contenuti e l'indice analitico di un registro della guida, vengono memorizzati per una rapida elaborazione nella directory `/siemens/sinumerik/sys_cache/hmi/hlp` i file della guida in formato binario (slhlp_<Hilfe-Buch_*.hmi). Se si modifica il registro della guida, occorre sempre cancellare questi file.

4.3.6 File della guida in formato PDF

Oltre ai file della Guida in formato HTML, è anche possibile integrare informazioni in formato PDF nel software operativo. Grazie ai collegamenti, dal sommario o dall'indice analitico si possono aprire le singole guide in formato PDF, accessibili direttamente anche dai file HTML.

Archiviazione delle guide PDF

Copiare le guide PDF in una delle seguenti directory:

```
/oem/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/<hmi_myhelp>  
/user/sinumerik/hmi/hlp/<lng>/<hmi_myhelp>
```

Integrazione delle guide PDF

I file con estensione "pdf" vanno integrati nella progettazione delle finestre di dialogo o nelle progettazioni di sommari e indici analitici esattamente come i file con estensione "html":

```
<ENTRY ref="myFile.pdf" title="Help 1">
```

Puntare tramite un link dai file HTML alla guida PDF:


```
<a href="myFile.pdf">My Help File</a>
```

Nota

Nella guida PDF non è possibile selezionare etichette di salto sensibili al contesto né saltare ad altri file HTML o PDF.

La funzione di ricerca è supportata solo all'interno di un file PDF. Non è supportata neppure la ricerca sovraordinata su più guide PDF.

Variabili

5.1 Definizione delle variabili

Valore della variabile

Proprietà principale di una variabile è il valore della variabile.

Il valore delle variabili può essere assegnato attraverso:

- la preassegnazione durante la definizione delle variabili
- l'assegnazione a una variabile di sistema o utente
- un metodo

Programmazione

Sintassi:	Identificatore. val = Valore della variabile Identificatore = Valore della variabile	
Descrizione:	Valore della variabile val (value)	
Parametri:	Identificatore:	Nome della variabile
	Valore della variabile:	Valore della variabile.
Esempio:	VAR3 = VAR4 + SIN (VAR5) VAR3.VAL = VAR4 + SIN (VAR5)	

Stato della variabile

Con la proprietà Stato della variabile è possibile effettuare un'interrogazione durante il tempo di esecuzione per verificare se una variabile contiene un valore valido. Questa proprietà può essere letta e scritta con il valore FALSE = 0.

Programmazione

Sintassi:	Identificatore. vld	
Descrizione:	Stato della variabile vld (validation)	
Parametri:	Identificatore:	Nome della variabile
	FALSE = TRUE =	Il risultato dell'interrogazione può essere: un valore non valido un valore valido
Esempio:	IF VAR1.VLD == FALSE VAR1 = 84 ENDIF	

5.2 Esempi applicativi

Variabili ausiliarie

Le variabili ausiliarie sono variabili di calcolo interne. Le variabili di calcolo vengono definite come variabili, ma non possiedono altre proprietà oltre al valore della variabile e allo stato, ossia le variabili ausiliarie non sono visibili nella finestra di dialogo. Le variabili ausiliarie sono di tipo VARIANT.

Programmazione

Sintassi:	DEF <i>Identificatore</i>	
Descrizione:	Variabili di calcolo interne di tipo VARIANT	
Parametri:	Identificatore:	Nome della variabile ausiliaria
Esempio:	DEF OTTO ;Definizione di una variabile ausiliaria	

Sintassi:	Identificatore.val = <i>Valore della variabile ausiliaria</i> Identificatore = <i>Valore della variabile ausiliaria</i>	
Descrizione:	Il valore di una variabile ausiliaria viene assegnato in un metodo.	
Parametri:	Identificatore:	Nome della variabile ausiliaria
	Valore della variabile ausiliaria:	Contenuto della variabile ausiliaria

Esempio:

```
LOAD
    OTTO = "Test"           ; Assegna alla variabile ausiliaria Otto il valore
END_LOAD                  "Test"
LOAD
    OTTO = REG[9].VAL      ; Assegna alla variabile ausiliaria Otto il valore del
END_LOAD                  registro
```

Calcolo con variabili

Le variabili vengono calcolate ogni volta che si esce da un campo di input/output (tramite il tasto ENTER o di toggle). Il calcolo viene progettato in un metodo CHANGE ed eseguito ad ogni variazione del valore.

Per verificare se una variabile ha un valore valido, è possibile effettuare un'interrogazione sullo stato della variabile, ad es.:

```
IF VAR1.VLD == FALSE
    VAR1 = 84
ENDIF
```

Indirizzamento indiretto delle variabili di sistema

Una variabile di sistema può essere indirizzata anche in maniera indiretta, vale a dire in maniera dipendente da un'altra variabile:

```
PRESS (HS1)
  ACHSE=ACHSE+1
  WEG.VAR="$AA_DTBW["<<ACHSE<<"]"      ;Indirizzamento dell'indirizzo asse tramite
                                          ;variabile
END_PRESS
```

Modifica della dicitura del softkey

Esempio:

```
HS3.st = "Nuovo testo"      ;Modifica della dicitura del softkey
```

5.3 Esempio 1: Assegnazione di tipo di variabile, testi, pagina di help, colori, Tooltips

Esempio 1a

L'esempio seguente definisce una variabile per cui è possibile impostare le proprietà tipo di variabile, testi, pagina di help e colori.

DEF Var1 = (R///,"Valore reale",,"mm"//"/Var1.png"////8,2)		
	Tipo di variabile:	REAL
	Testi:	
	Testo sintetico:	valore reale
	Testo unità:	mm
	Pagina di help:	Var1.png
	Colori:	
	Colore di primo piano:	8 (marrone)
	Colore di sfondo:	2 (arancione)

Esempio 1b

L'esempio seguente definisce una variabile per cui è possibile impostare le proprietà tipo di variabile, preassegnazione, testi, descrizione comandi, modalità di immissione e posizione testo sintetico.

DEF Var2 = (I/5//,"valore",,""," testo descrizione comandi"/wr2//20,250,50)		
	Tipo di variabile:	INTEGER
	Preassegnazione:	5
	Testi:	
	Testo sintetico:	Valore (possibile ID del testo della lingua)
	Descrizione comandi:	TooltipText
	Attributi:	
	Modalità di immissione	lettura e scrittura
	Posizione testo sintetico:	
	Distanza da sinistra	20
	Distanza dall'alto	250
	Larghezza:	50

Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

5.4 Esempio 2: Assegnazione di tipo di variabile, valori limite, attributi, posizione del testo sintetico

Esempio 2

L'esempio seguente definisce una variabile per cui è possibile impostare le proprietà tipo di variabile, valori limite, modalità di immissione, allineamento e posizione.

DEF Var2 = (I/O,10///wr1,al1/// , ,300)		
	Tipo di variabile:	INTEGER
	Valori limite o immissioni nel campo di toggle:	MIN: 0 MAX: 10
	Attributi:	
	Modalità di immissione	Sola lettura
	Allineamento testo sintetico	a destra
	Posizione testo sintetico:	
	Larghezza:	300

Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

5.5 Esempio 3: Assegnazione di tipo di variabile, preassegnazione, variabile di sistema o utente, posizione campo di input/output

Esempio 3

L'esempio seguente definisce una variabile per cui è possibile impostare le proprietà tipo di variabile, preassegnazione, variabile di sistema o variabile utente, posizione.

DEF Var3 = (R//10//1/"\$R[1]"//300,10,200//)		
	Tipo di variabile:	REAL
	Preassegnazione:	10
	Variabile di sistema o utente:	\$R[1] (Parametro R 1)
	Posizione testo sintetico:	Posizione standard rispetto al campo di input/output
	Posizione campo di input/output:	
	Distanza da sinistra	300
	Distanza dall'alto	10
	Larghezza:	200

Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

5.6 Esempio 4: Campo di toggle e casella di riepilogo

Esempio 4a

Diverse immissioni nel campo toggle:

```
DEF Var1 = (I/* 0,1,2,3)           ;Campo toggle semplice per attivare/disattivare i valori nu-
                                   merici
DEF Var2 = (S/* "On", "Off")      ;Campo toggle semplice per attivare/disattivare le stringhe
DEF Var3 = (B/* 1="On", 0="Off")   ;Campo toggle esteso per attivare/disattivare i valori nume-
                                   rici; a ciascun valore numerico è assegnato un testo di vi-
                                   sualizzazione
DEF Var4 = (R/* ARR1)            ;Campo toggle che acquisisce i suoi valori da attivare/disat-
                                   tivare traendoli da un array
```

Esempio 4b

La casella di riepilogo corrisponde alla progettazione di un campo toggle; in aggiunta deve anche essere impostato il tipo di visualizzazione per la casella di riepilogo (attributo di variabile DT = 4).

DEF VAR_LISTBOX_Text = (S/*\$80000,\$80001,\$80002,\$80003,\$80004/\$80001//DT4///200,,340,60)		
	Tipo di variabile:	STRING
	Valori limite/campo toggle:	*\$80000,\$80001,\$80002,\$80003,\$80004 (lista dei testi dipendenti dalla lingua da visualizzare)
	Preassegnazione:	\$80001
	Attributi:	
	Tipo di visualizzazione:	4 (casella di riepilogo)
	Posizione campo di input/output:	
	Distanza da sinistra:	200
	Larghezza:	340
	Altezza:	60
	Colori:	
	Colore di primo piano:	6 (blu)
	Colore di sfondo:	10 (bianco)

5.7 Esempio 5: Visualizzazione immagini

Esempio 5

Visualizzazione di un'immagine al posto di un testo sintetico: Dimensioni e posizione dell'immagine vengono indicati in "Posizione campo di input/output (Left, Top, Width, Height)".

DEF VAR6 = (V///,"\\bild1.png" ///160,40,50,50)		
	Tipo di variabile:	VARIANT
	Testi:	
	Testo sintetico:	bild1.png
	Posizione campo di input/output:	
	Distanza da sinistra:	160
	Distanza dall'alto:	40
	Larghezza:	50
	Altezza:	50

5.8 Esempio 6: Barra di avanzamento

La barra di avanzamento è un tipo di visualizzazione speciale del campo I/O ed è concepita solo come visualizzazione senza immissione.

Fondamentalmente esistono due tipi di barre di avanzamento:

1. Barre di avanzamento con fino a due evidenziazioni con colore per, ad es., la visualizzazione della temperatura o del fattore di utilizzo (vedere l'esempio 6a)
2. Fortschrittsbalken zur Anzeige eines Fortschrittes (ohne Farbumschlag) im Operate-Stil (siehe Beispiel 6b)

Esempio 6a

Barre di avanzamento con due evidenziazioni con colore:

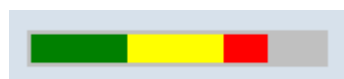


Figura 5-1 Barre di avanzamento con due evidenziazioni con colore

DEF PROGGY0 = (R/0,150,50,100///DT1,DO0//"\$R[10]"//,,150/3,4,,,,,9,7)		
	Tipo di variabile:	REAL
	Valori limite/campo di toggle:	
	MIN:	0
	MAX:	150
	Valore di segnale SVAL1:	50
	Valore di segnale SVAL2:	100
	Attributi:	
	Modalità di visualizzazione DT:	1 (barra di avanzamento)
	Opzione di visualizzazione DO:	0 (da sinistra a destra (default))
	System- oder Anwendervariable:	\$R[10]
	Posizione campo di input/output:	
	Larghezza:	150
	Colori:	
	Colore di primo piano:	3 (verde scuro)
	Colore di sfondo:	4 (grigio chiaro)
	Colore del segnale SC1:	9 (giallo)
	Colore del segnale SC2:	7 (rosso)

Per utilizzare una barra di avanzamento con evidenziazione con colore, la modalità di visualizzazione DT (DisplayType) deve essere impostata su 1.

L'orientamento dell'indicatore di avanzamento è determinato tramite l'attributo Opzione di visualizzazione DO (DisplayOption):

0: da sinistra a destra (default)

1: da destra a sinistra

2: dal basso verso l'alto

5.8 Esempio 6: Barra di avanzamento

3: dall'alto verso il basso

Für die Darstellung des Fortschrittsbalkens müssen ein MIN- und ein MAX-Wert angegeben werden (im Beispiel MIN: 0, MAX: 150).

Già con questa impostazione viene visualizzata, in funzione del valore attuale della variabile PROGGY0, una barra di avanzamento con il colore di primo piano 3 (= verde scuro) e il colore di sfondo 4 (= grigio chiaro).

Optional können ein oder zwei Signalwerte SVAL1 und SVAL2 (Parameter Grenzwert) definiert werden (im Beispiel SVAL1: 50 und SVAL2: 100). Con questi valori di segnale, il colore di primo piano dell'indicatore di avanzamento cambia. Die entsprechenden Signalfarben werden über die Parameter SC1 und SC2 festgelegt (in obigem Beispiel SC1: 9 (= gelb) und SC2: 7 (=rot)).

Für die Angabe der Grenzwerte für die Fortschrittsanzeige gilt folgende Vorschrift:

MIN < SVAL1 < SVAL2 < MAX.

Esempio 6b

Barra di avanzamento senza evidenziazione con colore:



Figura 5-2 Barra di avanzamento

DEF PROGGY0 = (R/0,150//DT2,DO0/"\$R[10]"/,,150/6,10)		
	Tipo di variabile:	REAL
	Valori limite/campo di toggle:	
	MIN:	0
	MAX:	150
	Attributi:	
	Tipo di visualizzazione DT:	2 (barra di avanzamento)
	Opzione di visualizzazione DO:	0 (da sinistra a destra (default))
	System- oder Anwendervariable:	\$R[10]
	Posizione campo di input/output:	
	Larghezza:	150
	Colori:	
	Colore di primo piano:	6 (blu)
	Colore di sfondo:	10 (bianco)

Per utilizzare una barra di avanzamento senza evidenziazione con colore, la modalità di visualizzazione DT (DisplayType) deve essere impostata su 2.

L'orientamento dell'indicatore di avanzamento è determinato tramite l'attributo Opzione di visualizzazione DO (DisplayOption) (vedere la descrizione dell'esempio 6a).

Für die Darstellung des Fortschrittsbalkens müssen ein MIN- und ein MAX-Wert angegeben werden (im Beispiel MIN: 0, MAX: 150).

5.8 Esempio 6: Barra di avanzamento

Con questa impostazione viene visualizzata, in funzione del valore attuale della variabile PROGGY0, una barra di avanzamento con il colore di primo piano 6 (= blu) e il colore di sfondo 10 (= bianco).

5.9 Esempio 7: Modalità di immissione della password (asterisco)

Esempio 7

Zur Realisierung eines Feldes mit verdeckter Eingabe, z. B. für die Eingabe eines Kennwortes, muss der Anzeigemodus DT auf 5 gesetzt werden. Invece dei caratteri immessi, vengono visualizzati degli asterischi.



Figura 5-3 Modalità di immissione della password (asterisco)

DEF VAR_SET_PWD=(S//"/DT5)		
	Tipo di variabile:	STRING
	Preimpostazione:	Stringa vuota
	Attributi:	
	Modalità di visualizzazione DT:	5 (modalità di immissione della password)

5.10 Parametri delle variabili

Panoramica dei parametri

Nella seguente panoramica vengono brevemente illustrati i parametri delle variabili. Una descrizione dettagliata verrà fornita nei capitoli che seguono.

Parametri	Descrizione										
Tipo di variabile (Pagina 101)	Il tipo di variabile deve essere indicato.										
	R[x]: REAL (+ cifre decimali) I: INTEGER S[x]: STRING (+ cifre per lunghezza stringa) C: CHARACTER (carattere singolo) B: BOOL V: VARIANT										
Valori limite (Pagina 87)	valore limite MIN, valore limite MAX Preimpostazione: vuoto I valori limite vengono separati con la virgola. Per i tipi I, C e R i valori limite possono essere indicati nel formato decimale oppure come carattere nella forma "A", "F". Per la rappresentazione di una barra di avanzamento con evidenziazione con colore (attributo di variabile DT = 1) è possibile progettare opzionalmente due colori di segnale SC1 e SC2 (Signal Color), che vengono utilizzati al superamento del valore di segnale SVAL1 o SVAL2 (Signal Value) come rispettivo colore di primo piano della barra. L'indicazione dei valori di segnale avviene come valori a numero intero. Vedere l'esempio pratico sulla barra di avanzamento (Pagina 91).										
Preassegnazione (Pagina 106)	Se non è progettata alcuna preassegnazione e alla variabile non è assegnata alcuna variabile di sistema o utente, viene assegnato il primo elemento del campo di toggle. Se non è definito alcun campo di toggle, non si verifica alcuna preassegnazione, ossia la variabile contiene lo stato "non calcolato". Preimpostazione: nessuna preassegnazione										
Campo di toggle (Pagina 104)	Elenco delle impostazioni predefinite nel campo di input/output: L'elenco è introdotto da un *, mentre i dati sono separati dalla virgola. Ai dati può essere assegnato un valore. Il dato per il valore limite viene interpretato nel campo di toggle come elenco. Se viene inserito solo un * viene creato un campo di toggle variabile. Preimpostazione: nessuno										
Testi (Pagina 86)	La successione è preimpostata. Al posto del testo sintetico può anche essere visualizzata un'immagine. Preimpostazione: vuoto <table border="1"> <tr> <td>Testo completo:</td><td>Testo nella riga di visualizzazione</td></tr> <tr> <td>Testo sintetico:</td><td>Nome dell'elemento della finestra di dialogo</td></tr> <tr> <td>Testo grafico:</td><td>Il testo si riferisce a concetti nella grafica</td></tr> <tr> <td>Testo unità:</td><td>Unità dell'elemento della finestra di dialogo</td></tr> <tr> <td>Descrizione comandi</td><td>Fungono da informazione sintetica in una progettazione delle maschere per i campi di visualizzazione e di toggle. L'informazione viene progettata tramite testo in chiaro e ID del testo della lingua.</td></tr> </table>	Testo completo:	Testo nella riga di visualizzazione	Testo sintetico:	Nome dell'elemento della finestra di dialogo	Testo grafico:	Il testo si riferisce a concetti nella grafica	Testo unità:	Unità dell'elemento della finestra di dialogo	Descrizione comandi	Fungono da informazione sintetica in una progettazione delle maschere per i campi di visualizzazione e di toggle. L'informazione viene progettata tramite testo in chiaro e ID del testo della lingua.
Testo completo:	Testo nella riga di visualizzazione										
Testo sintetico:	Nome dell'elemento della finestra di dialogo										
Testo grafico:	Il testo si riferisce a concetti nella grafica										
Testo unità:	Unità dell'elemento della finestra di dialogo										
Descrizione comandi	Fungono da informazione sintetica in una progettazione delle maschere per i campi di visualizzazione e di toggle. L'informazione viene progettata tramite testo in chiaro e ID del testo della lingua.										

Parametri	Descrizione
Attributi (Pagina 87)	Gli attributi influenzano le seguenti proprietà: • Modalità di visualizzazione • Opzione di visualizzazione • Frequenza di aggiornamento • Simbolo di toggle • Descrizione comandi • Modalità di immissione • Livello di accesso • Allineamento testo sintetico • Dimensioni carattere • Valori limite Gli attributi vengono separati dalla virgola, la sequenza è a piacere. Per ogni componente può avvenire una definizione.
Modalità di visualizzazione	dt0: standard (campo I/O o campo di toggle) (default) dt1: barra di avanzamento (progress bar) con evidenziazione con colore dt2: barra di avanzamento (progress bar) senza evidenziazione con colore nello stile Operate dt4: Casella di riepilogo dt5: Modalità di immissione della password (asterisco)
Opzione di visualizzazione	Specialmente per. ad es., le modalità di visualizzazione dt1 e dt2 (barra di avanzamento) è eventualmente necessario progettare in combinazione anche un'opzione di visualizzazione. do0: da sinistra a destra (default) do1: da destra a sinistra do2: dal basso verso l'alto do3: dall'alto verso il basso
Velocità di aggiornamento	Con l'attributo UR (update rate) è possibile controllare l'aggiornamento della visualizzazione e pertanto l'elaborazione del relativo blocco CHANGE progettato di variabili o colonne grid. A seconda della progettazione, è possibile ridurre drasticamente il carico della CPU e pertanto conseguire tempi di reazione più brevi dell'interfaccia utente. ur0: SICap::standardUpdateRate() (attualmente = 200 ms, valore predefinito) ur1: 50 ms ur2: 100 ms ur3: 200 ms ur4: 500 ms ur5: 1000 ms ur6: 2000 ms ur7: 5000 ms ur8: 10000 ms
Simbolo di toggle	tg0: simbolo di toggle OFF (default) tg1: simbolo di toggle ON

Parametri	Descrizione
	Se si imposta l'attributo TG su 1, nella descrizione comandi del campo di immissione viene visualizzato anche il simbolo di toggle. Esempio: <pre>DEF OFFS = (R//123.456/,,,,"My ToolTip"/TG1)</pre>
Descrizione comandi	Il testo del tooltip può essere modificato anche per il tempo di esecuzione dalla proprietà di variabile "TT". Esempio: <pre>PRESS (VS1) MyVar.TT = "My new ToolTip" END_PRESS</pre> oppure <pre>DEF MyVar=(R///,,,,"My ToolTip-text")</pre>
Modalità di immissione	wr0: campo di input/output non visibile, testo sintetico visibile wr1: lettura (non è possibile immettere dati nel campo) wr2: lettura e scrittura (la riga viene visualizzata in bianco) wr3: wr1 scrivibile wr4: tutti gli elementi della variabile non sono visibili, campo non scrivibile wr5: Il valore introdotto viene immediatamente memorizzato a ogni pressione del tasto (al contrario di wr2, in cui viene memorizzato solo all'uscita dal campo o premendo RETURN). Preimpostazione: wr2
Livello di accesso (Pagina 317)	vuoto: scrittura sempre possibile ac0...ac7: Livelli di protezione Se il livello di accesso non è sufficiente, la riga viene visualizzata in grigio; impostazione standard: ac7
Allineamento testo sintetico	al0: a sinistra al1: a destra al2: centrato Preimpostazione: al0
Dimensioni carattere	fs1: Dimensione standard del carattere (8 pt) fs2: dimensione doppia Preimpostazione: fs1 La distanza tra le righe è fissa. In caso di dimensione standard del carattere nella finestra di dialogo possono essere contenute 16 righe. Testo grafico e testo unità possono essere progettati solo nella dimensione standard del carattere.
Valori limite	In tal modo è possibile verificare se il valore della variabile rientra nei valori limite MIN e MAX indicati. Preimpostazione: a seconda dei valori limite indicati li0: nessuna verifica li1: verifica del valore Min li2: verifica del valore Max li3: verifica dei valori Min e Max
Comportamento all'apertura	Gli attributi cb, indicati in una definizione di variabile, hanno per la suddetta variabile la precedenza sull'indicazione forfettaria cb nella

Parametri	Descrizione	
		definizione della finestra di dialogo. Più attributi vengono annotati separati dalla virgola (vedere anche Comportamento all'apertura della finestra di dialogo (attributo CB) (Pagina 321)).
	Richiamo del metodo CHANGE	CB0: Il metodo CHANGE viene avviato con la visualizzazione della maschera se la variabile ha istantaneamente un valore valido (ad es. mediante preassegnazione o variabile NC/PLC). CB1: Il metodo CHANGE non viene avviato esplicitamente con la visualizzazione della maschera. Anche se la variabile ha una variabile NC/PLC progettata viene naturalmente richiamato il metodo CHANGE.
	Empty Input (EI)	Con l'attributo variabile "EI" (= Empty Input) è possibile determinare la reazione del campo di immissione, se viene impostata una stringa vuota. EI0: standard, ovvero vengono accettate impostazioni vuote nel campo di immissione. EI1: impostazioni vuote provocano uno stato di errore nel campo di immissione e viene ripristinato il valore precedente valido (Undo).
Pagina di help (Pagina 86)	File della pagina di help:	Nome del file png Preimpostazione: vuoto
	Il nome del file per la pagina di help è indicato tra doppie virgolette. L'immagine viene visualizzata automaticamente (al posto della grafica precedente) appena il cursore arriva su questa variabile.	
Variabile di sistema o utente (Pagina 88)	Alle variabili può essere assegnato un dato di sistema o un dato utente dall'NC/PLC. La variabile di sistema o utente è indicata tra doppie virgolette. Bibliografia: Manuale delle liste, Variabili di sistema, /PGAsl/	
Posizione testo sintetico (Pagina 107)	Posizione del testo sintetico (distanza da sinistra, distanza dall'alto, larghezza) Le posizioni vengono indicate in pixel e si riferiscono all'angolo in alto a sinistra della parte principale della finestra di dialogo. I dati vengono separati da virgole.	
Posizione campo di input/output (Pagina 107)	Posizione del campo di input/output (distanza da sinistra, distanza dall'alto, larghezza, altezza) Le posizioni vengono indicate in pixel e si riferiscono all'angolo in alto a sinistra della parte principale della finestra di dialogo. I dati vengono separati da virgole. Se la posizione viene modificata, vengono modificate anche le posizioni di testo sintetico, testo grafico e testo unità.	

Parametri	Descrizione
Colori (Pagina 86)	Colore di primo piano e di sfondo per i campi I/O, testi sintetici, testi grafici, testi di unità e colori di segnale per le barre di avanzamento: I colori vengono separati con la virgola. Per la definizione del colore vedere il capitolo Elenco dei colori (Pagina 318). Preimpostazione per campo I/O: Colore di primo piano: nero, colore di sfondo: bianco I colori standard del campo di input/output dipendono dalla modalità di scrittura "wr". Preimpostazione per testo sintetico, testo grafico, testo dell'unità: Colore di primo piano: nero, colore di sfondo: trasparente. Per la rappresentazione di una barra di avanzamento con evidenziazione con colore (attributo di variabile DT = 1) è possibile progettare opzionalmente due colori di segnale SC1 e SC2 (Signal Color), che vengono utilizzati al superamento del valore di segnale SVAL1 o SVAL2 (Signal Value) come rispettivo colore di primo piano della barra. Vedere l'esempio pratico sulla barra di avanzamento (Pagina 91). Nella definizione delle variabili, i colori sono previsti nella seguente sequenza: 1. Colore di primo piano del campo I/O: FC 2. Colore di sfondo del campo I/O: BC 3. Colore di primo piano del testo sintetico: FC_ST 4. Colore di sfondo del testo sintetico: BC_ST 5. Colore di primo piano del testo grafico: FC_GT 6. Colore di sfondo del testo grafico: BC_GT 7. Colore di primo piano del testo delle unità: FC_UT 8. Colore di sfondo del testo delle unità: BC_UT 9. Colore del segnale 1 10. Colore del segnale 2
File della guida in linea	Il nome del file della Guida in linea è indicato tra doppie virgolette.
Campo I/O con selezione di unità integrata	Nel caso di campi di I/O con selezione di unità integrata è possibile passare da un'unità all'altra. Se ci si sposta con il cursore sul campo di immissione, viene evidenziata la selezione di unità integrata (non è necessario fare clic sul campo stesso). Inoltre viene visualizzata la descrizione comandi con un simbolo di toggle che allude a questa funzionalità. Esempi: <pre>DEF VarEdit=(R/////////200,,100///"VarTgl") VarTgl=(S/*0="mm",1="inch"/0//WR2////302,,40) oppure DEF VarEdit_2={TYP="R", VAL=1.234, X=200, W=100, LINK_TGL="vartgl_2"}, VARTgl_2={TYP="S", TGL="* 0="mm", 1="inch", WR=2, X=302, W=40}</pre>

Variabile: Modifica delle proprietà

In caso di modifica, nella notazione *Identificatore.Proprietà = Valore* viene assegnato alle variabili un nuovo valore. L'espressione situata a destra dell'uguale viene interpretata e assegnata alla variabile o alla proprietà della variabile.

Identificatore. ac = Livello di accesso	(ac: access level)
Identificatore. al = Allineamento testo	(al: alignment)

Identificatore. bc = colore di sfondo del campo I/O	(bc: back color)
Identificatore. bc_gt = colore di sfondo del testo grafico	(bc: back color) (gt: graphic text)
Identificatore. bc_st = colore di sfondo del testo sintetico	(bc: back color) (st: short text)
Identificatore. bc_ut = colore di sfondo del testo unità	(bc: back color) (ut: unit text)
Identificatore. do = opzione di visualizzazione	(do: display option)
Identificatore. dt = modalità di visualizzazione	(dt: display type)
Identificatore. fc = colore di primo piano del campo I/O	(fc: front color)
Identificatore. fc_gt = colore di primo piano del testo grafico	(fc: front color) (gt: graphic text)
Identificatore. fc_st = colore di primo piano del testo sintetico	(fc: front color) (st: short text)
Identificatore. fc_ut = colore di primo piano del testo unità	(fc: front color) (ut: unit text)
Identificatore. fs = Dimensione carattere	(fs: font size)
Identificatore. gt = Testo grafico	(gt: graphic text)
Identificatore. hlp = Pagina di help	(hlp: help)
Identificatore. li = Valore limite	(li: limit)
Identificatore. lt = Testo completo	(lt: long text)
Identificatore. max = Valori limite MAX	(max: maximum)
Identificatore. min = Valori limite MIN	(min: minimum)
Identificatore. sc = colore del segnale	(sc: signal color)
Identificatore. st = Testo sintetico	(st: short text)
Identificatore. tg = simbolo di toggle	(tg: toggle)
Identificatore. tt = tooltip	(tt: tooltip)
Identificatore. typ = Tipo di variabile	(typ: type)
Identificatore. ur = velocità di aggiornamento	(ur: update rate)
Identificatore. ut = Testo unità	(ut: unit text)
Identificatore. val = Valore della variabile	(val: value)
Identificatore. var = Variabile di sistema o utente	(var: variable)
Identificatore. vld = Stato della variabile	(vld: validation)
Identificatore. wr = modalità di immissione	(wr: write)

Vedere anche

Sintassi di progettazione estesa (Pagina 43)

5.11 Particolarità sul tipo di variabile

Tipo di variabile INTEGER

Le seguenti estensioni per la determinazione della rappresentazione nel campo di input/output e dell'utilizzo della memoria sono possibili per il tipo "INTEGER":

2° carattere nel tipo di dati di estensione

Formato di rappresentazione	
B	binario
D	decimale con segno
H	esadecimale
nessuna indicazione	decimale con segno

3° e/o 4° carattere tipo di dati di estensione

Utilizzo della memoria	
B	Byte
W	Parola
D	Double Word
BU	Byte senza segno
WU	Word senza segno
DU	Double word senza segno

Sequenza dei caratteri nel tipo di dati INTEGER

1. "I" Identificazione di base quale INTEGER
2. Formato di rappresentazione
3. Utilizzo della memoria
4. "U" senza segno

Determinazioni di tipo valide per INTEGER:	
MIS	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione binaria
IBD	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione binaria
IBW	Variabile Integer 16 Bit in rappresentazione binaria
IBB	Variabile Integer 8 Bit in rappresentazione binaria
I	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione decimale con segno
IDD	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione decimale con segno
IDW	Variabile Integer 16 Bit in rappresentazione decimale con segno
IDB	Variabile Integer 8 Bit in rappresentazione decimale con segno
IDDU	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione decimale senza segno
IDWU	Variabile Integer 16 Bit in rappresentazione decimale senza segno

Determinazioni di tipo valide per INTEGER:	
IDBU	Variabile Integer 8 Bit in rappresentazione decimale senza segno
IH	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione esadecimale
IHDU	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione esadecimale
IHWU	Variabile Integer 16 Bit in rappresentazione esadecimale
IHBU	Variabile Integer 8 Bit in rappresentazione esadecimale

Tipo di variabile VARIANT

Il tipo di variabile VARIANT è determinato dal tipo di dato dell'ultima assegnazione di valore. Se il valore assegnato o immesso inizia con '-', '+', '.' o un numero ('0'-'9'), il valore viene interpretato numericamente. In tutti gli altri casi, come stringa.

e può essere interrogato con la funzione ISNUM o ISSTR. Il tipo VARIANT è in primo luogo adatto alla scrittura a scelta tra nomi di variabili o valori numerici nel codice NC.

Programmazione

È possibile controllare il tipo di dati della variabile:

Sintassi:	ISNUM (VAR)	
Parametri:	VAR	Nome della variabile, il cui tipo di dati deve essere controllato.
	FALSE = TRUE =	Il risultato dell'interrogazione può essere: nessuna variabile numerica (tipo di dati = STRING) variabile numerica (tipo di dati = REAL)

Sintassi:	ISSTR (VAR)	
Parametri:	VAR	Nome della variabile, il cui tipo di dati deve essere controllato.
	FALSE = TRUE =	Il risultato dell'interrogazione può essere: variabile numerica (tipo di dati = REAL) nessuna variabile numerica (tipo di dati = STRING)
Esempio:	<pre>IF ISNUM(VAR1) == TRUE IF ISSTR(REG[4]+2) == TRUE</pre>	

È possibile modificare la modalità di visualizzazione delle variabili:

- Per il tipo INTEGER il tipo di rappresentazione può essere modificato.

B	binario
D	decimale con segno
H	esadecimale
senza segno	
Inoltre, sempre U per unsigned	

- Per il tipo REAL è possibile modificare solo il numero di cifre decimali. La modifica del tipo non è consentita e provoca una segnalazione di errore nel file "easyscreen_log.txt".

Esempio:

```
Var1.typ = "IBW"
```

```
Var2.typ = "R3"
```

Formati numerici

I numeri possono essere rappresentati in formato binario, decimale, esadecimale oppure esponenziale:

binario	B01110110
decimale	123.45
esadecimale	HF1A9
esponenziale	-1.23EX-3
Esempi:	
	VAR1 = HF1A9
	REG[0]= B01110110
	DEF VAR7 = (R// -1.23EX-3)

Nota

Nella generazione di codici mediante la funzione "GC" vengono considerati solo i valori numerici in formato decimale o esponenziale, **non** binario o esadecimale.

Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

5.12 Particolarità sul campo di toggle

Descrizione

Con l'ampliamento del campo toggle si possono visualizzare testi (dati immessi nel campo toggle) in funzione delle variabili NC/PLC. Una variabile che utilizza un'estensione di un campo toggle può solo essere letta. Premendo il tasto INSERT si apre la lista del campo toggle.

Programmazione

Sintassi:	DEF VAR1=(IB/+ \$85000/15////"DB90.DBB5") oppure DEF VAR_TGL = (S/* "Hello", "Run", "MyScreens"/"Run")	
Descrizione:	Quando viene visualizzata la finestra di dialogo, nel campo di input/output viene emesso il contenuto del numero di testo \$85015. Nella variabile di sistema DB90.DBB5 viene preassegnato 15. Se il valore nella variabile di sistema DB90.DBB5 cambia, ad ogni variazione il numero di testo visualizzato \$(85000 + <DB90.DBB5>) viene ricalcolato.	
Parametri:	Tipo di variabile	Tipo di variabili specificate nella variabile di sistema o utente
	Numero di testo	Numero (base) del testo dipendente dalla lingua, che vale come numero di base.
	Variabile di sistema o utente	Variabile di sistema o utente (offset) attraverso cui viene creato il numero di testo finale (base + offset).

Immagini dipendenti dal campo toggle

Nel campo toggle vengono visualizzate alternativamente immagini diverse: Se il byte di merker ha valore 1, viene visualizzato "bild1.png", se il byte di merker ha valore 2, viene visualizzato "bild2.png".

```
DEF VAR1=(IDB/*1="\bild1.png", 2="\bild2.png"//,$85000/wr1// "MB[130]"//160,40,50,50)
```

Posizione e dimensioni dell'immagine vengono indicati in "Posizione campo di input/output(Left, Top, Width, Height)".

Tasto toggle virtuale

Per i campi toggle senza lista di scelta progettata, ad es. `DEF NoTglList=(R/*)`, non esiste alcuna lista. L'elemento successivo viene generato solo azionando il tasto toggle o eseguendo il metodo `CHANGE()` pertinente della relativa variabile.

In questo caso, per il comando con un touch panel viene visualizzata una piccola tastiera virtuale a destra del campo toggle variabile, che consta solo di un tasto toggle.

La visualizzazione del tasto virtuale di toggle può essere imposta anche indipendentemente da un touch panel con la seguente immissione nel file di configurazione "slguiconfig.ini".


```
[VirtualKeyboard]  
; Forces easyscreen virtual toggle keyboard function  
ForceEasyscreenVirtualToggleKey = true
```

Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

5.13 Particolarità sulla preassegnazione

Panoramica

A seconda del fatto che al campo di una variabile (campo di input/output o campo di toggle) siano associati una preassegnazione, una variabile di sistema o utente o entrambi, si ottengono diversi stati della variabile (non calcolati: Toggle possibile solo quando alla variabile è assegnato un valore valido).

Effetto delle preassegnazioni

Condizione			Reazione del tipo di campo
Tipo di campo	Preassegnazione	Variabile di sistema o utente	
Campo I/O	Sì	Sì	Scrittura della preassegnazione nella variabile di sistema o utente
	No	Sì	Utilizzare la variabile di sistema o utente come preassegnazione
	Errore	Sì	Non calcolato, la variabile di sistema o utente non viene configurata/utilizzata
	Sì	No	Preassegnazione
	No	No	Non calcolato
	Errore	No	Non calcolato
	Sì	Errore	Non calcolato
	No	Errore	Non calcolato
	Errore	Errore	Non calcolato
Toggle	Sì	Sì	Scrittura della preassegnazione nella variabile di sistema o utente
	No	Sì	Utilizzare la variabile di sistema o utente come preassegnazione
	Errore	Sì	Non calcolato, La variabile di sistema o utente non viene descritta/utilizzata
	Sì	No	Preassegnazione
	No	No	Preassegnazione = primo elemento del campo toggle
	Errore	No	Non calcolato
	Sì	Errore	Non calcolato
	No	Errore	Non calcolato
	Errore	Errore	Non calcolato

Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

5.14 Particolarità sulla posizione del testo sintetico, posizione del campo di input/output

Übersicht

Kurz- und Grafiktext sowie Ein-Ausgabefeld und Einheitentext bilden jeweils eine Einheit, d.h. Positionsangaben für Kurztext wirken sich auch auf Grafiktext und Angaben für das Ein-Ausgabefeld und auf Einheitentext aus.

Programmierung

Die projektierte Positionsangabe überschreibt den Standardwert, d.h. es kann auch nur ein einzelner Wert geändert werden. Werden für nachfolgende Dialogelemente keine Positionsangaben projektiert, werden die Angaben des letzten Dialogelements übernommen.

Werden für kein Dialogelement Positionen angegeben, wird die Voreinstellung verwendet. Die Spaltenbreite für den Kurztext und das Ein-Ausgabefeld wird für jede Zeile im Standardfall aus Spaltenanzahl und maximaler Zeilenbreite bestimmt, d.h. Spaltenbreite = maximale Zeilenbreite/Spaltenanzahl.

Die Breite des Grafik- und Einheitentexts ist fest und für die Anforderungen der Programmierunterstützung optimiert. Wenn Grafik- oder Einheitentext projektiert wurde, wird die Breite des Kurztext oder Ein-Ausgabefeldes entsprechend verkürzt.

Die Reihenfolge von Kurztext und Ein-Ausgabefeld kann durch die Positionsangabe getauscht werden.

Abstand zwischen Ein-/Ausgabe-Feld und Einheiten-Feld und Breite des Einheitenfeldes

Den Abstand zwischen einem Ein-/Ausgabe-Feld und einem Einheiten-Feld sowie die Breite des Einheiten-Feldes können Sie projektieren.

In der Definitions-Zeile geben Sie dazu im Abschnitt für die Ein-/Ausgabe-Position per Komma getrennt den Abstand vom Ein-/Ausgabe-Feld zum Einheiten-Feld (z. B. 7 Pixel) und/oder die Breite des Einheiten-Feldes (z. B. 60 Pixel) an:

```
DEF VarDT=(R3//0.000/,"DT",,"s"////0,,24/39,,71,,7,60)
```

Oder:

```
DEF VarDT={TYP="R3", VAL="0.000", ST="DT", UT="s", TXT_X=0,
TXT_W=24, X=39, W=71, UT_DX=7, UT_W=60}
```

In diesem Fall - der Abstand zwischen Ein-/Ausgabe-Feld / Einheiten-Feld und/oder die Breite des Einheiten-Feldes ist projektiert - sind folgende Punkte zu beachten:

- Die projektierte Breite des Ein-/Ausgabe-Feldes enthält **nicht** die feste Breite des Einheiten-Feldes (fest 50 Pixel). D. h. Sie projektieren direkt die Breite des Ein-/Ausgabe-Feldes.
- Ist keine Breite für das Einheiten-Feld projektiert, gilt die Breite von 50 Pixeln default.
- Ist kein Abstand zwischen Ein-/Ausgabe-Feld / Einheiten-Feld projektiert, gilt der Abstand von 0 Pixeln default.

Besonderheit beim assoziierten Toggle-Feld

Voraussetzungen:

- Zu einer Variablen ist ein assoziiertes Toggle-Feld projiziert,
- für die Variable ist ein Abstand zwischen Ein-/Ausgabe-Feld und Einheiten-Feld und/oder eine Breite für das Einheiten-Feld projiziert und
- die Variable hat keinen Einheitentext.

In diesem Fall wird das assoziierte Toggle-Feld an die projizierte Position des Einheiten-Feldes der Variable positioniert.

Eine eventuell für den Ein-/Ausgabe-Anteil des assoziierten Toggle-Feldes projizierte Position wird dabei ignoriert.

Beispiel

In nachfolgendem Beispiel wird das assoziierte Toggle-Feld **F_Unit** automatisch mit einem Abstand von **7 Pixeln** zum Ein-/Ausgabe-Feld der Variable **VarF** positioniert und mit einer Breite von **59 Pixeln** gesetzt.

```
DEF VarF=(R//0.0/,"F",,,,///0,,24/39,,85,,7,59///"F_Unit"), F_Unit  
= (I/*3="mm/min", 1="mm/U"/3// ///181,,155)
```

Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

5.15 Utilizzo di stringhe

Concatenamento di stringhe

Durante la progettazione è anche possibile utilizzare stringhe per creare una visualizzazione dinamica del testo oppure per riunire testi diversi per la generazione di codici.

Regole

Nell'utilizzo delle variabili String si devono rispettare le seguenti regole:

- I collegamenti vengono elaborati da sinistra verso destra.
- Espressioni incatolate vengono elaborate dall'interno verso l'esterno.
- La scrittura in maiuscolo/minuscolo viene ignorata.
- Le variabili String vengono visualizzate generalmente allineate a sinistra.

Le stringhe possono essere cancellate semplicemente assegnando loro una stringa vuota.

Le stringhe possono essere unite a destra del segno dell'uguale utilizzando l'operatore "<<". Le doppie virgolette (") contenute in una stringa vengono rappresentate con due doppie virgolette in successione. L'uguaglianza di stringhe può essere verificata con istruzioni IF.

Esempio

Preimpostazione per gli esempi seguenti:

```
VAR1.VAL = "Questo è un"
```

```
VAR8.VAL = 4
```

```
VAR14.VAL = 15
```

```
VAR2.VAL = "errore"
```

```
$85001 = "Questo è un"
```

```
$85002 = "testo di allarme"
```

Elaborazione di stringhe:

- **Unione di stringhe:**

```
VAR12.VAL = VAR1 << " errore." ;Risultato: "Questo è un errore"
```
- **Cancellazione di una variabile:**

```
VAR10.VAL = "" ;Risultato: stringa vuota
```
- **Impostazione di una variabile con una variabile di testo:**

```
VAR11.VAL = VAR1.VAL ;Risultato: "Questo è un"
```
- **Adattamento del tipo di dati:**

```
VAR13.VAL = "Questo è l'" << (VAR14 - VAR8) << ". errore"  
;Risultato: "Questo è l'errore n. 11"
```

- Gestione di valori numerici:

```
VAR13.VAL = "errore " << VAR14.VAL << ": " << $85001 << $85002
;Risultato: "Errore 15: Questo è un testo di allarme"
IF VAR15 == "errore" ;stringhe nell'istruzione IF
    VAR16 = 18.1234
;Risultato: VAR16 uguale a 18.1234,
;se VAR15 è uguale a "errore".
ENDIF
```

- Doppie virgolette all'interno di una stringa:

```
VAR2="Ciao questo è un " test""
;Risultato: Ciao questo è un " test"
```

- Stringhe di variabili di sistema o utente dipendenti dai contenuti delle variabili:

```
VAR2.Var = "$R[" << VAR8 << "]" ;Risultato: $R[4]
```

Vedere anche

Funzioni STRING (Pagina 188)

5.16 Variabile CURPOS

Descrizione

Con la variabile CURPOS è possibile richiamare o manipolare la posizione del cursore nel campo di input attivo della finestra di dialogo corrente. La variabile indica quanti caratteri si trovano prima del cursore. Se il cursore si trova all'inizio del campo di immissione, CURPOS assume il valore 0. Se si modifica il valore di CURPOS, il cursore si posiziona nella corrispondente posizione nell'ambito del campo di immissione.

Per poter reagire a variazioni del valore della variabile, è possibile rilevarle con l'ausilio di un metodo CHANGE. Se cambia il valore di CURPOS viene richiamato il metodo CHANGE ed eseguita l'istruzione in esso contenuta.

5.17 Variabile CURVER

Descrizione

La proprietà CRUVER (Current Version) consente l'adattamento della programmazione per l'utilizzo delle diverse versioni. La variabile CURVER può essere soltanto letta.

Nota

Durante la generazione di codici viene utilizzata automaticamente la versione più nuova, anche nel caso in cui precedentemente sia stata effettuata la riconversione con una versione più vecchia. Il comando "GC" genera sempre la versione più nuova. Nel codice generato viene inserita, nel commento operativo delle versioni > 0, un'identificazione aggiuntiva della versione generata.

Regole

Occorre sempre guardare la finestra di dialogo più nuova con tutte le sue variabili.

- Le variabili precedenti non devono essere modificate.
- Nuove variabili vengono introdotte in sequenza a piacere nella programmazione (di cicli) finora utilizzata.
- Non è consentito rimuovere variabili da una finestra di dialogo di una versione per spostarle alla successiva.
- La finestra di dialogo deve contenere tutte le variabili di tutte le versioni.

Esempio

```
(IF CURVER==1 ...) ; In caso di riconversione, CURVER viene automa-  
                    ticamente impostato sulla versione del codice  
                    riconvertito.
```


5.18 Variabile ENTRY

Descrizione

Con la variabile ENTRY è possibile verificare come è stata richiamata la finestra di dialogo.

Programmazione

Sintassi:	ENTRY	
Descrizione:	La variabile ENTRY è di sola lettura.	
Valore di ritorno:		Il risultato dell'interrogazione può essere:
	0 =	Nessun supporto alla programmazione
	1 =	Start einer Maske über Softkey ; es wurde noch kein Code generiert (Vorbelegung, wie projiziert)
	2 =	Start einer Maske über Softkey ; es wurde Code generiert (preimpostazione a partire dall'ultimo codice generato per questa maschera)
	3 =	Decompilazione con commento operativo (righe #)
	4 =	Code_typ = 0 : NC-Code mit Nutzkomentar (#-Zeilen)
	5 =	Code_typ = 1 : NC-Code ohne Nutzkomentar (#-Zeilen)

Esempio

```

IF ENTRY == 0
    DLGL("Der Dialog wurde nicht unter Programmierung aufgerufen")
ELSE
    DLGL("Der Dialog wurde unter Programmierung aufgerufen")
ENDIF

```

5.19 Variabile ERR

Descrizione

Con la variabile ERR si può verificare se la rispettiva riga precedente è stata eseguita senza errori.

Programmazione

Sintassi:	ERR	
Descrizione:	La variabile ERR è di sola lettura.	
Valore di ritorno:		Il risultato dell'interrogazione può essere:
	FALSE =	la riga precedente è stata eseguita correttamente
	TRUE =	la riga precedente non è stata eseguita correttamente

Esempio

```

VAR4 = Filetto[VAR1,"KDM",3]           ; Emissione del valore dall'array
IF ERR == TRUE                          ; Viene richiesto se il valore è stato trova-
                                        to nell'array

    VAR5 = "Errore durante l'accesso al-
    l'array"

                                        ; Se il valore non è stato trovato nell'ar-
                                        ray, alla variabile viene assegnato il valo-
                                        re "Errore durante l'accesso all'array".

ELSE

    VAR5 = "Tutto OK"                  ;Se il valore è stato trovato nell'array, al-
                                        la variabile viene assegnato il valore "Tut-
                                        to OK".

ENDIF

```

5.20 Variabile FILE_ERR

Descrizione

Con la variabile FILE_ERR si può verificare se le precedenti istruzioni GC o CP sono state eseguite senza errori.

Programmazione

Sintassi:	FILE_ERR	
Descrizione:	La variabile FILE_ERR è di sola lettura.	
Valore di ritorno:		Sono possibili i seguenti risultati:
	0 =	Operazione corretta
	1 =	Drive/percorso non esistente
	2 =	Errore di accesso al percorso/file
	3 =	Drive non pronto
	4 =	Nome del file errato
	5 =	File già aperto
	6 =	Accesso negato
	7 =	Percorso di destinazione non esistente o non consentito
	8 =	Sorgente e destinazione di copia sono identiche
	10 =	Errore interno: nel caso di FILE_ERR = 10 si tratta di un errore che non può essere classificato in altre categorie.

Esempio

```
CP("D:\source.mpf","E:\target.mpf")
;Copia di source.mpf in E:\target.mpf

IF FILE_ERR > 0
;Esamina se si è verificato un errore
  IF FILE_ERR == 1
; Richiamo di particolari numeri di
; errore ed emissione del testo di er-
; rore relativo

    VAR5 = "Drive/percorso non esistente"
  ELSE
    IF FILE_ERR == 2
      VAR5 = "Errore di accesso al percorso/
file"
    ELSE
      IF FILE_ERR == 3
        VAR5 = "Nome di file errato"
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ELSE
```

```
CP("D:\source.mpf", "E:\target.mpf")
```

```
VAR5 = "Tutto OK"
```

```
; se non si è verificato alcun errore  
in CP (oppure GC), si ha l'emissione  
"Tutto OK"
```

```
ENDIF
```

5.21 Variabile FOC

Descrizione

Con la variabile FOC si controlla il campo di immissione (attuale campo di input/output attivo) in una finestra di dialogo. Le reazioni del cursore a sinistra, a destra, in alto, in basso nonché PGUP/PGDN sono predefinite in modo fisso.

Nota

FOC non può essere attivato con un evento di navigazione. La posizione del cursore può essere modificata soltanto in metodi di softkey PRESS, CHANGE, ecc.

Variabili con modo di immissione wr = 0 e wr = 4 e variabili ausiliarie non possono essere selezionate per l'immissione.

Programmazione

Sintassi:	FOC	
Descrizione:	La variabile può essere letta e scritta.	
Valore di ritorno:	Lettura	Come risultato viene fornito il nome della variabile selezionata.
	Scrittura	È possibile assegnare una stringa oppure un valore numerico. Una stringa viene interpretata come nome di una variabile ed un valore numerico come indice della variabile.

Esempio

```

IF FOC == "Var1"                ; Lettura dell'elemento selezionato
    REG[1] = Var1
ELSE
    REG[1] = Var2
ENDIF

FOC = "Var1"                    ; Il campi di immissione viene assegnato alla variabile 1.
FOC = 3                         ; Il campo di immissione viene assegnato al 3° elemento della finestra di dialogo con WR ≥ 2.

```

Vedere anche

FOCUS (Pagina 133)

5.22 Variable S_ALEVEL

Descrizione

Il livello di accesso attuale può essere oggetto di interrogazione nella programmazione con la proprietà di maschera S_ALEVEL.

Programmazione

Sintassi:	S_ALEVEL
Descrizione:	Interrogazione del livello di accesso attuale
Valore di ritorno:	0: Sistema 1: Marchio 2: Service 3: Utente 4: Interruttore a chiave 3 5: Interruttore a chiave 2 6: Interruttore a chiave 1 7: Interruttore a chiave 0

Esempio

```
REG[0] = S_ALEVEL
```

Vedere anche

ACCESSLEVEL (Pagina 130)

5.23 Variabile S_CHAN

Descrizione

Con la variabile S_CHAN è possibile rilevare il numero del canale corrente per scopi di visualizzazione o analisi.

Programmazione

Sintassi:	S_CHAN
Descrizione:	Interrogazione del numero di canale attuale
Valore di ritorno:	Numero di canale

Esempio

```
REG[0] = S_CHAN
```

Vedere anche

CHANNEL (Pagina 132)

5.24 Variable S_CONTROL

Descrizione

Il nome del controllore attuale può essere oggetto di interrogazione nella programmazione con la proprietà di maschera S_CONTROL.

Programmazione

Sintassi: **S_CONTROL**
Descrizione: Interrogazione del nome del controllore attuale
Valore di ritorno: Il nome del controllore è il nome della sezione nel file "mmc.ini"

Esempio

```
REG[0] = S_CONTROL
```

Vedere anche

CONTROL (Pagina 133)

5.25 Variable S_LANG

Descrizione

La lingua attuale può essere oggetto di interrogazione nella programmazione con la proprietà di maschera S_LANG.

Programmazione

Sintassi:	S_LANG
Descrizione:	Interrogazione della lingua attuale
Valore di ritorno:	Codice lingua da resources.xml z.B. "deu", "eng", ecc.

Esempio

```
REG[0] = S_LANG
```

Vedere anche

LANGUAGE (Pagina 134)

5.26 Variable `S_NCCODEREADONLY`

Descrizione

La proprietà delle maschere `S_NCCODEREADONLY` ha rilevanza esclusivamente se nell'editor viene decompilato un ciclo con una finestra di dialogo "Run MyScreens". Con `S_NCCODEREADONLY` si accerta se un codice NC decompilato a partire dall'editor può essere modificato o no.

Per il valore di ritorno vale

- **TRUE:** il codice NC decompilato proveniente dall'editor può essere modificato
- **FALSE:** il codice NC decompilato a partire dall'editor non può essere modificato (readonly) poiché lo stesso, ad es., è già in preelaborazione blocchi (= TRUE).

5.27 Variable S_RESX e S_RESY

Descrizione

La risoluzione attuale o il relativo componente X/Y può essere oggetto di interrogazione nella progettazione con le proprietà di maschera S_RESX e S_RESY.

Esempio

```
REG[0] = S_RESY
```

Vedere anche

RESOLUTION (Pagina 139)

Comandi di programmazione

6.1 Operatori

Panoramica

Durante la programmazione è possibile utilizzare i seguenti operatori:

- Operatori matematici
- Operatori di confronto
- Operatori logici (booleani)
- Operatori a bit
- Funzioni trigonometriche

6.1.1 Operatori matematici

Panoramica

Operatori matematici	Definizione
+	Addizione
-	Sottrazione
*	Moltiplicazione
/	Divisione
MOD	Operazione modulo
()	Parentesi
AND	Operatore AND
OR	Operatore OR
NOT	Operatore NOT
ROUND	Arrotondando numeri decimali

Esempio: `VAR1.VAL = 45 * (4 + 3)`

ROUND

Der Operator ROUND wird zur Rundung von Zahlen mit bis zu 12 Nachkommastellen während der Abarbeitung eines Dialogs verwendet. Le cifre decimali non possono essere visualizzate dai campi delle variabili.

Impiego

ROUND viene controllato dall'utente attraverso due parametri:

```
VAR1 = 5,2328543
```

```
VAR2 = ROUND ( VAR1, 4 )
```

Ergebnis: VAR2 = 5,2339

VAR1 contiene il numero da arrotondare. Il parametro "4" indica il numero di cifre decimali risultanti da inserire in VAR2.

Funzioni trigonometriche

Funzioni trigonometriche	Definizione
SIN(x)	Seno di x
COS(x)	Coseno di x
TAN(x)	Tangente di x
ATAN(x, y)	Arcus Tangens von x/y
SQRT(x)	Radice quadrata di x
ABS(x)	Valore assoluto di x
SDEG(x)	Conversione in gradi
SRAD(x)	Conversione in radianti
CALC_ASIN(x)	Arcus Sinus von x
CALC_ACOS(x)	Arcus Cosinus von x

Nota

Le funzioni operano in misura di arco. Per la conversione si possono utilizzare le funzioni SDEG() und SRAD().

Beispiel: VAR1.VAL = SQRT(2)

Funzioni matematiche

Funzioni matematiche	Definizione
CALC_CEIL(x)	determina il numero intero immediatamente superiore di x (arrotondamento per eccesso)
CALC_FLOOR(x)	determina il numero intero immediatamente inferiore di x (arrotondamento per difetto)
CALC_LOG(x)	determina il logaritmo (naturale) in base e di x
CALC_LOG10(x)	determina il logaritmo in base 10 di x
CALC_POW(x, y)	determina x elevato a y (x alla y-esima potenza)
CALC_MIN(x, y)	determina il numero minore di x e y
CALC_MAX(x, y)	ermittelt die kleinere Zahl von x und y

Funktion Random: Zufallszahl

Sintassi:	RANDOM (<i>valore limite inferiore, valore limite superiore</i>)	
Descrizione:	La funzione RANDOM restituisce un pseudonumero casuale in un intervallo predefinito.	
Parametri:	Valore limite inferiore	valore limite inferiore >= -32767, valore limite inferiore < valore limite superiore
	Valore limite superiore	Valore limite superiore <= 32767

Esempio

REG[0] = RANDOM(-10,10) ; Risultato possibile = -3	

Costanti

<i>Costanti</i>	
<i>PI</i>	3.14159265358979323846
<i>FALSE</i>	0
<i>TRUE</i>	1

Beispiel: VAR1.VAL = PI

Operatori di confronto

<i>Operatori di confronto</i>	
==	<i>uguale</i>
<>	<i>diverso</i>
>	<i>maggiore</i>
<	<i>minore di</i>
>=	<i>maggiore o uguale</i>
<=	<i>minore o uguale</i>

Esempio:

```
IF VAR1.VAL == 1
    VAR2.VAL = TRUE
ENDIF
```

Il livello di inscatolamento è illimitato.

Condizione con un'istruzione:

```

IF
...
ENDIF

```

Condizione con due istruzioni:

```
IF
...
ELSE
...
ENDIF
```

Panoramica

Operatori a bit	Designazione
BOR	OR a bit
BXOR	XOR a bit
BAND	AND a bit
BNOT	NOT a bit
SHL	Shift a bit verso sinistra
SHR	Shift a bit verso destra

Con l'operatore SHL (SHIFT LEFT) i bit vengono spostati verso sinistra. Sia il valore da spostare che il numero di incrementi di spostamento possono essere impostati direttamente o come variabili. Quando viene raggiunto il limite del formato di dati, i bit vengono “spinti fuori” senza nessuna segnalazione di errore.

Impiego

Sintassi:	variabile = <i>wert</i> SHL <i>numero di incrementi</i>	
Descrizione:	Sposta a sinistra	
Parametri:	valore	valore da spostare
	numero di incrementi	numero di incrementi di spostamento

Esempio

PRESS (VS1)


```

VAR01 = 16 SHL 2          ;Risultato = 64
VAR02 = VAR02 SHL VAR04   ; Il contenuto di VAR02 viene trasformato in un 32 bit
                           senza segno e spostato del contenuto di VAR04 bit verso
                           sinistra. Successivamente, il valore a 32 bit viene ri-
                           convertito nel formato della variabile VAR02.

END_PRESS

```

Operatore SHR

Con l'operatore SHR (SHIFT RIGHT) i bit vengono spostati verso destra. Sia il valore da spostare che il numero di incrementi di spostamento possono essere impostati direttamente o come variabili. Quando viene raggiunto il limite del formato di dati, i bit vengono “spinti fuori” senza nessuna segnalazione di errore.

Impiego

Sintassi:	variabile = <i>wert</i> SHR <i>numero di incrementi</i>	
Descrizione:	Sposta a destra	
Parametri:	valore	valore da spostare
	numero di incrementi	numero di incrementi di spostamento

Esempio

```

PRESS (VS1)
VAR01 = 16 SHR 2          ;Risultato = 4
VAR02 = VAR02 SHR VAR04   ; Il contenuto di VAR02 viene trasformato in un 32
                           bit senza segno e spostato del contenuto di VAR04
                           bit verso destra. Successivamente, il valore a 32
                           bit viene riconvertito nel formato della variabile
                           VAR02.

END_PRESS

```

6.2 Metodi

Panoramica

Nelle finestre di dialogo e nelle barre di softkey dipendenti dalle finestre di dialogo (barre di softkey richiamate da una nuova finestra di dialogo progettata) è possibile attivare particolari azioni attraverso eventi differenti (uscita dal campo di input, pressione di softkey). Queste azioni vengono progettate nei metodi.

La programmazione di base di un metodo si presenta nel seguente modo:

Blocco di definizione	Commento	Rimando al capitolo
PRESS (HS1)	;Codice iniziale metodo	
LM... LS...	;Funzioni	Vedere il capitolo Funzioni (Pagina 143)
Var1.st = ...	;Modifica di proprietà	Vedere il capitolo Definizione delle barre di softkey (Pagina 63) e il capitolo Definizione delle proprietà delle finestre di dialogo (Pagina 49)
Var2 = Var3 + Var4 ... EXIT	;Calcolo con variabili	Vedere il capitolo Definizione delle variabili (Pagina 83)
END_PRESS	;Codice finale metodo	

6.2.1 ACCESSLEVEL

Descrizione

Il metodo ACCESSLEVEL viene eseguito quando, a maschera aperta, il livello di accesso attuale si è modificato.

Programmazione

Sintassi:	ACCESSLEVEL <Istruzioni> END_ACCESSLEVEL
Descrizione:	Livello di accesso
Parametri:	- nessuno -

Vedere anche

Variable S_ALEVEL (Pagina 118)

6.2.2 CHANGE

Descrizione

I metodi CHANGE vengono eseguiti alla variazione del valore di una variabile, cioè nell'ambito di un metodo CHANGE vengono progettati calcoli di variabili che devono essere eseguiti ad ogni variazione di una variabile.

Viene operata una distinzione tra metodo CHANGE specifico per l'elemento e globale:

- Il **metodo CHANGE specifico per l'elemento** viene eseguito quando il valore della variabile specificata cambia. Se ad una variabile viene associata una variabile di sistema o utente, in un metodo CHANGE è possibile aggiornare ciclicamente il valore della variabile.
- Il **metodo CHANGE globale** viene eseguito, quando il valore di una qualsiasi variabile cambia e non è progettato alcun metodo CHANGE specifico per l'elemento.

Programmazione "specificata per l'elemento"

Sintassi:	CHANGE (<i>Identificatore</i>) ... END_CHANGE	
Descrizione:	Modifica del valore della variabile specificata	
Parametri:	identificatore	Nome della variabile

Esempio

```

DEF VAR1=(I////////"DB20.DBB1")           ; A Var1 viene assegnata una variabile di si-
                                           stema

CHANGE (VAR1)
IF VAR1.Val <> 1
    VAR1.st="Utensile OK!"                 ; Se il valore della variabile di sistema è ≠
                                           1, il testo sintetico della variabile sarà:
                                           Utensile OK!

    otto=1
ELSE
    VAR1.st="Attenzione errore!"           ; Se il valore della variabile di sistema è =
                                           1, il testo sintetico della variabile sarà: At-
                                           tenzione errore!

    otto=2
ENDIF
VAR2.Var=2
END_CHANGE

```

Programmazione "globale"

Sintassi:	CHANGE() ... END_CHANGE
Descrizione:	Modifica di un valore di variabile qualsiasi
Parametri:	- nessuno -

Esempio

CHANGE ()	
EXIT	; Se si modifica un valore di variabile qualsiasi, si esce dalla finestra di dialogo.
END_CHANGE	

Vedere anche

Comportamento all'apertura della finestra di dialogo (attributo CB) (Pagina 321)

6.2.3 CHANNEL**Descrizione**

Il metodo CHANNEL viene eseguito quando, a maschera aperta, il canale attuale si è modificato, ossia ha avuto luogo una commutazione di canale.

Programmazione

Sintassi:	CHANNEL <Istruzioni> END_CHANNEL
Descrizione:	Commutazione del canale
Parametri:	- nessuno -

Vedere anche

Variabile S_CHAN (Pagina 119)

6.2.4 CONTROL

Descrizione

Il metodo CONTROL viene eseguito quando, a maschera aperta, il controllore attuale si è modificato, tipicamente durante una commutazione 1:n.

Programmazione

Sintassi:	CONTROL <Istruzioni> END_CONTROL
Descrizione:	Commutazione controllore
Parametri:	- nessuno -

Vedere anche

Variable S_CONTROL (Pagina 120)

6.2.5 FOCUS

Descrizione

Il metodo FOCUS viene eseguito quando nella finestra di dialogo il cursore viene posizionato su un altro campo.

Il metodo FOCUS non può essere attivato con un evento di navigazione. La posizione del cursore può essere modificata soltanto in metodi di softkey PRESS, CHANGE, ecc. La reazione dei movimenti del cursore è predefinita in modo fisso.

Nota

All'interno del metodo FOCUS non è consentito effettuare il posizionamento su un'altra variabile né caricare una nuova finestra di dialogo.

Programmazione

Sintassi:	FOCUS ... END_FOCUS
Descrizione:	Posizionamento del cursore
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```
FOCUS
  DLGL("L'immissione stata posizionata sulla variabile " << FOC << ".")
END_FOCUS
```

Vedere anche

Variabile FOC (Pagina 117)

6.2.6 LANGUAGE

Descrizione

Il metodo LANGUAGE viene eseguito quando, a maschera aperta, la lingua attuale si è modificata.

Programmazione

Sintassi:	LANGUAGE <Istruzioni> END_LANGUAGE
Descrizione:	Lingua
Parametri:	- nessuno -

Vedere anche

Variable S_LANG (Pagina 121)

6.2.7 LOAD

Descrizione

Il metodo LOAD viene eseguito quando sono state interpretate le definizioni dei softkey e delle variabili (DEF Var1= ..., HS1= ...). A questo punto la finestra di dialogo non è ancora visualizzata.

Programmazione

Sintassi:	LOAD ... END_LOAD
Descrizione:	Caricamento
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```

LOAD                                ; Codice iniziale
  Maske1.Hd = $85111                ; Assegnazione del testo per il titolo della finestra
                                      di dialogo dal file di lingua
  VAR1.Min = 0                      ; Assegnazione del valore limite MIN alla variabile
  VAR1.Max = 1000                   ; Assegnazione del valore limite MAX alla variabile
END_LOAD                            ; Codice finale

```

Vedere anche

Linea, linea di separazione, rettangolo, cerchio ed ellisse (Pagina 199)

6.2.8 UNLOAD

Descrizione

Il metodo UNLOAD viene eseguito prima che venga scaricata una finestra di dialogo.

Programmazione

Sintassi:	UNLOAD ... END_UNLOAD
Descrizione:	Scaricamento di un utensile
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```

UNLOAD
  REG[1] = VAR1                    ; Archiviazione della variabile nel registro
END_UNLOAD

```

6.2.9 OUTPUT

Descrizione

Il metodo OUTPUT viene eseguito quando viene richiamata la funzione "GC". In un metodo OUTPUT vengono progettate variabili principali e ausiliarie come codice NC. Il concatenamento di singoli elementi di una riga di codice avviene con caratteri di spaziatura.

Nota

Il codice NC può essere generato in un file extra con le funzioni file e trasferito poi nell'NC.

Programmazione

Sintassi:	OUTPUT (<i>Identificatore</i>) ... END_OUTPUT	
Descrizione:	Emissione di variabili nel programma NC	
Parametri:	identificatore	Nome del metodo OUTPUT

Numero di blocco e codici di esclusione

Il metodo OUTPUT non deve contenere alcun numero di riga o codice di esclusione se questi ultimi, impostati direttamente nel programma pezzo con il supporto alla programmazione attivo, devono essere mantenuti anche in caso di ricompilazione.

Eventuali modifiche con l'editor nel partprogram generano il seguente comportamento:

Condizione	Comportamento
Il numero di blocchi resta invariato.	I numeri di blocco vengono mantenuti.
Il numero di blocchi si riduce.	I numeri di blocco maggiori vengono cancellati.
Il numero di blocchi aumenta.	I nuovi blocchi non ricevono un numero di blocco.

Esempio

```
OUTPUT(CODE1)
  "CYCLE82(" Var1.val "," Var2.val "," Var3.val ","Var4.val "," Var5.val ","
Var6.val ") "
END_OUTPUT
```


6.2.10 PRESS

Descrizione

Il metodo PRESS viene eseguito se è stato premuto il softkey corrispondente.

Programmazione

Sintassi:	PRESS(<i>Softkey</i>) ... END_PRESS		
Designazione:	Pressione di un softkey		
Parametri:	Softkey	Nome del softkey: HS1 - HS8 e VS1 - VS8	
	RECALL	Tasto <RECALL>	
	ENTER	Tasto <ENTER>, vedere PRESS(ENTER) (Pagina 138)	
	TOGGLE	Tasto <TOGGLE>, vedere PRESS(TOGGLE) (Pagina 138)	
	PU	Page Up	Pagina verso l'alto
	PD	Page Down	Pagina verso il basso
	SL	Scroll Left	Cursore verso sinistra
	SR	Scroll Right	Cursore verso destra
	SU	Scroll Up	Cursore verso l'alto
	SD	Scroll Down	Cursore verso il basso

Esempio

```

HS1 = ("altra barra dei softkey")
HS2= ("nessuna funzione")
PRESS(HS1)
    LS("Barra1")                ; Caricamento di un'altra barra dei softkey
    Var2 = Var3 + Var1
END_PRESS
PRESS (HS2)
END_PRESS
PRESS (PU)
    INDEX = INDEX -7
    CALL ("UP1")
END_PRESS

```

6.2.11 PRESS(ENTER)

Descrizione

Il metodo PRESS(ENTER) viene sempre richiamato se, in presenza di una variabile con campo I/O con modalità di immissione WR3 o WR5, si preme il tasto Invio:

- WR3: spostamento sul campo e pressione del tasto Invio
- WR5: nella modalità di immissione, applicazione del valore con il tasto Invio

Programmazione

Sintassi:	PRESS(ENTER) <Istruzioni> END_PRESS
Descrizione:	Tasto Invio premuto
Parametri:	- nessuno -

6.2.12 PRESS(TOGGLE)

Descrizione

Die PRESS(TOGGLE)-Methode wird immer dann aufgerufen, wenn unabhängig von der aktuell fokussierten Variable die Toggle-Taste gedrückt wird.

All'occorrenza, con l'ausilio della proprietà maschera FOC è possibile determinare quale variabile sia attualmente attiva.

Programmazione

Sintassi:	PRESS(TOGGLE) <Istruzioni> END_PRESS
Descrizione:	Tasto di toggle premuto
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```
PRESS(TOGGLE)
  DLGL("Toggle key pressed at variable " << FOC)      ; con la proprietà maschera FOC si determina
                                                         quale variabile sia attualmente attiva
END_PRESS
```

6.2.13 RESOLUTION

Descrizione

Il metodo RESOLUTION viene eseguito quando, a maschera aperta, la risoluzione attuale si è modificata, tipicamente durante una commutazione TCU.

Programmazione

Sintassi:	RESOLUTION <Istruzioni> END_RESOLUTION
Descrizione:	Risoluzione
Parametri:	- nessuno -

Vedere anche

Variable S_RESX e S_RESY (Pagina 123)

6.2.14 RESUME

Descrizione

Il metodo RESUME viene richiamato quando la maschera, ad es., è stata interrotta da un cambio di area e successivamente viene visualizzata di nuovo. Nella circostanza le modifiche di valore vengono nuovamente elaborate, eventualmente i timer avviati e il blocco RESUME viene eseguito.

Programmazione

Sintassi:	RESUME <Istruzione> END_RESUME
Descrizione:	Maschera di nuovo attiva
Parametri:	- nessuno -

6.2.15 SUSPEND

Descrizione

Il metodo SUSPEND è richiamato quando la maschera viene interrotta e non scaricata. Ciò accade, ad es., se si esce dalla maschera per effetto di un semplice cambio di area ma la maschera stessa non viene esplicitamente scaricata. La maschera in tal caso resta conservata in background, tuttavia non si elaborano modifiche di valore o eventualmente i timer. La maschera è sospesa.

Programmazione

Sintassi:	SUSPEND <Istruzione> END_SUSPEND
Descrizione:	Interruzione della maschera
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```
SUSPEND
    MyVar1 = MyVar1 + 1
END_SUSPEND
```

6.2.16 Esempio: Gestione delle versioni con metodi OUTPUT

Panoramica

Nell'ambito di ampliamenti le finestre di dialogo esistenti possono essere integrate con ulteriori variabili. Nelle definizioni di queste variabili supplementari, tra parentesi tonde dopo il nome della variabile, viene inserito il codice della versione. (0 = Originale, non viene scritto), 1 = Versione 1, 2 = Versione 2, ...

Esempio:

```
DEF var100=(R//1)           ;Originale, corrisponde alla versione 0
DEF var101(1)=(S//"Hallo")  ;Ampliamento, dalla versione 1
```

Scrivendo i metodi di OUTPUT si può fare riferimento ad una determinata versione, riguardante la totalità delle definizioni.

Esempio:

OUTPUT (NC1)	; Nel metodo OUTPUT vengono proposte solo le variabili dell'originale
OUTPUT (NC1,1)	; Le variabili dell'originale e le integrazioni con identificatore della versione 1 vengono proposte nel metodo di OUTPUT.

Il metodo di OUTPUT per l'originale non necessita di un identificatore della versione, eventualmente si può scrivere 0. OUTPUT(NC1) corrisponde a OUTPUT(NC1,0). L'identificatore della versione n nel metodo di OUTPUT comprende tutte le variabili dell'originale 0, 1, 2, ... fino a n incluso.

Programmazione con identificatore della versione

//M(XXX)	Versione 0 (default)
DEF var100=(R//1)	
DEF var101=(S// "Hallo")	
DEF TMP	
VS8= ("GC")	
PRESS (VS8)	
GC ("NC1")	
END_PRESS	
OUTPUT (NC1)	
var100", "var101	
END_OUTPUT	
; ***** Versione 1, definizione ampliata *****	
//M(XXX)	
DEF var100=(R//1)	
DEF var101=(S// "Hallo")	
DEF var102(1)=(V// "HUGO")	
DEF TMP	
VS8= ("GC")	
PRESS (VS8)	
GC ("NC1")	
END_PRESS	
...	
OUTPUT (NC1)	Originale e, in aggiunta, la nuova versione
var100", "var101	
END_OUTPUT	
...	

OUTPUT (NC1,1)	Versione 1
var100","var101"," var102	
END_OUTPUT	

6.3 Funzioni

Panoramica

Nelle finestre di dialogo e nelle barre di softkey dipendenti dalle finestre di dialogo sono disponibili diverse funzioni, le quali vengono attivate e progettate nei metodi attraverso eventi, quali ad es. uscita dal campo di input, pressione del softkey.

Sottoprogrammi

Le istruzioni di progettazione ricorsive o di altro tipo, che comprendono un particolare processo, possono essere progettate in sottoprogrammi. I sottoprogrammi possono essere caricati nel programma principale o in altri sottoprogrammi in qualunque momento ed essere elaborate con frequenza a piacere; ciò significa che le istruzioni non devono essere progettate più volte. Come programma principale valgono i blocchi di definizione delle finestre di dialogo o la barra di softkey.

Funzioni esterne

Con l'ausilio delle funzioni esterne si possono integrare ulteriori funzioni specifiche dell'utente. Le funzioni esterne vengono inserite in un file DLL e rese note attraverso una registrazione nella riga di definizione del file di progettazione.

Servizi PI

Attraverso la funzione PI_START è possibile avviare servizi PI (servizi Program Instance) dal PLC in campo NC.

Vedere anche

Function (FCT) (Pagina 163)

Servizi PI (Pagina 177)

6.3.1 Lettura e scrittura dei parametri di azionamento: RDOP, WDOP, MRDOP

Descrizione

Mit Hilfe der Funktionen RDOP, WDOP und MRDOP können Sie Antriebsparameter lesen bzw. schreiben.

Nota

Leggere i parametri dell'azionamento con un clock non più veloce di 1 secondo, se possibile anche più lento.

Motivo: La comunicazione con gli azionamenti potrebbe risultarne molto disturbata o potrebbe addirittura interrompersi.

Nota

Se durante la lettura o scrittura dei parametri di azionamento si verificassero errori, verrebbe di conseguenza impostata la proprietà di maschera ERR.

Programmazione

Sintassi:	RDOP (" <i>identificatore dell'oggetto di azionamento</i> ", " <i>numero di parametro</i> ")	
Descrizione:	Lettura di un parametro di azionamento (Drive Object Parameter)	
Parametri:	Identificatore dell'oggetto di azionamento	Der Bezeichner des Antriebsobjektes kann der Spalte "DO Name" in "Antriebssystem Diagnose" im Bedienbereich Diagnose (> ETC > HSK 8: Antriebssystem) entnommen werden (siehe Abbildung unten).
	Numero parametro	

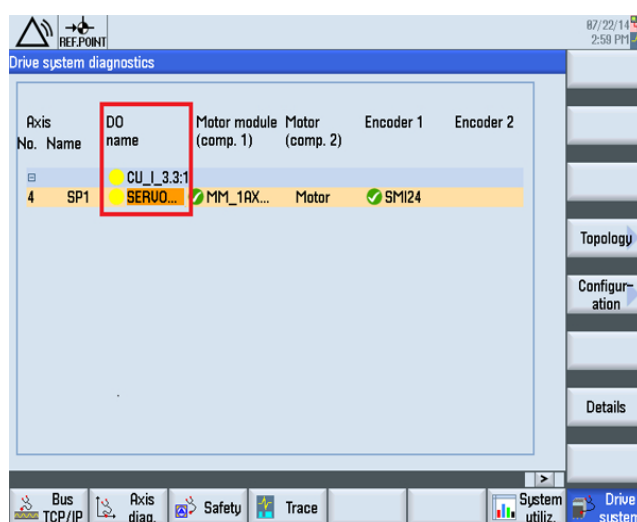


Figura 6-1 Identificatore dell'oggetto di azionamento

Sintassi:	MRDOP ("identificatore dell'oggetto di azionamento", "numero di parametro1""numero di parametro"[*...], indice registro)	
Descrizione:	Multi Read di parametri di azionamento. Con il comando MRDOP si possono trasferire nel registro più parametri di azionamento di un oggetto di azionamento con un solo accesso. Questo accesso è notevolmente più veloce di una lettura tramite singoli accessi.	
Parametri:	Identificatore dell'oggetto di azionamento	L'identificatore dell'oggetto di azionamento si può desumere, ad esempio, dalla pagina base del settore operativo "Messa in servizio"
	Numero di parametro1 ... n	Nel nome delle variabili il segno ""*"" funge da carattere separatore. Nella sequenza in cui i nomi delle variabili risultano nel comando vengono acquisiti i valori nei registri REG[Indice registro].
	Indice registro	il valore della prima variabile si trova in REG[indice registro] il valore della seconda variabile si trova in REG[indice registro + 1]

Sintassi:	WDOP ("identificatore dell'oggetto di azionamento", "numero di parametro", valore)
Descrizione:	Scrittura di un parametro di azionamento (Drive Object Parameter)

Parametri:	Identificatore dell'oggetto di azionamento	L'identificatore dell'oggetto di azionamento si può desumere, ad esempio, dalla pagina base del settore operativo "Messa in servizio"
	Numero parametro	Numero parametro
	Valore	Valore da scrivere

Esempi

Lettura della temperatura del motore r0035 dell'oggetto di azionamento "SERVO_3.3:2":

```
MyVar=RDOP("SERVO_3.3:2", "35") ;
```

Lettura della temperatura del motore r0035 e del valore attuale di coppia r0080 dell'oggetto di azionamento "SERVO_3.3:2" e memorizzazione dei relativi risultati a partire dall'indice di registro 10:

```
MRDOP("SERVO_3.3:2", "35*80", 10)
```

6.3.2 Richiamo del sottoprogramma (CALL)

Descrizione

Con la funzione CALL un sottoprogramma caricato può essere richiamato in un qualsiasi punto di un metodo. E' consentito l'inscatolamento, cioè il richiamo di un sottoprogramma da un altro sottoprogramma.

Programmazione

Sintassi:	CALL ("Identificatore")	
Descrizione:	Richiamo di sottoprogrammi	
Parametri:	Identificatore	Nome del sottoprogramma

Esempio

```
//M(MASCHERA1)
DEF VAR1 = ...
DEF VAR2 = ...
CHANGE (VAR1)
...
CALL("MY_UP1")           ; Richiamo ed elaborazione del sottoprogramma
...
END_CHANGE
```

```
//M(MASCHERA1)
CHANGE (VAR2)
...
CALL ("MY_UP1")           ; Richiamo ed elaborazione del sottoprogramma
...
END_CHANGE

SUB (MY_UP1)
                        ;do something

END_SUB
//END
```

6.3.3 Definizione del blocco (//B)

Descrizione

I sottoprogrammi vengono contrassegnati nel file di programma con il codice di blocco //B e terminati con //END. Per ogni codice di blocco si possono definire più sottoprogrammi.

Nota

Le variabili utilizzate nel sottoprogramma devono essere definite nella finestra di dialogo in cui viene richiamato il sottoprogramma.

Programmazione

Un blocco ha la seguente struttura:

Sintassi:	//B (<i>Nome blocco</i>) SUB (<i>Identificatore</i>) END_SUB [SUB(<i>Identificatore</i>) ... END_SUB] ... //END	
Descrizione:	Definizione del sottoprogramma	
Parametri:	nome del blocco	Nome del codice di blocco
	identificatore	Nome del sottoprogramma

Esempio

```

//B(PROG1)                ; Inizio blocco
SUB(UP1)                   ; Inizio del sottoprogramma
...
REG[0] = 5                 ; Assegnazione del valore 5 al registro 0
...
END_SUB                   ; Fine del sottoprogramma
SUB(UP2)                   ; Inizio del sottoprogramma
    IF VAR1.val=="Otto"
        VAR1.val="Hans"
    RETURN
ENDIF
    VAR1.val="Otto"
END_SUB                   ; Fine del sottoprogramma
//END                     ;Fine blocco

```

6.3.4 Check Variable (CVAR)

Descrizione

Con l'aiuto della funzione CVAR (Check Variable) è possibile richiedere se tutte o solo particolari variabili o variabili ausiliarie di una finestra di dialogo siano corrette.

La verifica del contenuto delle variabili può essere sensata, ad esempio, prima di generare il codice NC con la funzione GC.

Una variabile è corretta se lo stato della variabile Identificatore.vld = 1.

Programmazione

Sintassi:	CVAR(VarN)	
Descrizione:	Verifica della validità del contenuto delle variabili	
Parametri:	VarN	Elenco delle variabili da verificare. È possibile verificare fino a 29 variabili separate dalla virgola. La lunghezza massima di caratteri da rispettare è pari a 500. Il risultato dell'interrogazione può essere:
	1 =	TRUE (tutte le variabili hanno un contenuto valido)
	0 =	FALSE (almeno una variabile non ha un contenuto valido)

Esempio

```

IF CVAR == TRUE                ; Verifica di tutte le variabili

```

<pre> VS8.SE = 1 ELSE VS8.SE = 2 ENDIF IF CVAR("VAR1", "VAR2") == TRUE DLGL ("VAR1 e VAR2 sono OK") ELSE DLGL ("VAR1 e VAR2 non sono OK") ENDIF </pre>	<pre> ; Se tutte le variabili sono corrette, il softkey VS8 è visibile. ; Se una variabile contiene un valore non corretto, il softkey VS8 non è utilizza- bile. ; Verifica delle variabili VAR1 e VAR2 ; Se VAR1 e VAR2 sono completate in modo corretto, nella riga di dialogo viene vi- sualizzato "VAR1 e VAR2 sono OK" ; Se VAR1 e VAR2 non sono completate in modo corretto, nella riga di dialogo vie- ne visualizzato "VAR1 e VAR2 non sono OK" </pre>

6.3.5 CLEAR_BACKGROUND

Descrizione

Con la funzione CLEAR_BACKGROUND è possibile cancellare gli elementi grafici LINE, RECT, ELLIPSE, V_SEPARATOR e H_SEPARATOR.

Vedere anche

Linea, linea di separazione, rettangolo, cerchio ed ellisse (Pagina 199)

6.3.6 Funzione file Copy Program (CP)

Descrizione

La funzione CP (Copy Program) copia i file nel file system HMI oppure nel file system NC.

Programmazione

Sintassi:	CP("File sorgente", "File di destinazione")
Descrizione:	Copia file

6.3 Funzioni

Parametri:	File sorgente	Percorso completo del file sorgente
	File di destinazione	Percorso completo del file di destinazione

Il valore di ritorno (VAR1, definito come variabile ausiliaria) consente di chiedere se la funzione è stata eseguita correttamente:

```
CP ("//NC/MPF.DIR/HOHO.MPF", "//NC/MPF.DIR/ASLAN.MPF", VAR1)
```

Esempio

Caso applicativo con valore di ritorno:

```
CP ("//NC/MPF.DIR/HOHO.MPF", "//NC/MPF.DIR/ASLAN.MPF", VAR1)
CP ("CF_CARD:/wks.dir/MESS_BILD.WPD/MESS_BILD.MPF", "//NC/WKS.DIR/AAA.WPD/HOHO2.MPF", VAR1)
CP ("//NC/MPF.DIR/HOHO.MPF", "CF_CARD:/wks.dir/WST1.WPD/MESS.MPF", VAR1) ; WPD deve esistere
```

Caso applicativo senza valore di ritorno:

```
CP ("//NC/MPF.DIR/HOHO.MPF", "//NC/MPF.DIR/ASLAN.MPF")
CP ("CF_CARD:/mpf.dir/MYPROG.MPF", "//NC/MPF.DIR/HOHO.MPF")
CP ("//NC/MPF.DIR/HOHO.MPF", "CF_CARD:/XYZ/MYPROG.MPF") ; XYZ deve esistere
```

Vedere anche

Supporto di FILE_ERR: Variabile FILE_ERR (Pagina 115)

6.3.7 Funzione file Delete Program (DP)

Descrizione

La funzione DP (Delete Program) elimina un file del file system HMI passivo oppure del file system dell'NC attivo.

Programmazione

Sintassi:	DP("File")	
Descrizione:	File:cancellazione	
Parametri:	File	Indicazione completa del percorso del file da cancellare

Esempio

Per questa funzione viene utilizzata la seguente sintassi della gestione dati:

- con valore di ritorno


```
DP (" //NC/MPF.DIR/MYPROG.MPF", VAR1)
DP (" //NC/WKS.DIR/TEST.WPD/MYPROG.MPF", VAR1)
DP (" //NC/CMA.DIR/MYPROG.SPF", VAR1)
VAR1 = 0      Il file è stato eliminato.
VAR1 = 1      Il file non è stato eliminato.
```
- senza valore di ritorno:


```
DP (" //NC/MPF.DIR/MYPROG.MPF")
DP (" //NC/WKS.DIR/TEST.WPD/MYPROG.MPF")
DP (" //NC/CMA.DIR/MYPROG.SPF")
```

6.3.8 Funzione file Exit Program (EP)

Descrizione

La funzione EP (Exist Program) verifica se nel file system dell'NC oppure nel file system HMI sia presente un particolare programma dell'NC al percorso indicato.

Programmazione

Sintassi:	EP("File")	
Descrizione:	Verifica dell'esistenza del programma dell'NC	
Parametri:	File	Percorso completo del file nel file system dell'NC o dell'HMI
Valore di ritorno:	Nome di una variabile a cui deve essere associato il risultato dell'interrogazione.	

La funzione EP si avvale della nuova sintassi e della vecchia logica (con sintassi adattata).

Il file viene richiamato direttamente con un nome qualificante:

```
//NC/MPF.DIR/XYZ.MPF
```

oppure

```
CF_CARD: /MPF.DIR/XYZ.MPF (punta a /user/sinumerik/data/prog)
```

oppure

```
LOC: (corrisponde a CF_CARD)
```

Esempi di nuova sintassi:

<pre>EP (" //NC/WKS.DIR/TEST.WPD/XYZ.MPF", VAR1) EP ("CF_CARD:/mpf.dir/XYZ.MPF", VAR1)</pre>	

6.3 Funzioni

```

EP("LOC:/mpf.dir/XYZ.MPF",VAR1)
;con valore di ritorno:
; VAR1 = 0, il file esiste.
; VAR1 = 1, il file non esiste.

```

Esempi di vecchia sintassi:

```

EP("/MPF.DIR/CFI.MPF", VAR1)
;con valore di ritorno:
; VAR1 = M, il file si trova nel file system HMI.
; VAR1 = , il file si trova nel file system NC.
; VAR1 = B, il file si trova nei file system HMI e NC.

```

Esempio

```

EP("/MPF.DIR/GROB.MPF",VAR1)                                ; vecchio - percorso ora con / invece di \

IF VAR1 == "M"
    DLGL("Il file si trova nel file system HMI")
ELSE
    IF VAR1 == "N"
        DLGL("Il file si trova nel file system NC")
    ELSE
        DLGL("Il file non si trova né nel file system dell'HMI
né in quello dell'NC")
    ENDIF
ENDIF

```

6.3.9 Funzione file Move Program (MP)**Descrizione**

La funzione MP (Move Program) copia i file nell'ambito del file system HMI o del file system NC.

Programmazione

Sintassi:	MP("sorgente", "destinazione")
	MP ("CF_CARD:/MPF.DIR/MYPROG.MPF", "//NC/MPF.DIR")

Descrizione:	Spostamento file	
Parametri:	File sorgente	Indicazione completa del percorso
	File di destinazione	Indicazione completa del percorso
Valore di ritorno	Risultato dell'interrogazione	

Esempi

Con valore di ritorno:

```

MP("//NC/MPF.DIR/123.MPF", "//NC/MPF.DIR/ASLAN.MPF", VAR1)      ;nell'ambito NC
MP("//NC/MPF.DIR/123.MPF", VAR0, VAR1)                          ;destinazione tramite variabile
MP(VAR4, VAR0, VAR1)                                             ;sorgente e destinazione tramite variabile

MP("CF_CARD:/mpf.dir/myprog.mpf", "//NC/MPF.DIR/123.MPF", VAR1) ;da scheda CF a NC
MP("//NC/MPF.DIR/HOHO.MPF", "CF_CARD:/XYZ/123.mpf", VAR1)      ;da NC a scheda CF

;con valore di ritorno:
; VAR1 = 0, eseguito
; VAR1 = 1, non eseguito

```

6.3.10 Funzione file Select Program (SP)

Descrizione

La funzione SP (Select Program) seleziona un file del file system dell'NC attivo per elaborarlo; ciò significa che il file deve essere prima caricato nell'NC.

Programmazione

Sintassi:	SP("File")	
Designazione:	Selezione di un programma	
Parametri:	"File"	Indicazione completa del percorso del file NC

Esempio

Per questa funzione viene utilizzata la seguente sintassi della gestione dati:

- con valore di ritorno


```

SP("//NC/MPF.DIR/MYPROG.MPF", VAR1)
VAR1 = 0    Il file è stato caricato.
VAR1 = 1    Il file non è stato caricato.

```

- senza valore di ritorno:
SP (" /NC/MPF.DIR/MYPROG.MPF")

6.3.11 Accessi ai file: RDFILE, WRFILE, RDLINEFILE, WRLINEFILE

Descrizione

Per l'accesso in lettura e scrittura ai file con la sintassi INI sono disponibili le funzioni RDFILE e WRFILE.

Per l'accesso in lettura e scrittura a righe singole di un file sono disponibili le funzioni RDLINEFILE e WRLINEFILE.

Programmazione

Sintassi:	RDFILE ("filename + percorso", "section", "key")	
Descrizione:	Lettura da un file	
Parametri:	Filename + percorso	Nome percorso e nome file
	Section	Sezione nei file INI
	Key	Chiave nei file INI

Sintassi:	WRFILE (value, "filename + percorso", "section", "key")	
Descrizione:	Scrittura in un file	
Parametri:	Value	valore da scrivere
	Filename + percorso	Nome percorso e nome file
	Section	Sezione nei file INI
	Key	Chiave nei file INI

Sintassi:	RDLINEFILE ("filename + percorso", numero di riga)	
Descrizione:	Lettura di una riga da un file	
Parametri:	Filename + percorso	Nome percorso e nome file
	Numero di riga	Numero di riga La numerazione inizia con 0 per a prima riga.

Sintassi:	WRLINEFILE (valore, "filename + percorso")	
Descrizione:	Scrittura di una riga alla fine di un file	
Parametri:	Valore	valore da scrivere
	Filename + percorso	Nome percorso e nome file

Nota

- I file non devono trovarsi nel file system dell'NC (gestione dati).
 - Se il file non esiste, se viene raggiunta la fine del file o si verificano altri errori, viene conseguentemente impostata la variabile FILE_ERR ed ERR. L'esistenza di un file può essere verificata in precedenza con la funzione file Exist Program (EP).
 - Il file elaborato viene generato nella codifica "UTF-8" (senza BOM (Byte Order Mask). Per la lettura di un file, lo stesso viene richiesto nella codifica "UTF-8".
 - Con la funzione file Delete Program (DP) è possibile all'occorrenza cancellare il file esplicitamente.
-

Esempi**Letture da un file INI:**

Presupposto/ipotesi:

Contenuto del file "C:/tmp/myfile.ini":

```
<...>
[MyData]
MyName=Daniel
<...>
```

```
MyVar = RDFILE("C:/tmp/myfile.ini", "MyData", "MyName")
```

Risultato:

MyVar contiene ora il valore "Daniel".

Scrittura in un file INI:

Presupposto/ipotesi:

VARs=12

```
WRFILE(VARS, "C:/tmp/myfile.ini", "MySession", "NrOfSessions")
```

Risultato:

Contenuto del file "C:/tmp/myfile.ini":

```
<...>
[MySession]
NrOfSessions=12
<...>
```

Lettura della 4^a riga di un file:

Presupposto/ipotesi:

Contenuto di c:/tmp/myfile.mpf:

```
R[0]=0
F3500 G1
MYLOOPIDX1: X0 y-50 Z0
    X150 Y50 Z10
    R[0]=R[0]+1
GOTOB MYLOOPIDX1
M30

MyVar = RDLINEFILE("C:/tmp/myfile.mpf", 4)
```

Risultato:

MyVar contiene ora il valore " R[0]=R[0]+1 "

Scrittura alla fine di un file:

Presupposto/ipotesi:

```
VARX=123
VARY=456

WRLINEFILE("F100 X" << VARX << " Y" << VARY, "C:/tmp/mypp.mpf")
```

Risultato:

Contenuto di c:/tmp/mypp.mpf:

```
<...>
F100 X123 Y456
```

6.3.12 Dialog Line (DLGL)

Descrizione

Nella riga di dialogo della finestra di dialogo possono essere visualizzati, a seconda delle particolari situazioni, brevi testi (segnalazioni o istruzioni per l'immissione).

Possibile numero di caratteri in caso di dimensione carattere standard: ca. 50 caratteri

Programmazione

Sintassi:	DLGL("String")	
Descrizione:	Visualizzazione testo nella riga di dialogo	
Parametri:	String	di testo che viene visualizzata nella riga di dialogo

Esempio

```

IF Var1 > Var2
                                ; Nella riga di dialogo viene visualizzato il testo
                                "Valore troppo grande" se Variabile1>Variabile2.
    DLGL("Valore troppo gran-
de!")
ENDIF

```

6.3.13 DEBUG

Descrizione

La funzione DEBUG rende disponibile un'ausilio all'analisi nella fase di progettazione delle maschere utente Run MyScreen. Con la funzione DEBUG viene valutata un'espressione inserita in parentesi in runtime. Il risultato viene aggiunto nel logbook "easyscreen_log.txt" come voce autonoma.

Ogni voce viene fatta precedere dal time stamp attuale tra parentesi quadre (vedere l'esempio seguente).

Si raccomanda di rimuovere nuovamente gli output di DEBUG, quando possibile, nelle parti con criticità temporale. In particolare una volta conclusa la fase di progettazione, si raccomanda di commentare gli output di DEBUG. Gli accessi in scrittura al logbook "easyscreen_log.txt", le cui dimensioni continuano ad aumentare, provocano un rallentamento.

Programmazione

Sintassi:	DEBUG(espressione)	
Descrizione:	Effettuazione della registrazione nel logbook "easyscreen_log.txt"	
Parametri:	Espressione da valutare, da cui viene generata una voce nel logbook	

Esempio

```

IF Var1 > Var2
    DEBUG("Value of ""Var1"": " << Var1)

```

```

; Registrazione in "easyscreen_log_txt:
[10:22:40.445] DEBUG: Value of "Var1":
123.456

ENDIF

```

6.3.14 Uscita dalla finestra di dialogo (EXIT)

Descrizione

Con la funzione EXIT si esce da una finestra di dialogo e si torna alla finestra di dialogo principale. Nel caso in cui non esista una finestra di dialogo principale, uscire dalla nuova interfaccia operativa creata e tornare all'applicazione standard.

Programmazione (senza parametri)

Sintassi:	EXIT
Descrizione:	Uscita dalla finestra di dialogo
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```

PRESS (HS1)

    EXIT

END_PRESS

```

Descrizione

Se la finestra di dialogo corrente è stata richiamata tramite una variabile di trasferimento, è possibile modificare il valore della variabile e tornare alla finestra di dialogo di partenza.

I valori delle variabili vengono sempre assegnati alle variabili trasferite dalla finestra di dialogo di partenza alla finestra di dialogo seguente attraverso la funzione "LM". È possibile trasferire fino a 20 valori delle variabili separati dalla virgola.

Nota

La successione delle variabili o dei valori delle variabili deve corrispondere alla successione delle variabili di trasferimento della funzione LM, in modo che l'assegnazione risulti univoca. Se non vengono impostati alcuni valori di variabili, le relative variabili di trasferimento non vengono modificate. Le variabili di trasferimento modificate sono valide immediatamente dopo la funzione LM nella finestra di dialogo di partenza.

Programmazione con variabile di trasferimento

Sintassi:	EXIT [(VARx)]	
Descrizione:	Uscita dalla finestra di dialogo con trasferimento di una o più variabili	
Parametri:	VARx	Definizione delle variabili

Esempio

```
//M(Maschera1)
...
PRESS (HS1)
    LM("MASCHERA2","CFI.COM",1, POSX, POSY,
DIAMETRO)
                                ;Interruzione maschera1 e visualizzazione
                                maschera2. Trasferimento variabili POSX,
                                POSY e DIAMETRO.

    DLGL("Maschera2 chiusa")    ; Una volta usciti dalla maschera2, nella
                                riga di dialogo della maschera1 viene vi-
                                sualizzato il testo: maschera2 chiusa.

END_PRESS
...
//END

//M(Maschera2)
...
PRESS (HS1)
    EXIT(5, , DIAMETRO_CALCOLATO)
                                ; Uscita dalla maschera2 e ritorno alla
                                maschera1 nella riga successiva a LM. As-
                                segnazione del valore 5 alla variabile
                                POSX e del valore della variabile DIAME-
                                TRO_CALCOLATO alla variabile DIAMETRO. La
                                variabile POSY mantiene il valore attuale.

END_PRESS
...
//END
```

6.3.15 Manipolazione dinamica delle liste dei campi di toggle o ListBox

Descrizione

Le funzioni LISTADDITEM, LISTINSERTITEM, LISTDELETEITEM e LISTCLEAR servono alla manipolazione dinamica delle liste dei campi di toggle o di ListBox.

6.3 Funzioni

Queste funzioni hanno effetto solo sulle variabili che possiedono una propria lista, quali ad es.

- lista "semplice"

```
DEF VAR_AC1 = (I/* 0,1,2,3,4,5,6,7,8) oppure
```

- lista "estesa"

```
DEF VAR_AC2 = (I/* 0="AC0", 1="AC1", 2="AC2", 3="AC3", 4="AC4",  
5="AC5", 6="AC6", 7="AC7", 8="AC8").
```

Se la variabile punta ad un array, ad es. `DEF VAR_AC3 = (I/* MYARRAY)`, queste funzioni non sono disponibili perché altrimenti l'array globale potrebbe essere modificato.

Una variabile deve avere un valore definito perlomeno nella riga DEF. In questo modo viene stabilito il tipo lista "semplice" o "estesa".

Danach ist es jedoch erlaubt die Liste komplett zu löschen und gegebenenfalls komplett neu aufzubauen. Il tipo "semplice" o "esteso" deve però essere mantenuto ovvero non può essere modificato in modo dinamico.

Programmazione

Sintassi:	LISTINSERTITEM (nome di variabile, posizione, ItemValue[, ItemDispValue])	
Descrizione:	Inserimento di un elemento in una determinata posizione da un file	
Parametri:	Nome della variabile	
	Posizione	Posizione in corrispondenza della quale un elemento deve essere aggiunto nella lista
	ItemValue	Valore della voce della lista
	ItemDispValue	Valore come deve essere rappresentato nella lista

Sintassi:	LISTADDITEM (nome di variabile, ItemValue[, ItemDispValue])	
Descrizione:	Aggiunta di un elemento alla fine della lista	
Parametri:	Nome della variabile	
	ItemValue	Valore della voce della lista
	ItemDispValue	Valore come deve essere rappresentato nella lista

Sintassi:	LISTDELETEITEM (nome di variabile, posizione)	
Descrizione:	Cancellazione di un determinato elemento	
Parametri:	Nome della variabile	
	Posizione	Posizione dell'elemento da cancellare nella lista

Sintassi:	LISTCOUNT (nome di variabile)	
Descrizione:	Restituisce il numero attuale degli elementi della lista	
Parametri:	Nome della variabile	

Sintassi:	LISTCLEAR (nome di variabile)	
Descrizione:	Cancellazione della lista completa	
Parametri:	Nome della variabile	

Esempi

Nota

I seguenti esempi si basano l'uno sull'altro. Per immaginare i rispettivi risultati è essenziale la sequenza degli esempi.

Presupposto/ipotesi:

```
DEF VAR_AC = (I/* 0="Off",1="On"/1/,"Switch"/WR2)
```

Aggiunta di un elemento -1="Undefined" alla fine della lista:

```
LISTADDITEM("VAR_AC", -1, ""Undefined"")
```

Risultato: 0="Off", 1="On", -1="Undefined"

Inserimento di un elemento 99="Maybe" nella posizione 2:

```
LISTINSERTITEM("VAR_AC", 2, 99, ""Maybe"")
```

Risultato: 0="Off", 1="On", 99="Maybe", -1="Undefined"

Determinazione del numero attuale degli elementi della lista:

```
REG[10]=LISTCOUNT("VAR_AC")
```

Risultato: REG[10] = 4

Cancellazione dell'elemento nella posizione 1:

```
LISTDELETEITEM("VAR_AC", 1)
```

Risultato: 0="Off", 99="Maybe", -1="Undefined"

Cancellazione della lista completa:

```
LISTCLEAR("VAR_AC")
```

Ergebnis: Liste ist leer

6.3.16 Evaluate (EVAL)**Descrizione**

La funzione EVAL interpreta un'espressione trasmessa e la esegue. In questo modo le espressioni possono essere create durante l'elaborazione ciclica. Questo è utile ad esempio per accessi indicizzati alle variabili.

Programmazione

Sintassi:	EVAL(<i>exp</i>)	
Descrizione:	Valutazione espressione	
Parametri:	exp	Espressione logica

Esempio

```
VAR1=(S)
VAR2=(S)
VAR3=(S)
VAR4=(S)
CHANGE(
  REG[7] = EVAL("VAR"<<REG[5]) ; L'espressione tra parentesi indica VAR3 se il va-
                                lore di REG[5] è uguale a 3. A REG[7] viene quindi
                                assegnato il valore di VAR3.

  IF REG[5] == 1
    REG[7] = VAR1
ELSE
  IF REG[5] == 2
    REG[7] = VAR2
ELSE
  IF REG[5] == 3
    REG[7] = VAR3
ELSE
  IF REG[5] == 4
    REG[7] = VAR4
ENDIF
ENDIF
```

```
ENDIF
ENDIF
END_CHANGE
```

6.3.17 Exit Loading Softkey (EXITLS)

Descrizione

Con la Funzione EXITLS si esce dall'interfaccia operativa corrente e viene caricata una barra dei softkey definita.

Programmazione

Sintassi:	EXITLS ("Barra dei softkey"[, "Nome del percorso"])	
Descrizione:	All'uscita, caricamento della barra dei softkey	
Parametri:	Barra softkey	Nome della barra dei softkey da caricare
	Nome del percorso	Percorso della directory della barra softkey da caricare

Esempio

```
PRESS(HS1)
    EXITLS( "Barra 1", "AEDITOR.COM" )
END_PRESS
```

6.3.18 Function (FCT)

Descrizione

Le funzioni esterne vengono inserite in un file DLL e rese note attraverso una registrazione nella riga di definizione del file di progettazione.

Nota

La funzione esterna deve avere almeno un parametro di ritorno.

Programmazione

Sintassi:	FCT Nome della funzione = ("File"/Tipo di ritorno/Tipo di parametri fissi/Tipo di parametri variabili)	
	FCT InitConnection = ("c:\tmp\xyz.dll"/I/R,I,S/I,S)	
Descrizione:	Il richiamo di una funzione esterna può essere eseguito ad es. dal metodo LOAD o nel metodo PRESS.	
Parametri:	Nome della funzione	Nome delle funzioni esterne
	File	Percorso completo del file DLL
	Tipo di ritorno	Tipo di dati del valore di ritorno
	Tipo di parametri fissi	Parametri Value
	Tipo di parametri variabili	Parametri di riferimento
	I tipi di dati vengono separati con la virgola.	

Il richiamo della funzione esterna può essere eseguito ad es. dal metodo LOAD o nel metodo PRESS.

Esempio:

```
press(vs4)
RET = InitConnection(VAR1,13,"Servus",VAR2,VAR17)
end_press
```

Struttura della funzione esterna

La funzione esterna deve rispettare una determinata firma preimpostata:

Sintassi:	extern "C" dllexport void InitConnection (ExtFctStructPtr FctRet, ExtFctStructPtr FctPar, char cNrFctPar)	
Descrizione:	Esportazione DLL solo in caso di implementazione Windows Specificatori e parametri di trasferimento sono predefiniti in modo fisso. Con le strutture trasferite vengono trasmessi anche gli effettivi parametri di richiamo.	
Parametri:	cNrFctPar	Numero dei parametri di richiamo = numero degli elementi di struttura in FctPar
	FctPar	Indicatore su un campo di elementi di struttura che contengono i parametri di richiamo con il tipo di dati.
	FctRet	Indicatore su una struttura per la restituzione del valore della funzione con tipo di dati.

Definizione della struttura di trasferimento

```
union CFI_VARIANT
(
    char                b;
    short int           i;
```

```

double                r;
char*                 s;
)
typedef struct ExtFctStructTag
(
char                  cTyp;
union CFI_VARIANT     value;
)ExtFctStruct;
typedef struct ExtFct* ExtFctStructPtr;

```

Se la funzione esterna deve essere sviluppata indipendentemente dalla piattaforma (Windows, Linux), non va utilizzata la parola chiave `__declspec(dllexport)`. Questa parola chiave è necessaria solo in Windows. In Qt si può utilizzare ad esempio la macro seguente:

```

#ifdef Q_WS_WIN
    #define MY_EXPORT __declspec(dllexport)
#else
    #define MY_EXPORT
#endif

```

La dichiarazione della funzione è la seguente:

```

extern "C" MY_EXPORT void InitConnection
(ExtFctStructPtr FctRet, ExtFctStructPtr FctPar, char cNrFctPar)

```

Se le schermate progettate con "Run MyScreens" vengono utilizzate su NCU e PCU/PC, l'estensione del file binario deve essere omessa:

```

FCT InitConnection = ("xyz"/I/R,I,S/I,S)

```

Se si omettono le informazioni assolute sul percorso, "Run MyScreens" cerca in un primo tempo il file binario nella directory progettata.

6.3.19 Generate Code (GC)

Descrizione

La funzione GC (Generate Code) genera un codice NC dal metodo OUTPUT.

Programmazione

Sintassi:	GC ("Identificatore", "File di destinazione"[Opz],[Append])
Descrizione:	Generazione del codice NC (la funzione GC è solo possibile all'interno dell'NC)

6.3 Funzioni

Parametri:	Identificatore	Nome del metodo OUTPUT che funge da base per la generazione del codice
	File di destinazione	Indicazione del percorso del file di destinazione per il file system HMI o NC. Se il file di destinazione non è stato indicato (possibile solo all'interno del supporto alla programmazione), il codice viene scritto nel punto in cui si trova il cursore all'interno del file attualmente aperto.
	Opz	Opzione per la generazione del commento
	0:	(Preimpostazione) creazione di un codice con commento per la possibilità di decompilazione (vedere anche Decompilare (Pagina 183)).
	1:	Non creare commenti nel codice generato. Nota: Questo codice non può essere decompilato (vedere anche Decompilare (Pagina 183)).
	Append	Questo parametro è significativo solo se è stato impostato un file di destinazione.
	0:	(preimpostazione) Se il file è già esistente, il vecchio contenuto viene cancellato.
	1:	Se il file è già esistente, il nuovo codice viene scritto all'inizio del file.
	2:	Se il file è già esistente, il nuovo codice viene aggiunto alla fine del file.

Esempio

```
//M(TestGC/"Generazione codice:")
DEF VAR1 = (R//1)
DEF VAR2 = (R//2)
DEF D_NAME
LOAD
  VAR1 = 123
  VAR2 = -6
END_LOAD
OUTPUT(CODE1)
  "Cycle123(" VAR1 "," VAR2 ")"
  "M30"
END_OUTPUT

PRESS(VS1)
  D_NOME = "MPF.DIR\MISURE.MPF"
  GC("CODE1",D_NOME)                                ;Scrittura del codice NC dal metodo OUTPUT nel
                                                         file \MPF.DIR\MESSEN.MPF:
                                                         Cycle123(123, -6)
                                                         M30
END_PRESS
```

Memorizzazione del file di destinazione

La funzione GC è solo possibile all'interno dell'NC. Per lo spostamento del file utilizzare le funzioni CP risp. MP. Vedere al riguardo i seguenti esempi:

```
; Windows directory
GC ("Code", "//NC/MPF.DIR/NC1.MPF")
MP ("//NC/MPF.DIR/NC1.MPF", "d:/tmp/WIN1.MPF")

; LOCAL_DRIVE:
GC ("Code", "//NC/MPF.DIR/NC1.MPF")
MP ("//NC/MPF.DIR/NC1.MPF", "LOCAL_DRIVE:/WIN_LD1.MPF")
```

Decompilazione

- **Nessuna indicazione del file di destinazione:**
La funzione GC può essere utilizzata solo nel supporto alla programmazione e scrive il codice NC nel file attualmente aperto con l'editor. La decompilazione del codice NC è possibile. Se la funzione GC viene progettata in "Run MyScreens" senza indicare il file di destinazione, durante l'esecuzione si verifica una segnalazione di errore.
- **Indicazione del file di destinazione:**
Il codice generato dal metodo OUTPUT viene inserito nel file di destinazione. Se il file di destinazione non esiste, viene creato nel file system NC. Se il file di destinazione è presente nel file system HMI, il file viene creato sull'hard disk. Le righe di commento operativo (informazioni importanti per la decompilazione) non vengono create, ossia la decompilazione non è possibile.

Particolarità durante la decompilazione

Nelle sottofinestre di dialogo non è possibile richiamare la funzione GC, in quanto nelle sottofinestre di dialogo possono essere utilizzate variabili che derivano da finestre di dialogo principali, ma che non sarebbero disponibili in caso di richiamo diretto.

In caso di interventi manuali sul codice generato tramite l'editor, il numero di caratteri per i valori creati attraverso la generazione del codice non deve essere modificato. Un'eventuale modifica ne impedirebbe la decompilazione.

Rimedio:

1. Decompilazione
2. Immettere la modifica con l'aiuto della finestra di dialogo progettata (ad es. 99 → 101)
3. GC

6.3.20 Funzioni per password

Panoramica

Sono disponibili le seguenti funzioni per password:

- Impostazione della password
- Cancellazione della password
- Modifica della password

Funktion HMI_LOGIN: Neues Kennwort setzen

Sintassi:	HMI_LOGIN (<i>Passwd</i>)	
Descrizione:	Con la funzione HMI_LOGIN() viene inviata una password all'NCK che imposta il livello di accesso attuale.	
Parametri:	Passwd	Password

Esempio

```
REG[0] = HMI_LOGIN("CUSTOMER") ; Risultato = TRUE se password correttamente
                                impostata, altrimenti FALSE
```

Funktion HMI_LOGOFF: Kennwort löschen

Sintassi:	HMI_LOGOFF	
Descrizione:	Mit der Funktion HMI_LOGOFF kann die aktuelle Zugriffsstufe zurückgesetzt werden.	
Parametri:	- nessuno -	

Esempio

```
REG[0] = HMI_LOGOFF ; Risultato = TRUE se password correttamente
                     cancellata, altrimenti FALSE
```

Funktion HMI_SETPASSWD: Kennwort ändern

Sintassi:	HMI_SETPASSWD (<i>AC</i> , <i>Passwd</i>)	
Descrizione:	Con la funzione HMI_SETPASSWD è possibile modificare la password del livello attuale o di un livello inferiore di password.	
Parametri:	AC	Livello di accesso
	Passwd	Password

Esempio

```
REG[0] = HMI_SETPASSWD(4,"MYPWD") ; Risultato = TRUE se password correttamente
                                     modificata, altrimenti FALSE
```

6.3.21 Load Array (LA)

Descrizione

Con la funzione LA (Load Array) è possibile caricare un array da un altro file.

Programmazione

Sintassi:	LA (Identificatore [, File])	
Descrizione:	Caricamento dell'array dal file	
Parametri:	identificatore	Nome dell'array da ricaricare
	File	File nel quale è definito l'array

Nota

Se un array nel file di progettazione attuale deve essere sostituito da un array di altro file di progettazione, i due array devono avere lo stesso nome.

Esempio

```

; Estratto dal file maske.com

DEF VAR2 = (S/*ARR5/"Off"/,"Campo di toggle")
PRESS(HS5)
  LA("ARR5","arrayext.com") ; Caricamento dell'array ARR5 dal file arrayext.com
  VAR2 = ARR5[0] ; Al posto di "Off"/"On" viene visualizzato nel campo di toggle di VAR2
                  "In alto"/"In basso"/"A destra"/"A sinistra"
END_PRESS
//A(ARR5)
("Off"/"On")
//END

; Estratto dal file arrayext.com

//A(ARR5)
```

6.3 Funzioni

```
( "In alto"/"In basso"/"A destra"/"A sinistra")
//END
```

Nota

Tenere in considerazione che ad una variabile deve essere assegnato un valore valido dopo che è stata utilizzata la funzione LA per assegnare un altro array al campo di Toggle della variabile.

6.3.22 Load Block (LB)

Descrizione

Con la funzione LB (Load Block) è possibile caricare blocchi con sottoprogrammi durante il tempo di esecuzione. Preferibilmente LB dovrebbe essere programmato in un metodo LOAD in modo che i sottoprogrammi caricati possano essere richiamati in un qualsiasi momento.

Nota

I sottoprogrammi possono essere definiti anche direttamente in una finestra di dialogo; in questo caso, però, non devono poi essere caricati.

Programmazione

Sintassi:	LB ("Nome del blocco"[,"File"])	
Descrizione:	Caricamento di un sottoprogramma durante il tempo di esecuzione	
Parametri:	nome del blocco	Nome del codice di blocco
	File	Indicazione del percorso del file di progettazione Preimpostazione = File di progettazione corrente

Esempio

```
LOAD
```

```
  LB("PROG1")           ; Il blocco "PROG1" viene ricercato nel file di progettazione corrente e successivamente caricato.
```

```
  LB("PROG2","XY.COM")  ; Il blocco "PROG2" viene ricercato nel file di progettazione XY.COM e successivamente caricato.
```

```
END_LOAD
```

6.3.23 Load Mask (LM)

Descrizione

Con la funzione LM viene caricata una nuova finestra di dialogo. A seconda della modalità di passaggio tra finestre di dialogo (vedere la tabella seguente), con questa funzione è anche possibile realizzare una finestra di dialogo Message.

Finestra di dialogo principale / sottofinestra di dialogo

Una finestra di dialogo che richiama un'altra finestra di dialogo senza essere a sua volta chiusa, viene definita finestra di dialogo principale. Una finestra di dialogo richiamata da una finestra di dialogo principale viene definita sottofinestra di dialogo.

Programmazione

Sintassi:	LM ("Identificatore"[,"File"][,MSx[,VARx]])	
Descrizione:	Caricamento della finestra di dialogo	
Parametri:	Identificatore	Nome della finestra di dialogo da caricare
	File	Indicazione del percorso (system file HMI o NC) del file di progettazione, impostazione standard: Dati di progettazione correnti
	MSx	Modalità di passaggio tra finestre di dialogo
	0:	(preimpostazione) La finestra di dialogo corrente viene chiusa, la nuova finestra di dialogo viene caricata e visualizzata. Con EXIT si torna all'applicazione standard. Con il parametro MSx è possibile stabilire se nel passaggio tra finestre di dialogo la finestra di dialogo corrente debba essere chiusa oppure no. Se la finestra di dialogo corrente viene mantenuta, è possibile trasferire variabili nella nuova finestra di dialogo. Il vantaggio del parametro MSx consiste nel fatto che le finestre di dialogo non debbano sempre essere reinizializzate ad ogni passaggio, ma che i dati e il layout della finestra di dialogo corrente vengano mantenuti facilitando il trasferimento dei dati.
	1:	La finestra di dialogo principale corrente viene interrotta a partire dalla funzione LM e la nuova sottofinestra di dialogo viene caricata e visualizzata (ad es. per la realizzazione di una finestra di dialogo Message). Con EXIT viene chiusa la sottofinestra di dialogo e si torna al punto di interruzione della finestra di dialogo principale. Nella finestra di dialogo principale, in caso di interruzione il blocco UNLOAD non viene elaborato.
	VARx	Presupposto: MS1 Elenco delle variabili che possono essere trasferite dalla finestra di dialogo principale alla sottofinestra di dialogo. È possibile trasferire fino a 20 variabili separate dalla virgola.

Nota

Il parametro VARx trasferisce sempre solo il valore della variabile, ciò significa che nella sottofinestra di dialogo le variabili possono essere lette e scritte, ma non sono visibili. La restituzione della variabile dalla sottofinestra di dialogo alla finestra di dialogo principale è possibile con la funzione EXIT.

Esempio

MASCHERA1 (finestra di dialogo principale): salto alla sottofinestra di dialogo MASCHERA2 con trasferimento di variabile

```
PRESS (HS1)

LM("MASCHERA2","CFI.COM",1, POSX, POSY, DIAMETRO)
; Interruzione mascheral e visualizzazione ma-
; schera2: Trasferimento variabili POSX, POSY e
; DIAMETRO.

DLGL("Maschera2 chiusa")
; Una volta usciti dalla maschera2, nella riga
; di dialogo della mascheral viene visualizzato
; il testo: maschera2 chiusa.

END_PRESS
```

MASCHERA2 (sottofinestra di dialogo): ritorno alla finestra di dialogo principale MASCHERA1 con trasferimento dei contenuti della variabile

```
PRESS (VS8)

EXIT(POSX, POSY, DIAMETRO)
; Sfumare maschera2 e continuare mascheral:
; vengono trasferite le variabili modificate
; POSX, POSY e DIAMETRO.

END_PRESS
```

6.3.24 Load Softkey (LS)

Descrizione

Con la funzione LS è possibile visualizzare un'altra barra dei softkey.

Programmazione

Sintassi:	LS("Identificatore"[, "File"][, Merge])
Descrizione:	Visualizzazione della barra dei softkey

Parametri:	identificatore	Nome della barra dei softkey
	File	Percorso (file system HMI oppure file system dell'NC) del file di progettazione Preimpostazione: file di progettazione attuale
	Merge	
	0:	Tutti i softkey esistenti vengono eliminati, i nuovi softkey progettati vengono inseriti.
	1:	Preimpostazione Solo i nuovi softkey progettati sovrascrivono i softkey esistenti, gli altri softkey (ovvero quelli dell'applicazione HMI) mantengono la loro funzionalità e il testo.

Esempio

```

PRESS (HS4)
  LS ("Barra2",,0)      ; Barra2 sovrascrive la barra dei softkey esistente, i softkey
                        ; visualizzati vengono cancellati.
END_PRESS

```

Nota

Finché l'interprete non ha ancora visualizzato alcuna finestra di dialogo, ossia non è stata ancora elaborata alcuna funzione LM, nel metodo PRESS del blocco di definizione del softkey di accesso e della barra dei softkey è possibile progettare rispettivamente solo un comando LS o LM e nessun'altra azione.

Le funzioni LS e LM possono essere richiamate esclusivamente all'interno di un metodo PRESS di softkey, e comunque non come reazione ai tasti di navigazione (PU, PD, SL, SR, SU, SD).

6.3.25 Load Grid (LG)

Descrizione

Die Tabellenbeschreibung (Grid) kann dynamisch innerhalb von Methoden (z. B. LOAD) mittels der LG-Methode bereitgestellt werden.

Affinché una tabella possa essere assegnata con il metodo LG, la variabile deve essere già stata definita come variabile Grid e fare riferimento a una tabella valida presente.

Programmazione

Sintassi:	LG (nome grid, nome di variabile [,nome file])
Descrizione:	Caricamento di una tabella

Parametri:	Nome grid	nome della tabella (Grid) tra virgolette
	Nome della variabile	nome della variabile che deve essere assegnata alla tabella, tra virgolette
	nome del file	nome del file in cui è definita la tabella (Grid), tra virgolette. Da indicare solo se la tabella non è definita all'interno del file in cui è definita anche la variabile

Esempio

```
//M(MyGridSample/"My Grid Sample")
DEF MyGridVar=(R/% MyGrid1//WR2////100,,351,100)
LOAD
    LG("MyGrid1","MyGridVar","mygrids.com")
END_LOAD
```

Contenuto di mygrids.com:

```
//G(MyGrid1/0/5)
(I///,"MyGrid1"/wr1/"1"/80/1)
(R3///"LongText1","R1-R4"/wr2/"$R[1]"/80/1)
(IBB///"LongText2","M2.2-M2.5"/wr2/"M2.2"/80/,1)
(R3///"LongText3","R9,R11,R13,R15"/wr2/"$R[9]"/110/2)
//END
```

6.3.26 Selezione multipla SWITCH

Descrizione

Con un comando SWITCH è possibile verificare diversi valori di una variabile.

L'espressione progettata nell'istruzione SWITCH viene confrontata in successione con tutti i valori progettati nelle seguenti istruzioni CASE.

In caso di discordanza viene eseguito un confronto con l'istruzione CASE successiva. Se segue un'istruzione DEFAULT e se finora nessuna istruzione CASE era uguale all'espressione progettata nell'istruzione SWITCH, vengono eseguite le istruzioni che seguono l'istruzione DEFAULT.

In caso di concordanza le istruzioni seguenti vengono eseguite finché segue un'istruzione CASE, DEFAULT o END_SWITCH.

Esempio

```

FOCUS
  SWITCH (FOC)
    CASE "VarF"
      DLGL("Variable ""VarF"" has the input focus.")
    CASE "VarZ"
      DLGL("Variable ""VarZ"" has the input focus.")
    DEFAULT
      DLGL("Any other variable has the input focus.")
  END_SWITCH
END_FOCUS

```

6.3.27 Multiple Read NC PLC (MRNP)

Descrizione

Con il comando MRNP si possono trasferire più variabili NC/PLC con un solo accesso al registro. Questo accesso è notevolmente più veloce di una lettura tramite singoli accessi. Le variabili NC/PLC incluse in un comando MRNP devono appartenere allo stesso settore.

I settori delle variabili NC/PLC sono suddivisi nel seguente modo:

- Dati NC generali (\$MN..., \$SN..., /nck/...)
- Dati NC specifici per canale (\$MC..., \$SC..., /channel/...)
- Dati PLC (DB..., MB..., /plc/...)
- Dati NC specifici per asse (\$MA..., \$SA..) e dello stesso asse

Programmazione

Sintassi:	MRNP (<i>Nome della variabile1*Nome della variabile2[*...], Indice registro</i>)
Descrizione:	lettura di più variabili
Parametri:	Nel nome delle variabili il segno "*" funge da carattere separatore. Nella sequenza in cui i nomi delle variabili risultano nel comando vengono acquisiti i valori nei registri REG[Indice registro] e seguenti. In questo contesto vale quanto segue: il valore della prima variabile si trova in REG[indice registro] il valore della seconda variabile si trova in REG[indice registro + 1] ecc.

Nota

Prestare attenzione al fatto che il numero di registri è limitato e che l'elenco delle variabili è limitato a 500 caratteri.

Esempio

MRNP("\$R[0]*\$R[1]*\$R[2]*\$R[3]",1)	;Da REG[1] a REG[4] la scrittura utilizza il valore delle variabili da \$R[0] a \$R[3].

Variabile NC

Sono disponibili tutti i dati macchina e di setting nonché il parametro R, ma solo particolari variabili di sistema (vedere anche: Elenco delle variabili di sistema accessibili (Pagina 320)).

Sono accessibili tutte le variabili utente globali (GUD) e specifiche per canale. Le variabili utente locali e globali del programma non possono essere elaborate.

Dati macchina	
Dato macchina globale	\$MN_...
Dato macchina specifico per asse	\$MA_...
Dato macchina specifico per canale	\$MC_...

Dati setting	
Dato setting globale	\$SN_...
Dato setting specifico per asse	\$SA_...
Dato setting specifico per canale	\$SC_...

Variabili di sistema	
Parametro R 1	\$R[1]

Variabili PLC

Sono disponibili tutti i dati PLC

Dati PLC	
Byte y Bit z del blocco dati x	DBx.DBXy.z
Byte y del blocco dati x	DBx.DBBy
Word y del blocco dati x	DBx.DBWy
Doubleword y del blocco dati x	DBx.DB Dy
Real y del blocco dati x	DBx.DBRy
Merker byte x Bit y	Mx.y

Dati PLC	
Merker byte x	MBx
Merker word x	MWx
Merker doubleword x	MDx
Byte di ingresso x Bit y	Ix.y oppure Ex.y
Byte di ingresso x	IBx oppure EBx
Word di ingresso x	IWx oppure EWx
Doubleword di ingresso x	IDx oppure EDx
Byte di uscita x Bit y	Qx.y oppure Ax.y
Byte di uscita x	QBx oppure ABx
Word di uscita x	QWx oppure AWx
Doubleword di uscita x	QDx oppure ADx
Stringa y con lunghezza x del blocco dati x	DBx.DBsy.z

6.3.28 Servizi PI

Descrizione

Attraverso la funzione PI_START è possibile avviare servizi PI (servizi Program Instance) dal PLC in campo NC.

Nota

Una lista dei servizi PI disponibili si trova nel Manuale di guida alle funzioni Funzioni base.

Programmazione

Sintassi:	PI_START("stringa di trasferimento")	
Descrizione:	Esecuzione del servizio PI	
Parametri:	"Stringa di trasferimento"	Contrariamente a quanto specificato nella documentazione OEM, la stringa di trasferimento deve essere scritta tra doppie virgolette.

Esempio

```
PI_START("/NC,001,_N_LOGOUT")
```

Nota

I servizi PI dipendenti dal canale si riferiscono sempre al canale attuale.

Servizi PI delle funzioni utensili (campo TO), si riferiscono sempre al campo TO che viene assegnato al canale attuale.

6.3.29 Lettura (RNP) e scrittura (WNP) di variabili di sistema e variabili utente

Descrizione

Con l'istruzione RNP (Read NC PLC) è possibile leggere variabili NC o PLC oppure dati macchina.

Programmazione

Sintassi:	RNP (" <i>Variabile di sistema o utente</i> ", <i>valore</i>)	
Descrizione:	Letture della variabile NC o PLC o di dati macchina	
Parametri:	Variabile di sistema o utente	Nome della variabile NC o PLC
	Valore	Valore che deve essere scritto nella variabile di sistema o utente. Se il valore è di tipo String va scritto tra doppie virgolette.

Esempio

```
VAR2=RNP("$AA_IN[2]") ;Lettura della variabile NC
```

Descrizione

Con l'istruzione WNP (Write NC PLC) è possibile scrivere variabili NC o PLC oppure dati macchina.

Accessi alle variabili NC/PLC vengono rieseguiti a ogni elaborazione della funzione WNP, ossia un accesso NC/PLC in un metodo CHANGE viene sempre eseguito. Questo è sensato quando una variabile di sistema o utente varia spesso il suo valore. Se un accesso NC/PLC deve essere eseguito una sola volta, ciò deve essere progettato in un metodo LOAD oppure UNLOAD.

Programmazione

Sintassi:	WNP (" <i>Variabile di sistema o utente</i> ", <i>valore</i>)
Descrizione:	Scrittura della variabile NC o PLC o di dati macchina

Parametri:	Variabile di sistema o utente	Nome della variabile NC o PLC
	Valore	Valore che deve essere scritto nella variabile di sistema o utente. Se il valore è di tipo String va scritto tra doppie virgolette.

Esempio

WNP("DB20.DBB1",1)	; Scrittura variabile PLC

6.3.30 RESIZE_VAR_IO e RESIZE_VAR_TXT

Descrizione

Con i comandi `RESIZE_VAR_IO()` e `RESIZE_VAR_TXT()` è possibile modificare la geometria del componente di ingresso/uscita o del componente di testo di una variabile.

Dopo l'impostazione della nuova geometria, tutti i campi della maschera vengono posizionati come se la maschera stessa fosse stata progettata a priori con queste posizioni. In questo modo tutti i campi, indipendentemente dalla progettazione, vengono allineati in modo reciprocamente corretto.

Programmazione

Sintassi:	RESIZE_VAR_IO (nome di variabile, [X], [Y], [larghezza], [altezza]) RESIZE_VAR_TXT (nome di variabile, [X], [Y], [larghezza], [altezza])	
Descrizione:	Modifica della geometria del componente di ingresso/uscita o del componente di testo di una variabile.	
Parametri:	Nome della variabile	Nome della variabile la cui geometria del componente di ingresso/uscita o del componente di testo deve essere modificata.
	X	Coordinata X in alto a sinistra
	Y	Coordinata Y in alto a sinistra
	Larghezza	Larghezza
	Altezza	Altezza

Nota

Per ogni valore non specificato di X, Y, larghezza o altezza viene mantenuto il valore precedente. Se si specifica -1 per uno di questi valori, viene impostato il componente della posizione standard predefinito da "Run MyScreens".

Esempio

```
RESIZE_VAR_IO("MyVar1", 200, , 100) ; Il componente IO della variabile "MyVar1"
viene spostato sulla posizione X di 200 pixel, la larghezza viene impostata a 100 pixel. Die Y-Position und die Höhe des vorherigen Wertes werden beibehalten.
```

6.3.31 Register (REG)

Definizione dei registri

I registri sono necessari allo scambio di dati tra le diverse finestre di dialogo. I registri sono sempre assegnati a una finestra di dialogo e vengono creati al caricamento della prima finestra di dialogo e associati a 0 o a una stringa vuota.

Nota

I registri non devono essere utilizzati direttamente in un metodo OUTPUT per la generazione del codice NC.

Programmazione

Sintassi:	REG/x/	
Descrizione:	Definizione di registri	
Parametri:	x	Indice registro con x = 0...19; Tipo: REAL oppure STRING = VARIANT I registri con x ≥ 20 sono già assegnati a Siemens.

Descrizione del valore del registro

L'abbinamento dei valori ai registri viene progettato in un metodo.

Nota

Se da una finestra di dialogo viene creata un'altra finestra di dialogo con la funzione LM, il contenuto dei registri viene automaticamente acquisito nella nuova finestra di dialogo e resta disponibile nella seconda finestra di dialogo per ulteriori calcoli.

Programmazione

Sintassi:	<i>Identificatore.val = Valore del registro</i> oppure <i>Identificatore= Valore del registro</i>	
Descrizione:		
Parametri:	identificatore	Nome del registro
	Valore del registro	Valore del registro

Esempio

```

UNLOAD
    REG[0] = VAR1          ; Assegnazione del valore della variabile 1 al registro 0
END_UNLOAD

UNLOAD
    REG[9].VAL = 84        ; Assegnazione del valore 84 al registro 9
END_UNLOAD

                                ; Nella finestra di dialogo seguente è poi possibile asse-
                                gnare nuovamente questi registri a variabili locali in un
                                metodo.

LOAD
    VAR2 = REG[0]
END_LOAD

```

Definizione dello stato del registro

Con la proprietà Stato si può interrogare nella progettazione se il registro contiene un valore valido.

L'interrogazione dello stato del registro può essere utilizzata per scrivere un valore in un registro solo quando una finestra di dialogo viene utilizzata come finestra di dialogo principale.

Programmazione

Sintassi:	<i>Identificatore.vld</i>	
Descrizione:	Questa proprietà è di sola lettura.	
Parametri:	identificatore	Nome del registro
Valore di ritorno:		Il risultato dell'interrogazione può essere:
	FALSE =	un valore non valido
	TRUE =	un valore valido

6.3 Funzioni

Esempio

```

IF REG[15].VLD == FALSE      ; Verifica della validità del valore del registro
    REG[15] = 84
ENDIF
VAR1 = REG[9].VLD            ; Assegnazione del valore dell'interrogazione dello stato
                              di REG[9] a Var1.

```

6.3.32 RETURN

Descrizione

Con la funzione RETURN si può interrompere in anticipo l'elaborazione del sottoprogramma attuale e ritornare al punto di esecuzione dell'ultima istruzione CALL.

Se nel sottoprogramma non è progettata la funzione RETURN, il sottoprogramma viene eseguito fino alla fine, quindi si torna al punto di esecuzione.

Programmazione

Sintassi:	RETURN	
Descrizione:	ritorno al punto di esecuzione	
Parametri:	- nessuno -	

Esempio

```

//B (PROG1)                ; Inizio blocco
SUB (UP2)                   ; Inizio del sottoprogramma
    IF VAR1.val=="Otto"
        VAR1.val="Hans"
    RETURN                  ; Se il valore della variabile è = Otto, alla variabile
                              viene assegnato il valore "Hans" e il sottoprogramma viene
                              terminato in questo punto.
    ENDIF
    VAR1.val="Otto"         ; Se il valore della variabile è ≠ Otto, alla variabile
                              viene assegnato il valore "Otto".
END_SUB                     ; Fine del sottoprogramma
//END                       ;Fine blocco

```

6.3.33 Decompilare

Descrizione

Nel supporto alla programmazione è possibile **riconvertire** il codice NC ottenuto con la funzione GC e visualizzare nuovamente i valori delle variabili nel campo di input/output della finestra di dialogo di immissione relativa.

Programmazione

Dal codice NC le variabili vengono acquisite nella finestra di dialogo. In questo modo i valori delle variabili del codice NC vengono confrontati con i valori calcolati delle variabili del file di progettazione. Se i valori non coincidono viene emessa una segnalazione di errore nel file di log in quanto sono stati modificati dei valori nel codice NC generato.

Se una variabile è presente più volte nel codice NC, durante la decompilazione viene sempre utilizzato l'ultimo trovato. Inoltre viene emessa una segnalazione nel file di log.

Le variabili non utilizzate nel codice NC durante la generazione del codice sono memorizzate come commento operativo. Tutte le informazioni necessarie per la decompilazione vengono anch'esse identificate come commenti operativi. I commenti operativi non devono essere modificati.

Nota

Il blocco con codice NC e commenti operativi può essere decompilato solo se comincia all'inizio di una riga.

Esempi:

Nel programma è presente il seguente codice NC:

```
DEF VAR1 = (I//101)
OUTPUT(CODE1)
  "X" VAR1 " Y200"
  "X" VAR1 " Y0"
END_OUTPUT
```

Nel partprogram è stato inserito il seguente codice:

```
;NCG#TestGC#\cus.dir\aeditor.com#CODE1#1#3#
X101 Y200
X101 Y0
;#END#
```

L'editor durante la decompilazione legge il seguente codice:

```
X101 Y200
```

6.3 Funzioni

X222 Y0 ; Il valore per X è stato modificato nel partprogram (X101 → X222)

Nella finestra di dialogo di immissione viene prescritto il seguente valore per VAR1: VAR1
= 222

Vedere anche

Generate Code (GC) (Pagina 165)

6.3.34 Decompilazione senza commento operativo

Descrizione

Nel supporto alla programmazione è possibile **decompilare senza commenti operativi** il codice NC generato con la funzione GC e visualizzare nuovamente i valori delle variabili nel campo di input/output della finestra di dialogo di immissione relativa.

Programmazione

Per sopprimere righe di commento create con la regolare generazione del codice, è possibile eseguire il comando GC nel modo seguente:

```
GC ("CODE1", D_NAME, 1)
```


Il codice così creato non può essere regolarmente decompilato. Per poter tuttavia decompilare i richiami di cicli così creati, sono necessari i seguenti passaggi:

- **Ampliare il file "easyscreen.ini"**

Nel file "easyscreen.ini" viene aggiunta la sezione [RECOMPILE_INFO_FILES]. In questa sezione vengono elencati tutti i file ini che contengono le descrizioni per i cicli da decompilare senza commento operativo:

```
[RECOMPILE_INFO_FILES]
IniFile01 = cycles1.ini
IniFile02 = cycles2.ini
```

Possono essere forniti più file ini i cui nomi sono liberamente selezionabili.

- **Creazione di un file ini per la descrizione dei cicli**

Salvare il file ini con le descrizioni dei cicli nel seguente percorso:

[cartella di sistema user]/cfg

[cartella di sistema oem]/cfg

[cartella di sistema addon]/cfg

Per ciascun ciclo è necessario una propria sezione. Il nome della sezione corrisponde al nome del ciclo:

```
[Cycle123]
Mname = TestGC
Dname = testgc.com
OUTPUT = Code1
Anzp = 3
Version = 0
Code_typ = 1
Icon = cycle123.png
Desc_Text = This is describing text
```

Mname	Nome della maschera
Dname	Nome del file in cui è definita la maschera
OUTPUT	Nome del relativo metodo Output
Anzp	Numero dei parametri della maschera da decompilare (tutte le variabili create con DEF, anche variabili ausiliarie)
Version	(opzionale) dato della versione per ciclo
Icon	(opzionale) icona per la visualizzazione del programma a catene sequenziali , formato *.png Dimensioni dell'immagine per la risoluzione corrispondente: 640 x 480 mm → 16 x 16 pixel 800 x 600 mm → 20 x 20 pixel 1024 x 768 mm → 26 x 26 pixel 1280 x 1024 mm → 26 x 26 pixel 1280 x 768 mm → 26 x 26 pixel Percorso: <i>[cartella utente di sistema]</i>icolico<risoluzione> Note: • per le risoluzioni da 1280 si impiega la cartella per 1024 x 768 mm (adatta soltanto per programmi a catene sequenziali). • La dimensione schermo dipende non solo dalla risoluzione, ma anche dalla dimensione carattere impostata nell'editor.

Desc_Text	(opzionale) testo di spiegazione per la visualizzazione nel programma a catene sequenziali , lunghezza della stringa max. 17 caratteri (adatto soltanto per programmi a catene sequenziali)
Param_Text	(opzionale) testo per la lista dei parametri T=%1 D=%2

Nota**Note su Icon, Desc_Text e Param_Text:**

1. L'icona utente viene sempre visualizzata nell'editor del codice G. Nell'editor ShopMill-/ShopTurn viene sempre visualizzata l'icona del codice G. Questo serve a distinguere meglio tra i passi in ShopMill-/ShopTurn e i passi NON in ShopMill-/ShopTurn.
2. Il passo Run MyScreen dipende dall'impostazione dell'editor "Rappresentare i cicli come passo di lavorazione". Questo vale per il codice G e anche per l'editor JobShop. Ciò significa che con "Rappresentare i cicli come passo di lavorazione" = "Sì" viene applicato il "Desc_Text" della progettazione Run MyScreens, mentre con "NO" viene rappresentato il ciclo.
3. Desc_Text e Param_Text
 - possono essere specificati in funzione della lingua mediante la notazione \$xxxxx
 - mediante %1, %2, ... si può accedere ai parametri del richiamo del ciclo generato. In questo caso il segnaposto viene sostituito dal parametro che si trova nella posizione specificata dietro il '%' nella lista dei parametri generata.

Esempio

```
//M(TestGC/"Generazione codice:")
DEF VAR1 = (R//1)
DEF VAR2 = (R//2)
DEF D_NAME
LOAD
  VAR1 = 123
  VAR2 = -6
END_LOAD
OUTPUT(CODE1)
  "Cycle123(" VAR1 "," VAR2 ")"
  "M30"
END_OUTPUT

PRESS(VS1)
  D_NAME = "\MPF.DIR\MESSEN.MPF"
  GC("CODE1",D_NAME)                                ;Scrittura del codice NC dal metodo OUT-
                                                         PUT nel file \MPF.DIR\MESSEN.MPF:
                                                         Cycle123(123, -6)
                                                         M30
```

END_PRESS

Condizioni secondarie

- La funzionalità "decompilazione senza commento operativo" non dispone di tutte le funzioni che caratterizzano la "decompilazione con commento operativo".
Nella "decompilazione senza commento operativo" sono supportati i tipici richiami dei cicli, come MYCYCLE(PAR1, PAR2, PAR3, ...). Nella riga del richiamo della funzione non devono tuttavia trovarsi commenti operativi. I parametri opzionali che non vengono trasmessi al richiamo della funzione e che sono del tipo di stringa S, devono però essere specificati almeno tra virgolette vuote, ad es. . "". Altrimenti "Run MyScreens" tenterà di riempire questi parametri con virgole per poi decompilare il "richiamo del ciclo riempito".
- I parametri del tipo Stringa non devono contenere virgole o punti e virgola nella stringa da trasmettere.
- Nella "decompilazione senza commento operativo" tutte le variabili contenute nel metodo OUTPUT devono sempre essere racchiuse tra parentesi affinché sia supportata la funzionalità "riempimento con virgole dei parametri dei cicli mancanti".

Esempio:

Amnesso:

```
OUTPUT
    "MYCYCLE (" MYPAR1 ", " MYPAR2 ", " MYPAR3 ") "
END_OUTPUT
```

Non consentito (la variabile MYCOMMENT è collocata dopo la parentesi di chiusura):

```
OUTPUT
    "MYCYCLE (" MYPAR1 ", " MYPAR2 ", " MYPAR3 ") " MYCOMMENT
END_OUTPUT
```

6.3.35 Search Forward, Search Backward (SF, SB)

Descrizione

Con la funzione **SF, SB (Search Forward, Search Backward)** è possibile, partendo dalla posizione corrente del cursore, effettuare la ricerca di una stringa nel programma NC corrente dell'editor e visualizzarne il valore.

Programmazione

Sintassi:	SF ("String")	
Designazione:	Search Forward : ricerca in avanti a partire dalla posizione corrente del cursore	
Sintassi:	SB ("String")	
Designazione:	Search Backward : ricerca all'indietro a partire dalla posizione corrente del cursore	
Parametri:	String	testo da ricercare

Regole per la ricerca

- Prima e dopo l'unità della stringa da ricercare e del suo valore, nel programma NC attuale deve essere presente uno spazio.
- L'elemento non viene ricercato nei commenti e nell'ambito di una stringa.
- Il valore da emettere deve essere un'espressione numerica, espressioni del tipo "X1=4+5" non vengono riconosciute.
- Le costanti esadecimali di forma X1='HFFFF', le costanti binarie di forma X1='B10010' e le costanti esponenziali di forma X1='-.5EX-4' vengono riconosciute.
- Il valore di una stringa può essere emesso se tra la stringa ed il valore
 - non sono presenti:
 - Spazio (Blank)
 - Segni di uguaglianza

Esempio

Sono possibili i seguenti tipi di rappresentazione:

```
X100 Y200 ;Alla variabile abc viene associato il valore 200
Abc = SB("Y")
X100 Y 200 ;Alla variabile abc viene associato il valore 200
Abc = SB("Y")
X100 Y=200 ;Alla variabile abc viene associato il valore 200
Abc = SB("Y")
```

6.3.36 Funzioni STRING

Panoramica

Le funzioni seguenti consentono l'elaborazione di stringhe:

- determinazione della lunghezza di stringhe
- ricerca di un carattere in una stringa

- estrazione di una parte di stringa da sinistra
- estrazione di una parte di stringa da destra
- estrazione di una parte di stringa al centro
- Sostituzione di parti di stringhe
- Confronto di stringhe
- Inserimento di una stringa in una stringa
- Rimozione di una stringa da una stringa
- Entfernen von Leerzeichen (von links bzw. von rechts)
- Inserimento di valori o stringhe con codici di formattazione

Funzione LEN: Lunghezza di una stringa

Sintassi:	LEN (<i>string</i> / <i>varname</i>)	
Descrizione:	Determinazione del numero di caratteri di una stringa	
Parametri:	string	Qualsiasi espressione valida con stringhe. In caso di stringa vuota viene restituito ZERO.
	varname	Qualsiasi nome di variabile valido e dichiarato
	è consentito solo uno dei due parametri.	

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02

LOAD
    VAR01="HALLO"
    VAR02=LEN (VAR01)           ; Risultato = 5
END_LOAD

```

Funzione INSTR: Ricerca di caratteri in un concatenamento di stringhe:

Sintassi:	INSTR (<i>Start</i> , <i>String1</i> , <i>String2</i> [, <i>direzione</i>])
Descrizione:	Ricerca di caratteri

6.3 Funzioni

Parametri:	Start	Posizione di partenza da cui viene effettuata la ricerca da string1 a string2. Se la ricerca deve cominciare all'inizio della string2, va indicato 0.
	String1	Carattere che deve essere ricercato.
	String2	Concatenamento di stringhe nella quale avviene la ricerca.
	Direzione (opzionale)	Direzione in cui deve essere effettuata la ricerca 0: da sinistra a destra (preimpostazione) 1: da destra a sinistra
	Se string1 non è contenuta in string2 viene restituito uno 0.	

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02

LOAD
  VAR01="HALLO/WELT"
  VAR02=INST(1,"/",VAR01)      ; Risultato = 6
END_LOAD

```

Funzione LEFT: Stringa da sinistra

Sintassi:	LEFT (stringa, lunghezza)	
Descrizione:	LEFT restituisce un concatenamento di caratteri, che contiene il numero di caratteri indicato dal lato sinistro di una stringa.	
Parametri:	string	Concatenamento di caratteri o variabile con il concatenamento di caratteri da elaborare
	lunghezza	Numero di caratteri che devono essere letti

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02

LOAD
  VAR01="HALLO/WELT"
  VAR02=LEFT(VAR01,5)          ; Risultato = "HELLO"
END_LOAD

```

Funzione RIGHT: Stringa da destra

Sintassi:	RIGHT (stringa, lunghezza)	
Descrizione:	RIGHT restituisce un concatenamento di caratteri, che contiene il numero di caratteri indicato dal lato destro di una stringa.	
Parametri:	string	Concatenamento di caratteri o variabile con il concatenamento di caratteri da elaborare
	lunghezza	Numero di caratteri che devono essere letti

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02
LOAD
    VAR01="HALLO/WELT"
    VAR02=LEFT (VAR01,4)           ; Risultato = "WORLD"
END_LOAD

```

Funzione MIDS: Stringa dal centro

Sintassi:	MIDS (stringa, start [, lunghezza])	
Descrizione:	MIDS restituisce un concatenamento di caratteri, che contiene il numero di caratteri indicato a partire dal punto indicato di una stringa.	
Parametri:	string	Concatenamento di caratteri o variabile con il concatenamento di caratteri da elaborare
	start	Punto dal quale avviene la lettura nella sequenza di caratteri
	lunghezza	Numero di caratteri che devono essere letti

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02
LOAD
    VAR01="HALLO/WELT"
    VAR02=LEFT (VAR01,4,4)         ; Risultato = "LO/W"
END_LOAD

```

Funzione REPLACE: Sostituzione di caratteri

Sintassi:	REPLACE (string, FindString, ReplaceString [, start [, count]])	
Descrizione:	La funzione REPLACE sostituisce un carattere/concatenamento di caratteri in una stringa con un altro carattere/concatenamento di caratteri.	

Parametri:	string	Stringa in cui FindString deve essere sostituito attraverso ReplaceString.
	FindString	Stringa da sostituire
	ReplaceString	Stringa sostitutiva (viene inserita al posto di FindString)
	start	Posizione di partenza dalla quale deve essere effettuata la ricerca/sostituzione
	count	Numero di caratteri che devono essere ricercati dalla posizione di partenza a FindString
Valore di ritorno:		
	stringa = stringa vuota	Copia di stringa
	FindString = stringa vuota	Copia di stringa
	ReplaceString = stringa vuota	Copia di stringa in cui vengono cancellate tutte le occorrenze di FindString
	start > Len(String)	Stringa vuota
	count = 0	Copia di stringa

Funktion STRCMP: Strings vergleichen

Sintassi:	STRCMP (string1, string2 [, CaseInsensitive])	
Descrizione:	STRCMP confronta una stringa di caratteri con un'altra stringa di caratteri.	
Parametri:	string1	Stringa di caratteri da confrontare con una seconda stringa di caratteri
	string2	Stringa di caratteri da confrontare con la prima stringa di caratteri
	CaseInsensitive	Confronto con/senza considerazione delle maiuscole/minuscole: senza indicazione o FALSE = si tiene conto delle maiuscole/minuscole TRUE = non si tiene conto delle maiuscole/minuscole

Esempio

```

REG[0]=STRCMP("Hugo", "HUGO")           ; Risultato = 32
                                         ; (<> 0, le stringhe non sono identiche)

REG[0]=STRCMP("Hugo", "HUGO", TRUE)      ; Risultato = 0
                                         ; (== 0, le stringhe sono identiche)

```

Funktion STRINSERT: String einfügen

Sintassi:	STRINSERT (string1, string2, insert position)
Descrizione:	STRINSERT inserisce una stringa di caratteri, in una determinata posizione, in una stringa di caratteri.

Parametri:	string1	Stringa di caratteri da inserire in una stringa di caratteri
	string2	Sequenza di caratteri da inserire
	insert position	Posizione in cui va inserita in una stringa di caratteri

Esempio

REG[0]=STRINSERT("Hello!", " world", 5) ; Risultato = "Hello world!"

Funktion STRREMOVE: String entfernen

Sintassi:	STRREMOVE (string1, remove position, count)	
Descrizione:	STRREMOVE rimuove un certo numero di caratteri in una determinata posizione all'interno di una stringa di caratteri.	
Parametri:	string1	Stringa di caratteri dalla quale vanno rimossi dei caratteri
	remove position	Posizione dalla quale vanno rimossi dei caratteri dalla stringa di caratteri
	count	Numero di caratteri da rimuovere

Esempio

REG[0]=STRREMOVE("Hello world!", 5, 6) ; Risultato = "Hello!"

Funktion TRIMLEFT: Leerzeichen links vom String entfernen

Sintassi:	TRIMLEFT (string1)	
Descrizione:	TRIMLEFT rimuove spazi a sinistra di una stringa di caratteri.	
Parametri:	string1	Stringa di caratteri dalla quale vanno rimossi degli spazi a sinistra della stringa

Esempio

REG[0]=TRIMLEFT(" Hello!") ; Risultato = "Hello!"

Funktion TRIMRIGHT: Leerzeichen rechts vom String entfernen

Sintassi:	TRIMRIGHT (string1)	
Descrizione:	TRIMRIGHT rimuove spazi a destra di una stringa di caratteri.	
Parametri:	string1	Stringa di caratteri dalla quale vanno rimossi degli spazi a destra della stringa

Esempio

```
REG[0]=TRIMRIGHT("Hello!      ")      ; Risultato = "Hello!"
```

Funzione FORMAT: Werte oder String mit Formatierungskennung einfügen

Sintassi:	FORMAT (<i>testo con codice di formattazione</i> [, <i>valore1</i>] ... [, <i>valore28</i>])	
Descrizione:	La funzione FORMAT offre la possibilità di inserire, grazie all'utilizzo di codici di formattazione, fino a 28 valori o stringhe in determinati punti in un testo predefinito.	
Codici di formattazione:	Sintassi	%[flags] [larghezza] [.cifre decimali] tipo
	Flags	Carattere opzionale per la definizione della formattazione di emissione: • allineato a destra o a sinistra ("-" per allineato a sinistra) • aggiunta di zeri non significativi ("0") • default: mit Leerzeichen auffüllen, wenn der auszugebende Wert weniger Stellen hat als mit [Breite] angegeben wurde
	Larghezza	L'argomento stabilisce la larghezza minima di emissione di un numero non negativo. Se il valore ha meno cifre di quanto stabilito dall'argomento, quelle mancanti vengono riempite di spazi.
	Cifre decimali	Per un numero a virgola mobile il parametro opzionale stabilisce la quantità di cifre decimali.
	Tipo	Das Typzeichen legt fest, welche Datenformate der Print-Anweisung übergeben werden. Questi caratteri devono essere specificati. • d: Integer Wert • f: Gleitkommazahl • s: String • o: oktal • x: hexadezimal • b: binär

Esempio

```
DEF VAR1
DEF VAR2
LOAD
VAR1 = 123
VAR2 = FORMAT("Hello %08b %.2f %s!", VAR1 + 1, 987.654321, "world")
; Risultato = "Hello 01111100 987.65 world!"
END_LOAD
```

Vedere anche

Utilizzo di stringhe (Pagina 109)

6.3.37 Loop WHILE/UNTIL**Descrizione**

Con i comandi DO-LOOP è possibile realizzare un loop. Je nach Projektierung wird diese entweder solange durchlaufen wie eine Bedingung erfüllt ist (WHILE) oder bis eine Bedingung zutrifft (UNTIL).

Poiché, in funzione della progettazione, i loop possono pregiudicare le prestazioni del sistema, gli stessi vanno adottati con cautela e rinunciando ad azioni che richiedano molto tempo.

Come variabile di esecuzione, ad es., si raccomanda l'impiego di un registro (REG[]) poiché anche le variabili di visualizzazione normali (in particolare quelle con collegamento alle variabili di sistema o utente) possono pregiudicare le prestazioni del sistema per effetto degli aggiornamenti o delle operazioni di scrittura estremamente frequenti.

Con l'ausilio della funzione DEBUG (vedere il capitolo DEBUG (Pagina 157)) è possibile determinare il tempo di esecuzione dei metodi "Run MyScreens". In questo modo è possibile identificare i problemi generati dai loop (carico della CPU elevato, capacità di reazione ridotta).

Nota

Essendo possibile sostituire ogni loop FOR con un loop WHILE, in EasyScreen non è supportata la sintassi per la formulazione di un loop FOR.

Programmazione

```
DO
    <Istruzioni>
LOOP_WHILE <condizione per la continuazione del loop>

DO
    <Istruzioni>
LOOP_UNTIL <condizione per la conclusione del loop>

DO_WHILE <condizione per la continuazione del loop>
    <Istruzioni>
LOOP

DO_UNTIL <condizione per la conclusione del loop>
    <Istruzioni>
LOOP
```

Esempio

```
REG[0] = 5
DO
  DEBUG("OUTER: " << REG[0])
  REG[0] = REG[0] + 1
  REG[1] = -5

  DO
    DEBUG("INNER: " << REG[1])
    REG[1] = REG[1] + 1
    LOOP_WHILE REG[1] < 0

  LOOP_WHILE REG[0] < 10
```

```
REG[0] = 5
DO
  DEBUG("OUTER: " << REG[0])
  REG[0] = REG[0] + 1
  REG[1] = -5

  DO
    DEBUG("INNER: " << REG[1])
    REG[1] = REG[1] + 1
    LOOP_UNTIL 0 <= REG[1]

  LOOP_WHILE 10 > REG[0]
```

```
REG[0] = 5
DO_WHILE 10 > REG[0]
  DEBUG("OUTER: " << REG[0])
  REG[0] = REG[0] + 1
  REG[1] = -5

  DO_UNTIL 0 <= REG[1]
    DEBUG("INNER: " << REG[1])
    REG[1] = REG[1] + 1
  LOOP

LOOP
```

```

    REG[0] = 5
DO_WHILE 10 > REG[0]
    DEBUG("OUTER: " << REG[0])
    REG[0] = REG[0] + 1
    REG[1] = -5

    DO
        DEBUG("INNER: " << REG[1])
        REG[1] = REG[1] + 1
        LOOP_UNTIL 0 <= REG[1]
    LOOP

```

6.3.38 Esecuzione ciclica degli script: START_TIMER, STOP_TIMER

Descrizione

Con l'ausilio dei timer è possibile richiamare ciclicamente i metodi SUB. A questo scopo sono previste le funzioni START_TIMER() e STOP_TIMER().

Nota

È possibile progettare soltanto un timer per ciascun metodo SUB.

Programmazione

Sintassi:	START_TIMER ("nome SUB", intervallo)	
Descrizione:	Avvio dell'elaborazione ciclica di un metodo SUB	
Parametri:	Nome SUB:	Nome del metodo SUB da richiamare ciclicamente
	Intervallo:	Intervallo in millisecondi

Sintassi:	STOP_TIMER ("nome SUB")	
Descrizione:	Arresto dell'elaborazione ciclica di un metodo SUB	
Parametri:	Nome SUB:	Nome del metodo SUB il cui timer deve essere arrestato

Esempio

```
//M(TimerSample/"My timer")  
DEF MyVariable=(I//0/,"Number of cyclic calls:"/WR1)  
VS1=("Start%ntimer")  
VS2=("Stop%ntimer")  
  
SUB(MyTimerSub)  
    MyVariable = MyVariable + 1  
END_SUB  
  
PRESS(VS1)  
    ;Calls SUB "MyTimerSub" every 1000 milliseconds  
    START_TIMER("MyTimerSub", 1000)  
END_PRESS  
  
PRESS(VS2)  
    STOP_TIMER("MyTimerSub")  
END_PRESS
```

Se START_TIMER viene nuovamente richiamato per un timer già assegnato ad un metodo SUB, si applica il nuovo intervallo se questo è diverso da quello precedente. In caso contrario, questo secondo richiamo viene ignorato.

A seconda del sistema, l'intervallo minimo è di 100 millisecondi.

Se STOP_TIMER viene richiamato per un metodo SUB per il quale attualmente non sia in esecuzione un timer, questo richiamo è ignorato.

Elementi grafici e logici

7.1 Linea, linea di separazione, rettangolo, cerchio ed ellisse

Descrizione

Le linee, le linee di separazione, i rettangoli e le ellissi / i cerchi vengono progettati nel metodo LOAD:

- I rettangoli trasparenti si ottengono sovrapponendo il colore di riempimento al colore di sfondo del sistema.
- Con l'elemento ELLIPSE, un cerchio si costituisce quando l'altezza e la larghezza sono impostate in maniera equivalente.
- Le linee di separazione orizzontali e verticali presentano sempre la larghezza o l'altezza della finestra esatta. Le linee di separazione non danno luogo a barre di scorrimento. Se in precedenza per la rappresentazione delle linee di separazione si è utilizzato l'elemento RECT, ad es. RECT(305,0,1,370,0,0,1), lo stesso viene riconosciuto dal supporto alla programmazione e convertito automaticamente in V_SEPARATOR(305,1,"#87a5cd", 1). Ciò vale tanto per le linee di separazione verticali quanto per quelle orizzontali.

Elemento LINE

Programmazione:

Sintassi:	LINE (x1,y1,x2,y2,f,s)	
Descrizione:	definizione della linea	
Parametri:	x1	Coordinata x del punto iniziale
	y1	Coordinata y del punto iniziale
	x2	Coordinata x del punto finale
	y2	Coordinata y del punto finale
	f	Colore della linea
	s	Stile della linea: 1 = continua 2 = tratteggiata 3 = puntinata 4 = tratteggiata e puntinata

Elemento RECT

Programmazione:

Sintassi:	RECT (x,y,w,h,f1,f2,s)
Descrizione:	definizione del rettangolo

Parametri:	x	Coordinata x in alto a sinistra
	y	Coordinata y in alto a sinistra
	w	Larghezza
	h	Altezza
	f1	Colore della cornice
	f2	Colore di riempimento
	s	Stile della cornice: 1 = continua 2 = tratteggiata 3 = puntinata 4 = tratteggiata e puntinata

Elemento ELLISSE

Programmazione:

Sintassi:	ELLIPSE(x,y,w,h,f1,f2,s)	
Descrizione:	Definizione dell'ellisse o del cerchio	
Parametri:	x	Coordinata x in alto a sinistra
	y	Coordinata y in alto a sinistra
	w	Larghezza
	h	Altezza
	f1	Colore della cornice
	f2	Colore di riempimento
	s	Stile della cornice: 1 = continua 2 = tratteggiata 3 = puntinata 4 = tratteggiata e puntinata

Un valore equivalente di altezza e larghezza dà luogo a un cerchio.

Elemento V_SEPARATOR

Programmazione:

Sintassi:	V_SEPARATOR (x,w,color,pen)	
Descrizione:	Definizione della linea di separazione verticale	
Parametri:	x	Posizione x
	w	Spessore della linea
	color	Farbe
	pen	Stile della linea: 1 = continua 2 = tratteggiata 3 = puntinata 4 = tratteggiata e puntinata

Elemento H_SEPARATOR

Programmazione:

Sintassi:	H_SEPARATOR (y,h,color,pen)	
Descrizione:	Definizione della linea di separazione orizzontale	
Parametri:	y	Posizione y
	h	Spessore della linea
	color	Farbe
	pen	Stile della linea: 1 = continua 2 = tratteggiata 3 = puntinata 4 = tratteggiata e puntinata

Vedere anche

LOAD (Pagina 134)

Vedere anche

CLEAR_BACKGROUND (Pagina 149)

7.2 Definizione di un array

Definizione

Con l'aiuto di un array, i dati di un tipo di dati omogeneo vengono ordinatamente archiviati nella memoria, in modo tale che diventi possibile l'accesso ai dati mediante un indice.

Descrizione

Gli array possono essere mono o bidimensionali. Un array mono dimensionale viene considerato come uno bidimensionale ad una sola riga o colonna..

Gli array vengono definiti con il codice //A e si concludono con //END. Il numero di righe e di colonne è libero. Un array ha la seguente struttura:

Programmazione

Sintassi:	//A(<i>Identificatore</i>) (a/b...) (c/d...) ... //END	
Descrizione:	Definizione di un array	
Parametri:	identificatore	Nome dell'array
	a, b, c, d	Valori dell'array I valori di tipo STRING devono essere indicati tra doppie virgolette.

Esempio

```
//A(filetto)                ; Dimensioni/passo/diametro del nocciolo
(0.3 / 0.075 / 0.202)
(0.4 / 0.1   / 0.270)
(0.5 / 0.125 / 0.338)
(0.6 / 0.15  / 0.406)
(0.8 / 0.2   / 0.540)
(1.0 / 0.25  / 0.676)
(1.2 / 0.25  / 0.676)
(1.4 / 0.3   / 1.010)
(1.7 / 0.35  / 1.246)
//END
```

7.2.1 Accesso al valore di un elemento array

Descrizione

Attraverso la proprietà "valore" (identificatore.val) è possibile inoltrare il valore di un accesso array.

L'indice righe (numero di riga dell'array) e l'indice colonne (numero di colonna dell'array) iniziano sempre da 0. Se un indice di riga o di colonna si trova al di fuori dell'array, viene emesso il valore 0 oppure una stringa vuota e la variabile ERR assume il valore TRUE. La variabile ERR risulta TRUE anche quando il criterio di ricerca non è stato trovato.

Programmazione

Sintassi:	Identificatore [Z,[M,[C]]].val oppure Identificatore [Z,[M,[C]]]		
Descrizione:	Accesso a un array mono dimensionale con una sola colonna		
Sintassi:	Identificatore [S,[M,[C]]].val oppure Identificatore [S,[M,[C]]]		
Descrizione:	Accesso a un array mono dimensionale con una sola riga		
Sintassi:	Identificatore [Z,S,[M,[C]]].val oppure Identificatore [Z,S,[M,[C]]]		
Descrizione:	Accesso a un array bidimensionale		
Parametri:	Identificatore:	Nome dell'array	
	Z:	Valore riga (indice righe o criterio di ricerca)	
	S:	Valore colonna (indice colonne o criterio di ricerca)	
	M:	Modalità di accesso	
		0	Diretta
		1	ricerca riga, colonna diretta
		2	riga diretta, ricerca colonna
		3	ricerca
		4	ricerca indice righe
		5	ricerca indice colonne
	C:	Modalità di confronto	
		0	Il criterio di ricerca deve trovarsi nel campo dei valori della riga o della colonna.
		1	Il criterio di ricerca deve essere trovato in maniera esatta.
Esempio:	<pre>VAR1 = MET_G[REG[3],1,0].VAL ;assegnare a Var1 un valore da array MET_G</pre>		

Modalità di accesso

- **Modalità di accesso "Diretta"**

Con la modalità di accesso "Diretta" ($M = 0$) avviene l'accesso all'array con l'indice di riga in Z e l'indice di colonna in S. La modalità di confronto C non viene elaborata.

- **Modalità di accesso "Ricerca"**

Nella modalità di accesso $M = 1, 2$ o 3 , la ricerca avviene sempre nella riga 0 o nella colonna 0.

Modo M	Valore riga Z	Valore colonna S	Valore di uscita
0	Indice righe	Indice colonne	Valore dalla riga Z e dalla colonna S
1	Criterio di ricerca: Ricerca nella colonna 0	Indice colonna della colonna da cui viene letto il valore	Valore dalla riga trovata e dalla colonna S
2	Indice della riga dalla quale viene letto il valore restituito	Criterio di ricerca: Ricerca nella riga 0	Valore dalla riga Z e dalla colonna trovata
3	Criterio di ricerca: Ricerca nella colonna 0	Criterio di ricerca: Ricerca nella riga 0	Valore dalla riga e dalla colonna trovata
4	Criterio di ricerca: Ricerca nella colonna S	Indice della colonna in cui viene effettuata la ricerca	Indice righe
5	Indice della riga in cui viene effettuata la ricerca	Criterio di ricerca: Ricerca nella riga Z	Indice colonne

Modalità di confronto

Se si utilizza la modalità di confronto $C = 0$, il contenuto della riga di ricerca o della colonna di ricerca deve essere ordinato in sequenza crescente. Se il criterio di ricerca è minore del primo elemento o maggiore dell'ultimo, viene emesso il valore 0 oppure una stringa vuota e la variabile di errore ERR risulta TRUE.

Se si utilizza la modalità di confronto $C = 1$, il criterio di ricerca deve poter essere trovato nella riga di ricerca o nella colonna di ricerca. Se non è possibile trovare il criterio di ricerca, viene emesso il valore 0 oppure una stringa vuota e la variabile di errore ERR risulta TRUE.

7.2.2 Esempio: Accesso a un elemento array**Prerequisito**

Di seguito vengono definiti due array come prerequisito per i seguenti esempi:

```
//A(filetto)
(0.3 / 0.075 / 0.202)
(0.4 / 0.1   / 0.270)
(0.5 / 0.125 / 0.338)
(0.6 / 0.15  / 0.406)
```

```
(0.8 / 0.2 / 0.540)
(1.0 / 0.25 / 0.676)
(1.2 / 0.25 / 0.676)
(1.4 / 0.3 / 1.010)
(1.7 / 0.35 / 1.246)

//END

//A(Array2)

("DEF" / "STG" / "KDM" )
(0.3 / 0.075 / 0.202 )
(0.4 / 0.1 / 0.270 )
(0.5 / 0.125 / 0.338 )
(0.6 / 0.15 / 0.406 )
(0.8 / 0.2 / 0.540 )
(1.0 / 0.25 / 0.676 )
(1.2 / 0.25 / 0.676 )
(1.4 / 0.3 / 1.010 )
(1.7 / 0.35 / 1.246 )

//END
```

Esempi

- **Modalità di accesso - Esempio 1:**
in Z si trova il criterio di ricerca. Questo criterio viene sempre ricercato nella colonna 0. Attraverso l'indice righe del criterio trovato, il valore viene restituito dalla colonna S:
`VAR1 = filetto[0.5,1,1] ;VAR1 ha il valore 0.125`
Spiegazione:
Ricerca il valore 0.5 nella colonna 0 dell'array "Filetto" e restituisce il valore trovato nella colonna 1 della stessa riga.
- **Modalità di accesso - Esempio 2:**
in S si trova il criterio di ricerca. Questo criterio viene sempre ricercato nella riga 0. Attraverso l'indice colonne del criterio trovato, il valore viene restituito dalla riga Z:
`VAR1 = ARRAY2[3,"STG",2] ;VAR1 ha il valore 0.125`
Spiegazione:
Ricerca la colonna contenente "STG" nella riga 0 dell'array "Array2". Restituisce il valore della colonna trovata e della riga con l'indice 3.
- **Modalità di accesso - Esempio 3:**
il criterio di ricerca si trova in Z ed in S. Con il criterio in Z viene ricercato l'indice di riga nella colonna 0 e con il criterio in S l'indice di colonna nella riga 0. Attraverso l'indice righe e l'indice colonne trovato, il valore viene restituito dall'array:
`VAR1 = ARRAY2[0.6,"STG",3] ;VAR1 ha il valore 0.15`
Spiegazione:
ricerca della riga contenente 0.6 nella colonna 0 dell'array "Array2", ricerca della colonna contenente "STG" nella riga 0 dell'array "Array2". Trasferisce il valore dalla riga e dalla colonna trovate a VAR1.

- **Modalità di accesso - Esempio 4:**

in Z si trova il criterio di ricerca. In S si trova l'indice della colonna nella quale avviene la ricerca. L'indice righe del criterio trovato viene restituito:

`VAR1 = filetto[0.125,1,4] ;VAR1 ha il valore 2`

Spiegazione:

ricerca del valore 0.125 nella colonna 1 dell'array "Filetto" e trasferisce l'indice di riga del valore trovato a VAR1.

- **Modalità di accesso - Esempio 5:**

in Z si trova l'indice della riga nella quale avviene la ricerca. Il criterio di ricerca si trova in S. L'indice colonne del criterio trovato viene restituito:

`VAR1 = filetto[4,0.2,5,1] ;VAR1 ha il valore 1`

Spiegazione:

ricerca del valore 0.2 nella riga 4 dell'array "Filetto" e trasferisce l'indice di colonna del valore trovato a VAR1. È stata scelta la modalità di confronto 1, poiché i valori della riga 4 non sono ordinati in modo crescente.

7.2.3 Richiamo dello stato di un elemento array

Descrizione

Con la proprietà "stato" è possibile verificare se un accesso all'array fornisce un valore corretto.

Programmazione

Sintassi:	<i>Identificatore [Z, S, [M[,C]]].vld</i>
Descrizione:	Questa proprietà è di sola lettura.
Parametri:	identificatore Nome dell'array
Valore di ritorno:	FALSE = un valore non valido TRUE = un valore valido

Esempio

```

DEF MPIT = (R// "MPIT", , "MPIT", "" /wr3)
DEF PIT  = (R// "PIT", , "PIT", "" /wr3)
PRESS (VS1)
  MPIT = 0.6
  IF MET_G[MPIT,0,4,1].VLD == TRUE
    PIT  = MET_G[MPIT,1,0].VAL
    REG[4] = PIT
    REG[1] = "OK"
  ELSE
    REG[1] = "ERROR"
  ENDEF

```

END_PRESS

7.3 Descrizione tabelle (grid)

Definizione

Al contrario dell'array, i valori di una tabella (grid) vengono aggiornati costantemente. Si tratta di una rappresentazione tabellare di valori che possono provenire da un NC o da un PLC. La tabella è organizzata per colonne e pertanto all'interno di una colonna si trovano sempre variabili dello stesso tipo.

Assegnazione

Il riferimento a una definizione della tabella viene effettuato nella definizione delle variabili:

- La definizione della variabile determina i valori da indicare, mentre la definizione degli elementi della tabella l'aspetto e la disposizione sullo schermo. Le proprietà dei campi di input/output della riga di definizione delle variabili vengono acquisite nella tabella.
- L'area visibile della tabella viene determinata dalla larghezza e altezza del campo di input/output. Se sono presenti più righe o colonne di quante possano essere visualizzate nell'area visibile, è possibile scorrere orizzontalmente e verticalmente.

Identificatore della tabella

Identificatore di una tabella di uguali valori dell'NCK o del PLC, i quali possono essere indirizzati attraverso un blocco di un canale. L'identificatore della tabella viene distinto dai valori limite o dal campo di toggle attraverso il segno %. L'identificatore della tabella può essere seguito, separato da una virgola, dal nome di un file che contiene la definizione della tabella.

Identificatore di una tabella di valori dello stesso tipo ad es. da NCK o PLC. L'identificatore viene specificato nella posizione in cui è progettato il dato per i valori limite o il campo di toggle. L'identificatore della tabella viene introdotta da un carattere % che lo precede, seguito da un nome file separato da una virgola. Questo indica il file in cui è definita la descrizione della tabella. La tabella viene cercata per default nel file di progettazione in cui è progettata la maschera.

Una definizione della tabella si può caricare anche dinamicamente, ad es. con il metodo LOAD, tramite la funzione Load Grid (LG).

Variabile di sistema o utente

Questo parametro rimane vuoto per le tabelle, in quanto le variabili da mostrare vengono indicate nel dettaglio nelle righe di definizione della colonna. La descrizione della tabella può essere disponibile in formato dinamico.

Esempio

Definizione di una variabile Variable MyGridVar che nel campo di I/O (distanza a sinistra: 100, distanza dall'alto: standard, larghezza: 350, altezza: 100) rappresenta una tabella "MyGrid1".

```
DEF MyGridVar=(V/% MyGrid1/////////100,, 350,100)
```


Vedere anche

Parametri delle variabili (Pagina 95)

Load Grid (LG) (Pagina 173)

7.3.1 Definizione di una tabella (grid)

Descrizione

Il blocco della tabella è costituito da:

- Descrizione dell'intestazione
- 1 ... n descrizioni delle colonne

Programmazione

Sintassi:	<i>//G(Identificatore tabella/Tipo tabella/Numero righe/ [Attributo riga fissa],[Attributo colonna fissa])</i>		
Descrizione:	Definizione di una tabella (grid)		
Parametri:	Identificatore della tabella	l'identificatore della tabella viene utilizzato in questo caso senza anteporre il carattere %. Può essere impiegato una sola volta in una finestra di dialogo.	
	Tipo di tabella	0 (preimpostazione)	Tabella per dati PLC o utente (dati specifici NCK e per canale)
		1	e altri riservati
	Numero di righe	Numero di righe inclusa la riga di intestazione	
		La riga o la colonna fisse non vengono ruotate (scrolling). Il numero di colonne si ricava dal numero delle colonne progettate.	
	Visualizzazione della riga dei titoli di colonna	-1: 0:	La riga dei titoli di colonna non viene visualizzata La riga dei titoli di colonna viene visualizzata (default)
	Numero di colonne fisse	0:	Nessuna colonna fissa
		1 ... n:	Numero di colonne che devono essere sempre visibili, ossia che non devono scorrere in orizzontale

Esempi

//G(grid1/0/5/-1,2)

Viene visualizzata la riga dei titoli di colonna e 2 colonne fisse

//G(grid1/0/5/,1)

Viene visualizzata la riga dei titoli di colonna e 1 colonna fissa

//G(grid1/0/5)

Viene visualizzata la riga dei titoli di colonna e nessuna colonna fissa

7.3.2 Definizione delle colonne

Definizione

Per le tabelle (grid) si rivela utile utilizzare variabili con indice. Per variabili PLC o NC il numero di indice con uno o più indici è significativo.

I valori visualizzati in una tabella possono essere modificati direttamente dall'utente finale nell'ambito dei diritti stabiliti con gli attributi e all'interno dei limiti eventualmente definiti.

Programmazione

Sintassi:	<i>(Tipo/Valore limite/vuoto/testo completo,titolo colonna/attributi/pagina di help/Variabile di sistema o utente/Larghezza colonna/offset1, offset2, offset3)</i> Vedere anche Sintassi di progettazione estesa (Pagina 43).	
Descrizione:	Definizione delle colonne	
Parametri:	analogamente alle variabili	
	Tipo	Tipo di dati
	Valori limite	valore limite MIN, valore limite MAX
	Testo esteso, titolo colonna	
	Attributi	
	Pagina di help	
	Variabile di sistema o utente	Come variabili vanno indicate variabili PLC o NC tra doppie virgolette.
	Larghezza colonna	Indicazione in pixel
	Offset	Le ampiezze incremento da applicare all'indice in questione per riempire la colonna vengono indicate nel parametro di offset associato: • Offset1: ampiezza incremento per il 1° indice • Offset2: ampiezza incremento per il 2° indice • Offset3: ampiezza incremento per il 3° indice

Titolo della colonna dal file di testo

Il titolo della colonna può essere impostato come testo oppure numero del testo (&8xxxx) e non può essere ruotato (scrolling).

Modifica delle proprietà delle colonne

Le proprietà delle colonne modificabili in modo dinamico (scrivibili) sono:

- Valori limite (min, max),
- Titolo della colonna (st)
- Attribute (wr, ac e li)
- Pagina di help (hlp)

La modifica di una proprietà della colonna avviene tramite l'identificatore delle variabili dalla riga di definizione e tramite l'indice della colonna (che inizia con 1).

Esempio: `VAR1[1].st="Colonna 1"`

Per la definizione delle colonne si possono utilizzare gli attributi wr, ac e li.

Vedere anche

Load Grid (LG) (Pagina 173)

7.3.3 Controllo della selezione nella tabella (grid)

Descrizione

Attraverso le proprietà Row e Col è possibile impostare e rilevare l'elemento selezionato all'interno di una tabella:

- Identificatore.**Row**
- Identificatore.**Col**

Programmazione

Ogni cella di una tabella possiede le proprietà Val e VId.

Per la scrittura e lettura delle proprietà della cella, oltre all'identificatore delle variabili dalla riga di definizione occorre indicare un indice righe e colonne.

Sintassi:	Identificatore[Indice righe, indice colonne].Val oppure Identificatore[Indice righe, indice colonne]
Descrizione:	Proprietà Val
Sintassi:	Identificatore[Indice righe, indice colonne].VId
Descrizione:	Proprietà VId

Esempio

```
Var1[2,3].val=1.203
```

Se non viene indicato alcun indice righe e colonne, sono validi gli indici delle celle selezionate, ossia:

```
Var1.Row =2
```

```
Var1.Col=3
```

```
Var1.val=1.203
```

7.4 Custom Widget

7.4.1 Definizione dei Custom Widget

Descrizione

Con l'ausilio di un Custom Widget vengono progettati nella finestra di dialogo elementi di visualizzazione specifici per l'utente.



Opzione software

Per utilizzare i Custom Widget nelle finestre di dialogo, sono necessarie anche le seguenti opzioni software:

"SINUMERIK Integrate Run MyHMI /3GL" (6FC5800-0AP60-0YB0)

Programmazione

Definizione:	DEF (<i>Nome</i>)	
Sintassi:	(W//"/" , (<i>Nome libreria</i>).(<i>Nome della classe</i>) "/"/"/a,b,c,d);	
Descrizione:	W	Definizione di un Custom Widget
Parametri:	Nome	Nome del Custom Widget, liberamente selezionabile
	Nome libreria	Liberamente selezionabile, nome del file della libreria dll (Windows) oppure so (Linux)
	Nome della classe	Liberamente selezionabile, nome della funzione della classe dalla libreria precedentemente nominata
	a, b, c, d	Posizione e dimensione della progettazione

Esempio

Un Custom Widget viene definito nel seguente modo nella progettazione delle finestre di dialogo:

```
DEF Cus = (W//"/", "slestestcustomwidget.SlEsTestCustomWidget"////////
20,20,250,100);
```

7.4.2 Struttura della libreria Custom Widget

Descrizione

Essenzialmente la libreria Custom Widget contiene una classe definita. Il nome di questa classe deve essere indicata nella progettazione della finestra di dialogo accanto al nome della libreria. A partire dal nome della libreria, "Run MyScreens" accede ad un file dll omonimo, ad es.:

```
slestestcustomwidget.dll
```

Programmazione

La definizione della classe del file dll dovrebbe avere il seguente aspetto:

```

#define SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT Q_DECL_EXPORT

class SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT SLEstTestCustomWidget : public QWidget
{
    Q_OBJECT
    ....
public slots:
    bool serialize(const QString& szFilePath, bool bIsStoring);
    ....
}

```

7.4.3 Struttura dell'interfaccia Custom Widget

Descrizione

Per poter visualizzare il Custom Widget nella finestra di dialogo, la libreria viene integrata con un'interfaccia. Questa contiene macrodefinizioni con cui "Run MyScreens" può avviare il Custom Widget. L'interfaccia è presente sotto forma di un file cpp. Il nome del file è liberamente selezionabile, ad es.:

sleswidgetfactory.cpp

Programmazione

L'interfaccia viene definita nel seguente modo:

```

#include "slestestcustomwidget.h"      ; Il file di header del Custom Widget corri-
                                      spondente viene inserito all'inizio del file
    ....
//Makros                             ; Le macrodefinizioni non vengono modificate
    ....
WIDGET_CLASS_EXPORT(SLEstTestCustom- ; Il Custom Widget corrispondente viene di-
Widget)                             chiarato alla fine del file

```

Esempio

Contenuto del file sleswidgetfactory.cpp per un Custom Widget con il nome della classe "SLEstTestCustomWidget":

```

#include <Qt/qglobal.h>

```

```

#include "slesteestcustomwidget.h"

/////////////////////////////////////////////////////////////////
// MAKROS FOR PLUGIN DLL-EXPORT - DO NOT CHANGE
/////////////////////////////////////////////////////////////////

#ifndef Q_EXTERN_C
#ifdef __cplusplus
#define Q_EXTERN_C    extern "C"
#else
#define Q_EXTERN_C    extern
#endif
#endif

#define SL_ES_FCT_NAME(PLUGIN) sl_es_create_ ##PLUGIN
#define SL_ES_CUSTOM_WIDGET_PLUGIN_INSTANTIATE( IMPLEMENTATION , PARAM) \
    { \
        IMPLEMENTATION *i = new PARAM; \
        return i; \
    }

#ifdef Q_WS_WIN
#   ifdef Q_CC_BOR
#       define EXPORT_SL_ES_CUSTOM_WIDGET_PLUGIN(PLUGIN,PARAM) \
Q_EXTERN_C __declspec(dllexport) void* \
        __stdcall SL_ES_FCT_NAME(PLUGIN) (QWidget* pParent) \
        SL_ES_CUSTOM_WIDGET_PLUGIN_INSTANTIATE( PLUGIN,PARAM )
#   else
#       define EXPORT_SL_ES_CUSTOM_WIDGET_PLUGIN(PLUGIN,PARAM) \
Q_EXTERN_C __declspec(dllexport) void* SL_ES_FCT_NAME(PLUGIN) \
        (QWidget* pParent) \
        SL_ES_CUSTOM_WIDGET_PLUGIN_INSTANTIATE( PLUGIN,PARAM )
#   endif
#else
#   define EXPORT_SL_ES_CUSTOM_WIDGET_PLUGIN(PLUGIN,PARAM) \
Q_EXTERN_C void* SL_ES_FCT_NAME(PLUGIN) (QWidget* pParent) \
        SL_ES_CUSTOM_WIDGET_PLUGIN_INSTANTIATE( PLUGIN,PARAM )
#endif

#define WIDGET_CLASS_EXPORT(CLASSNAME) \
    EXPORT_SL_ES_CUSTOM_WIDGET_PLUGIN(CLASSNAME,CLASSNAME(pParent))

/////////////////////////////////////////////////////////////////
// FOR OEM USER - please declare here your widget classes for export

```

```
////////////////////////////////////
```

```
WIDGET_CLASS_EXPORT (SlEsTestCustomWidget)
```

7.4.4 Interazione fra il Custom Widget e la finestra di dialogo - scambio dati automatico

I Custom Widget interagiscono con le finestre di dialogo e possono visualizzare o manipolare i valori.

Condizioni

Uno scambio dati automatico avviene alle condizioni seguenti:

Condizione	Direzione
All'avvio o alla decompilazione di una finestra di dialogo	Finestra di dialogo → Custom Widget
All'esecuzione del comando GC per la generazione di richiami di cicli	Custom Widget → Finestra di dialogo

Programmazione

Le seguenti definizioni sono necessarie per le interazioni:

Ampliamento della progettazione della finestra di dialogo

Definizione:	DEF (<i>Variabile</i>)	
Sintassi:	((<i>Tipo</i>)/5/"", (<i>Variabile</i>), ""/wr2/)	
Tipo di variabile:	Tipo	Campo di immissione standard (nessuna griglia o toggle) con qualsiasi tipo di dati (no W)
Parametri:	Variabile	Denominazione a piacere di una variabile per lo scambio dati
Modo di introduzione:	wr2	lettura e scrittura

Esempio

```
DEF CUSVAR1 = (R//5/"", "CUSVAR1", ""/wr2/)
```

Ampliamento della definizione della classe

Nella definizione della classe del Custom Widget deve essere creato un QProperty il cui nome è identico alla variabile selezionata della progettazione della finestra di dialogo, ad es.:

```
Q_PROPERTY(double CUSVAR1 READ cusVar1 WRITE setCusVar1);
```

Esempio

La definizione della classe del file dll dovrebbe avere il seguente aspetto:

```
#define SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT Q_DECL_EXPORT
```



```

class SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT SLEstTestCustomWidget : public QWidget
{
    Q_OBJECT
    Q_PROPERTY(double CUSVAR1 READ cusVar1 WRITE setCusVar1);
    ....
    ....
}

```

7.4.5 Interazione fra Custom Widget e finestra di dialogo - scambio dati manuale

Oltre allo scambio dati automatico è possibile anche uno scambio dati manuale. Lo scambio avviene in modo dinamico, ossia nel tempo di esecuzione della finestra di dialogo. Le azioni possibili sono le seguenti:

- Le proprietà del Custom Widget possono essere lette e scritte.
- I metodi del Custom Widget possono essere richiamati dalla progettazione Run MyScreens.
- A un determinato segnale del Custom Widget è possibile reagire e quindi richiamare sottoprogrammi (SUB) nella progettazione Run MyScreens.

7.4.5.1 Lettura e scrittura di proprietà

Descrizione

Per leggere e scrivere le proprietà del Custom Widget sono disponibili le funzioni ReadCWProperties e WriteCWProperties nella progettazione Run MyScreens.

Programmazione

Sintassi:	ReadCWProperty ("nome variabile", "nome proprietà")	
Descrizione:	Lettura della proprietà di un Custom Widget	
Parametri:	Nome variabile	Nome della variabile della finestra di dialogo a cui è assegnato un Custom Widget
	Nome proprietà	Nome della proprietà da leggere del Custom Widget
Valore di ritorno:	Valore attuale della proprietà del Custom Widget	

Sintassi:	WriteCWProperty ("nome variabile", "nome proprietà", "valore")	
Descrizione:	Scrittura della proprietà di un Custom Widget	
Parametri:	Nome variabile	Nome della variabile della finestra di dialogo a cui è assegnato un Custom Widget
	Nome proprietà	Nome della proprietà da scrivere del Custom Widget
	Valore	Valore che deve essere scritto nella proprietà del Custom Widget

Esempi

Esempio 1:

Lettura della proprietà "MyStringVar" del Custom Widget collegata alla variabile della finestra di dialogo "MyCWVar1" e assegnazione del valore nel registro 7.

Dichiarazione della classe del Custom Widget:

```
class SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT SLEstTestCustomWidget : public QWidget
{
    Q_OBJECT
    Q_PROPERTY(QString MyStringVar
                READ myStringVar
                WRITE setMyStringVar);
    ...
}
```

Progettazione della finestra di dialogo:

```
DEF MyCWVar1 = (W///,"sleestestcustomwidget.SLEstTestCustomWidget")
PRESS (VS1)
    REG[7]=ReadCWProperty("MyCWVar1", "MyStringVar")
END_PRESS
```

Esempio 2:

Scrittura del risultato del calcolo "3 + sin(123.456)" nella proprietà "MyRealVar" del Custom Widget collegato alla variabile della finestra di dialogo "MyCWVar1".

Dichiarazione della classe del Custom Widget:

```
class SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT SLEstTestCustomWidget : public QWidget
{
    Q_OBJECT
    Q_PROPERTY(double MyRealVar
                READ myRealVar
                WRITE setMyRealVar);
}
```

```
class SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT SLEsTestCustomWidget : public QWidget
{
    ...
}
```

Progettazione della finestra di dialogo:

```
DEF MyCWVar1 = (W///,"slesteStCustomWidget.SLEsTestCustomWidget")
PRESS(VS1)
    WriteCWProperty("MyCWVar1", "MyRealVar", 3 + sin(123.456))
END_PRESS
```

7.4.5.2 Esecuzione di un metodo del Custom Widget

Descrizione

Per eseguire i metodi del Custom Widget, è disponibile la funzione CallCWMethod nella progettazione Run MyScreens.

Il metodo del Custom Widget da richiamare deve avere al massimo 10 parametri di trasferimento.

Sono supportati i seguenti formati dati dei parametri di trasferimento:

- bool
- uint
- int.
- double
- QString
- QByteArray

Programmazione

Sintassi:	CallCWMethod ("nome variabile", "nome metodo[, argomento 0][, argomento 1 ... [,argomento 9])
Descrizione:	Esecuzione di un metodo CustomWidget

Parametri:	Nome variabile	Nome della variabile della finestra di dialogo a cui è assegnato un Custom Widget
	Nome metodo	Nome del metodo Custom Widget da richiamare
	Argomento 0 - 9	Parametri di trasferimento per il metodo Custom Widget Formati dati supportati: vedere sopra Nota: Die Übergabeparameter werden immer "ByVal" übergeben, das heißt es wird immer nur der Wert übergeben und nicht z. B. die Referenz auf eine Variable.
Valore di ritorno:	Valore di ritorno del metodo Custom Widget Sono supportati i seguenti formati dati dei parametri di trasferimento: • void • bool • uint • int. • double • QString • QByteArray Hinweis: Selbst wenn das Datenformat des Rückgabewertes der Custom Widget-Methode "void" ist, muss dieser formell z. B. einer Variable zugewiesen werden.	

Esempio

Dichiarazione della classe del Custom Widget:

```
class SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT SLEstTestCustomWidget : public QWidget
{
    Q_OBJECT
    public slots:
        void myFunc1(int nValue, const QString& szString, double dValue);
    ...
}
```

Progettazione della finestra di dialogo:

```
DEF MyCWVar1 = (W///,"sleestestcustomwidget.SLEstTestCustomWidget")
DEF MyStringVar1 = (S)
DEF MyRealVar = (R)

PRESS (VS3)
    REG[9] = CallCWMethod("MyCWVar1", "myFunc1", 1+7, MyStringVar1, sin(MyRealVar) - 8)
END_PRESS
```

Hinweis

Das Custom Widget muss die Methode "serialize" implementieren. In dieser haben Sie die Möglichkeit, die internen Daten eines Custom Widgets in eine vorgegebene Datei zu schreiben oder daraus wieder herzustellen. Dies ist vor allem notwendig, wenn bei geöffneter "Run MyScreens"-Maske in einen anderen Bedienbereich gewechselt und anschließend wieder zurückgekehrt wird. Andernfalls gehen die internen Daten beim Wiedereinblenden verloren.

Syntax:	public slots: bool serialize (const QString& szFilePath, bool blsStoring);	
Beschreibung:	Lesen bzw. schreiben von internen Daten und Zuständen aus bzw. in eine Datei	
Parameter:	szFilePath	Name der Datei mit vollständiger Pfadangabe, in die die internen Daten und Zustände des Custom Widgets geschrieben oder aus der sie gelesen werden sollen. Die Datei muss das Custom Widget ggf. selbst anlegen.
	blsStoring	TRUE = schreiben FALSE = lesen

Beispiel

```
bool SLEstestCustomWidget::serialize(const QString& szFilePath, bool blsStoring)
```

```
{
    QFile fi(szFilePath);
    bool bReturn = false;
    QDir dir;
    if (dir.mkpath(fi.canonicalPath()))
    {
        QFile fileData(szFilePath);
        QIODevice::OpenMode mode;

        if (blsStoring)
        {
            mode = QIODevice::WriteOnly;
        }
        else
        {
            mode = QIODevice::ReadOnly;
        }

        if (fileData.open(mode))
        {
            QDataStream streamData;
            streamData.setDevice(&fileData);

            if (blsStoring)
            {
                streamData << m_nDataCount << m_dValueX;
```

```

bool SLEstestCustomWidget::serialize(const QString& szFilePath, bool bIsStoring)
{
    else
    {
        streamData >> m_nDataCount >> m_dValueX;
    }

    streamData.setDevice(0);
    fileData.flush();
    fileData.close();
    bReturn = true;
}
}
return bReturn;
}

```

7.4.5.3 Reazione a un segnale Custom Widget

Descrizione

In Run MyScreens è possibile reagire a un determinato segnale (invokeSub()) del Custom Widget e quindi richiamare un sottoprogramma (SUB).

Per il trasferimento dei valori (Custom Widget-Signal -> SUB) esistono 10 variabili globali, le cosiddette SIGARG, che nella progettazione sono confrontabili ai registri (REG). Qui vengono memorizzati i valori trasferiti con il segnale Custom Widget.

Sono supportati i seguenti formati dati dei parametri di trasferimento:

- bool
- uint
- int.
- double
- QString
- QByteArray

Programmazione

Richiamo del sottoprogramma:

Sintassi:	void invokeSub(const QString& rszSignalName, const QVariantList& rvntList);
Descrizione:	Segnale Custom Widget con il quale viene richiamato un sottoprogramma Run MyScreens.

Parametri:	rszSignalName	Nome del sottoprogramma Run MyScreens da richiamare
	rvntList	Array QVariantList per il trasferimento di parametri che vengono memorizzati nel parametro globale SIGARG e sono a disposizione nella progettazione. Dimensioni massime: 10 elementi Formati dati supportati: vedere sopra Nota: I parametri di trasferimento vengono sempre trasmessi "ByVal", il che significa che viene sempre trasferito solo il valore e non ad es. il riferimento a una variabile.

Sottoprogramma da richiamare:

Sintassi:	SUB(on_<nome variabile>_<nome segnale>) ... END_SUB	
Descrizione:	Reazione a un segnale Custom Widget	
Parametri:	Nome variabile	Nome della variabile della finestra di dialogo a cui è assegnato un Custom Widget.
	Nome del segnale	Nome del segnale Custom Widget
	SIGARG 0 - 9	Parametri di trasferimento per il metodo Custom Widget. Formati dati supportati: Vedere sopra Nota: I parametri di trasferimento vengono sempre trasmessi "ByVal", il che significa che viene sempre trasferito solo il valore e non ad es. il riferimento a una variabile.

Esempio**Dichiarazione della classe del Custom Widget:**

```
class SLESTESTCUSTOMWIDGET_EXPORT SLEstTestCustomWidget : public QWidget
{
    Q_OBJECT
signals:
    void invokeSub(const QString& szSubName, const QVariantList& vntList);
...
}
```

Classe CustomWidget:

```
QVariantList vntList;
vntList << 123.456;
emit invokeSub("MySub", vntList);
```

Progettazione della finestra di dialogo:

```
DEF MyCWVar1 = (W///,"slestestcustomwidget.SlEsTestCustomWidget")  
SUB (on_MyCWVar1_MySub)  
    DEBUG("SUB(on_MyCWVar1_MySub) was called with parameter: "" << SIGARG[0] <<  
    """)  
END_SUB
```

Risultato "easyscreen_log.txt":

```
[10:22:40.445] DEBUG: SUB(on_MyCWVar1_MySub) was called with parameter: "123.456"
```


7.5 SIEsGraphCustomWidget

7.5.1 SIEsGraphCustomWidget

Allgemein

Mit Hilfe von SIEsGraphCustomWidget können Sie geometrische Objekte (Punkt, Linie, Rechteck, Rechteck mit abgerundeten Ecken, Ellipse, Kreisbogen, Text) und Kurven aus Stützpunkten (z. B. Messwerte, Verlauf) darstellen.

Die Objekte werden in einer oder mehreren sogenannten Konturen organisiert. Diese können dann einzeln oder auch kombiniert zur Anzeige gebracht oder geleert, angewählt und gelöscht werden.

Die Objekte werden mit Hilfe von Funktionen der aktuell angewählten Kontur hinzugefügt und auch in dieser Reihenfolge gezeichnet. Möchten Sie Objekte mit einer bestimmten Farbe zeichnen, so müssen Sie vor dem Hinzufügen die entsprechende Zeichenfarbe setzen. Alle nachfolgend hinzugefügten Objekte werden dann mit dieser Zeichenfarbe gezeichnet. Neben der Zeichenfarbe können Sie auch die Zeichenbreite und den Zeichenstil beeinflussen. Bei den geschlossenen Objekten Rechteck, Rechteck mit abgerundeten Ecken und Ellipse können Sie vor dem Hinzufügen der Objekte eine Füllfarbe setzen.

Jede Kontur kann in verschiedene Modi gebracht werden:

- Normale Anzeige von allen Objekttypen.
- Punkte können zu einer sogenannten Polyline verbunden und so als eine Kurve/Graph dargestellt werden.
- Die Fläche zwischen Punkten, Linien oder Kreisbögen bis zur X-Achse kann mit der jeweils aktuellen Füllfarbe eingefärbt werden. Diese Möglichkeit können Sie zum Beispiel zur Visualisierung von Restmaterial beim Drehen nutzen.
Werden in diesem Modus Punkte zusätzlich als Polyline angezeigt, wird die gesamte Fläche unterhalb der Kurve bis zur X-Achse ausgefüllt. Die Punkte, Linien und Kreisbögen können sich in allen vier Quadranten befinden.

Mit einem speziellen Cursor-Modi können Sie eine oder mehrere Konturen "ablaufen". Der Cursor wird dafür auf das erste oder letzte Punkt-Objekt einer Kontur gesetzt oder ausgehend von der aktuellen Cursorposition innerhalb der Kontur ein Punkt-Objekt vorwärts oder zurück bewegt.

Nach Bedarf kann eine zweite Y-Achse (rechts) mit eigener Skalierung eingeblendet werden. Diese ist durch einen Offset und einem Faktor an die erste Y-Achse (links) gekoppelt.

Mittels Suchfunktion kann anhand einer vorgegebenen X-Koordinate ein vorher einer Kontur hinzugefügter Punkt gefunden und falls gewünscht der Cursor darauf gesetzt werden.

Konturen können Sie auch als Ringpuffer mit einstellbarer Größe konfigurieren.

Durch die Serialisierung kann der aktuelle Zustand des SIEsGraphCustomWidget in binärer Form in einer Datei abgelegt und auch wiederhergestellt werden.

Das SIEsGraphCustomWidget kann über die Geste "Pan" (verschieben der View) und die Gesten "Pinch"/"Spread" (zoomen in/aus der View) bedient werden.

Per Mausbedienung kann die View verschoben (linke Maustaste + Move) und gezoomt (Mausrad) werden.

Die Anzeige wird aus Performance-Gründen nicht automatisch aktualisiert. Je nach Anwendungsfall können Sie durch Aufruf der entsprechenden Funktion die Aktualisierung anstoßen.

Beispiel

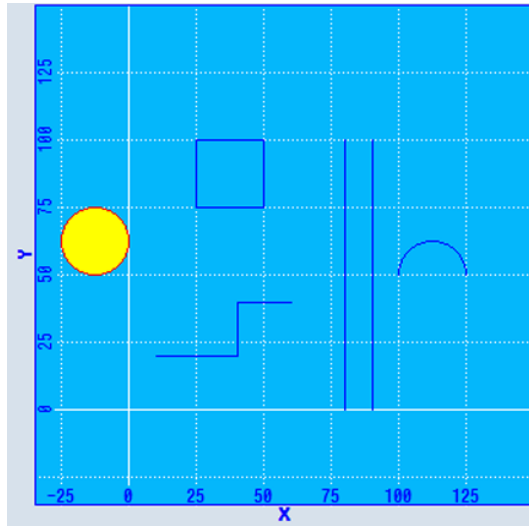


Figura 7-1 SLEsGraphCustomWidget - Beispiel

```
//M(MyGraphSampleMask/"SLEsGraphCustomWidget Sample")
DEF MyGraphVar = (W///,"slesgraphcustomwidget.SLEsGraphCustomWidget"////10,10,340,340/0,0,0,0)
VS1=("Add objects",,sel)
LOAD
  WRITECWPROPERTY("MyGraphVar", "AxisNameX", "X")
  WRITECWPROPERTY("MyGraphVar", "AxisNameY", "Y")
  WRITECWPROPERTY("MyGraphVar", "ScaleTextOrientationYAxis", 2)
  WRITECWPROPERTY("MyGraphVar", "KeepAspectRatio", TRUE)

  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addContour", "MyContour", TRUE)
  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "showContour", "MyContour")
  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "setView", -35, -35, 150, 150)
END_LOAD

PRESS(VS1)
  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addLine", 10, 20, 40, 20)
  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addLine", 40, 20, 40, 40)
  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addLine", 40, 40, 60, 40)
  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addLine", 80, 0, 80, 100)
  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addLine", 90, 0, 90, 100)
  REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addRect", 25, 100, 50, 75)
```

```
//M(MyGraphSampleMask/"SIEsGraphCustomWidget Sample")  
  
REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "setPenColor", "#ff0000");red  
REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "setFillColor", "#ffff00");yellow  
REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addCircle", -12.5, 62.5, 12.5)  
REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "setFillColor");off/default  
REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "setPenColor");off/default  
REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "addArc", 100, 37.5, 125, 62.5, 0, 180)  
REG[0]= CALLCWMETHOD("MyGraphVar", "update")  
  
END_PRESS
```

7.5.2 Hinweise zur Performance

Abhängig von der eingesetzten Hardware und Grundauslastung des Systems müssen Sie bei Verwendung des SIEsGraphCustomWidgets die folgenden Richtwerte beachten. Neben der eingesetzten Hardware und Grundauslastung variieren die Werte abhängig von der Projektierung der SIEsGraphCustomWidgets.

Beachten Sie diese Richtwerte um die Reaktionsfähigkeit und Stabilität des Gesamtsystems nicht zu beeinträchtigen.

- Anzahl der zu einem Zeitpunkt gleichzeitig projizierten SIEsGraphCustomWidgets (z. B. maximal 1)
- Anzahl der projizierten Konturen (z. B. maximal 6)
- Anzahl der projizierten Grafikobjekte je Kontur (z. B. maximal 1.000)
- Häufigkeit der angeforderten Aktualisierungen (z. B. maximal 500 ms)

Nota

Die Anzeige ist nicht echtzeitfähig.

7.5.3 Properties lesen und schreiben

Definizione

Le properties descritte nel capitolo seguente vengono lette con la funzione ReadCWProperty() e impostate con WriteCWProperty().

Esempi

Lettura della property "CursorX" del SIEsGraphCustomWidget collegato tramite la variabile di visualizzazione "MyGraphVar". Il risultato viene scritto nel registro 0.

```
REG[0] = ReadCWProperty("MyGraphVar", "CursorX")
```

Scrittura del valore "MyFirstContour" nella property "SelectedContour" del SIEsGraphCustomWidget collegato tramite la variabile di visualizzazione "MyGraphVar".

```
WriteCWProperty("MyGraphVar ", "SelectedContour", "MyFirstContour")
```

7.5.4 Properties

Panoramica

Property	Beschreibung
AxisNameX	Achsbezeichnungen X-Achse
AxisNameY	Achsbezeichnungen Y-Achse
AxisNameY2	Achsbezeichnungen zweite Y-Achse (rechts)
AxisY2Visible	zweite Y-Achse (rechts) ein/ausblenden
AxisY2Offset	Offset zweite Y-Achse (rechts)
AxisY2Factor	Faktor zweite Y-Achse (rechts)
ScaleTextEmbedded	Positionierung der Skalierungstexte
ScaleTextOrientationYAxis	Ausrichtung der Skalierungstexte der Y-Achse
KeepAspectRatio	Seitenverhältnis beibehalten
SelectedContour	Name der aktuell angewählte Kontur
BackColor	Hintergrundfarbe
ChartBackColor	Hintergrundfarbe der Zeichenfläche
ForeColor	Vordergrundfarbe für Texte und Default-Zeichenfarbe
ForeColorY2	Vordergrundfarbe für die Texte der zweiten Y-Achse (rechts)
GridColor	Farbe der Grid-Linien
GridColorY2	Farbe der horizontalen Grid-Linien der zweiten Y-Achse (rechts)
CursorColor	Farbe des Cursor-Fadenkreuzes
ShowCursor	Cursor ein-/ausblenden
CursorX	Cursor X-Position
CursorY	Cursor Y-Position
CursorY2	Cursor Y-Position bezogen auf zweite Y-Achse (rechts)
CursorStyle	Darstellungsart des Cursors
ViewMoveZoomMode	Verhalten beim Zoomen und Verschieben durch Gesten

AxisNameX – Achsbezeichnungen X-Achse

Syntax:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , " AxisNameX ") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , " AxisNameX ", <i>Value</i>)
Beschreibung:	Liest bzw. setzt den Bezeichner der X-Achse. Wird kein Bezeichner angegeben, so wird der zur Verfügung stehende Platz für die Zeichenfläche ausgenutzt.

Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString)

AxisNameY – Achsbezeichnungen Y-Achse

Syntax:	ReturnValue = ReadCWProperty(GraphVarName, "AxisNameY") WriteCWProperty(GraphVarName, "AxisNameY", Value)	
Beschreibung:	Liest bzw. setzt den Bezeichner der Y-Achse. Wird kein Bezeichner angegeben, so wird der zur Verfügung stehende Platz für die Zeichenfläche ausgenutzt.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString)

AxisY2Visible – zweite Y-Achse (rechts) ein-/ausblenden

Syntax:	ReturnValue = ReadCWProperty(GraphVarName, "AxisY2Visible") WriteCWProperty(GraphVarName, "AxisY2Visible", Value)	
Beschreibung:	Zweite Y-Achse (rechts) ein-/ausblenden	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (bool)
	Value	zu setzender Wert (bool): TRUE oder FALSE

AxisY2Offset – Offset zweite Y-Achse (rechts)

Syntax:	ReturnValue = ReadCWProperty(GraphVarName, "AxisY2Offset") WriteCWProperty(GraphVarName, "AxisY2Offset", Value)	
Beschreibung:	Offset der zweiten Y-Achse (rechts) bezogen auf die erste Y-Achse (links). Siehe Beispiel zu Property AxisY2Factor.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (double)
	Value	zu setzender Wert (double)

AxisY2Factor – Faktor zweite Y-Achse (rechts)

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(GraphVarName, "AxisY2Factor") WriteCWProperty(GraphVarName, "AxisY2Factor", Value)	
Descrizione:	Faktor der zweiten Y-Achse (rechts) bezogen auf die erste Y-Achse (links).	

Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (double)
	Value	zu setzender Wert (double)

Zusammen mit dem Property "AxisY2Offset" ist es möglich eine zweite Y-Achse (rechts) mit einer eigenen Skalierung einzublenden. Die Skala wird durch Offset und Faktor an die erste Y-Achse (links) gekoppelt.

Formel für Umrechnung Y2 nach Y:

$$Y = Y2 / \text{Faktor} - \text{Offset}$$

Formel für Umrechnung Y nach Y2:

$$Y2 = (Y + \text{Offset}) * \text{Faktor}$$

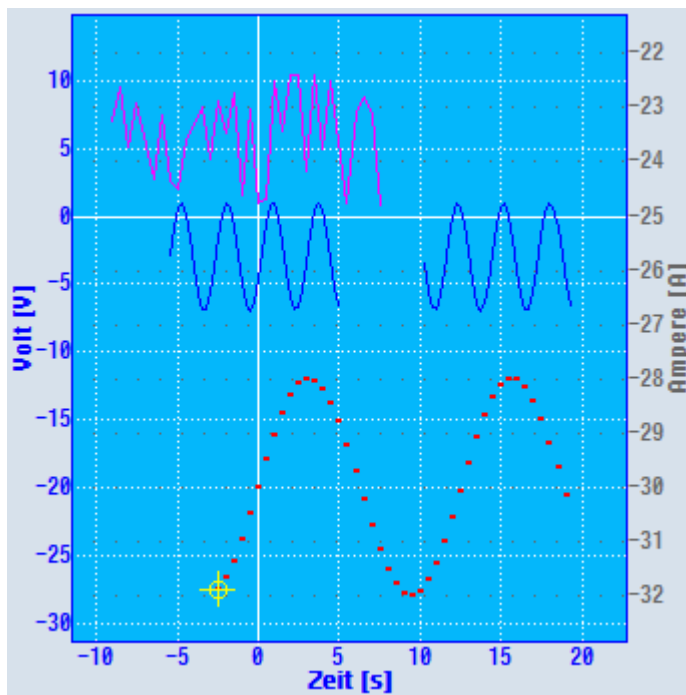


Figura 7-2 Beispiel mit zweiter Y-Achse mit eigener Skalierung

Esempio

Y: 0 bis 200 soll Y2: -25 bis 25 entsprechen.

- Offset: -100
- Faktor: 0.25

Beispielrechnung:

$$Y2 = -30$$

$$Y = -30 / 0.25 - (-100) = -20$$

Beispielrechnung:

$$Y = 0$$

$$Y2 = (0 + (-100)) * 0.25 = -25$$

Die X-Achse ist für beide Koordinatensysteme gleich.

Die Farben können Sie mit setForeColorY2() und setGridColorY2() setzen (siehe Farben).

Die Beschriftung der Achsen wird mit setAxisNameY2() gesetzt (siehe Achsbezeichnungen).

ScaleTextEmbedded - Positionierung der Skalierungstexte

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'ScaleTextEmbedded') WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'ScaleTextEmbedded', <i>Value</i>)	
Descrizione:	Mit dieser Property legen Sie fest, ob Skalierungstexte innerhalb oder außerhalb der Zeichenfläche positioniert werden.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (bool)
	Value	zu setzender Wert (bool): TRUE oder FALSE

Esempio

Skalierungstexte außerhalb des Zeichenbereiches:

ScaleTextEmbedded = FALSE

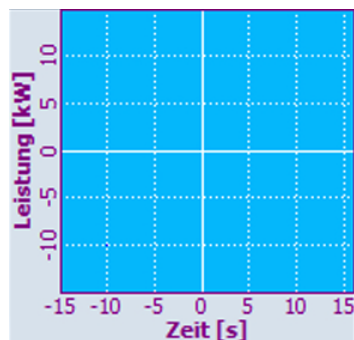


Figura 7-3 Skalierungstexte außerhalb des Zeichenbereiches

Skalierungstexte innerhalb des Zeichenbereiches:

ScaleTextEmbedded = TRUE

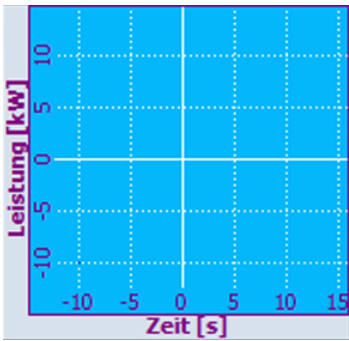


Figura 7-4 Skalierungstexte innerhalb des Zeichenbereiches

ScaleTextOrientationYAxis - Ausrichtung der Skalierungstexte der Y-Achse

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(GraphVarName, 'ScaleTextOrientationYAxis') WriteCWProperty(GraphVarName, 'ScaleTextOrientationYAxis', Value)	
Descrizione:	Mit dieser Funktion werden die Skalierungstexte der Y-Achse vertikal ausgerichtet.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (int)
	Value	zu setzender Wert (int): 1 (= horizontal) oder 2 (= vertikal)

Esempio

Skalierungstexte innerhalb des Zeichenbereiches:

- ScaleTextEmbedded = TRUE

Textausrichtung horizontal:

- ScaleTextOrientationYAxis = 1

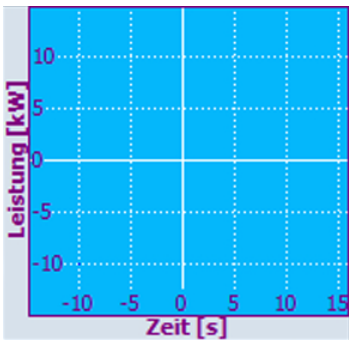


Figura 7-5 Skalierungstexte innerhalb des Zeichenbereiches, horizontale Textausrichtung

Textausrichtung vertikal:

- ScaleTextOrientationYAxis = 2

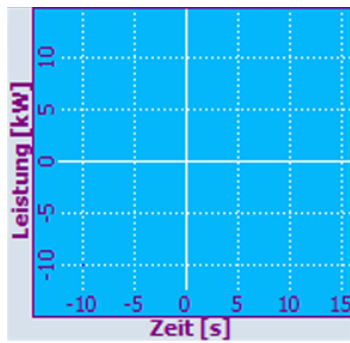


Figura 7-6 Skalierungstexte innerhalb des Zeichenbereiches, vertikale Textausrichtung

Skalierungstexte außerhalb des Zeichenbereiches:

- ScaleTextEmbedded = FALSE

Textausrichtung horizontal:

- ScaleTextOrientationYAxis = 1

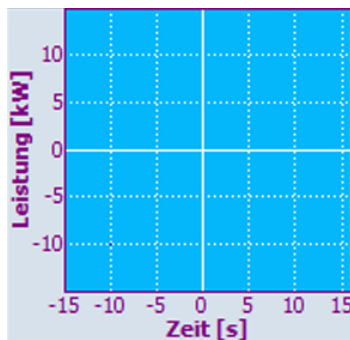


Figura 7-7 Skalierungstexte außerhalb des Zeichenbereiches, horizontale Textausrichtung

Textausrichtung vertikal:

- ScaleTextOrientationYAxis = 2

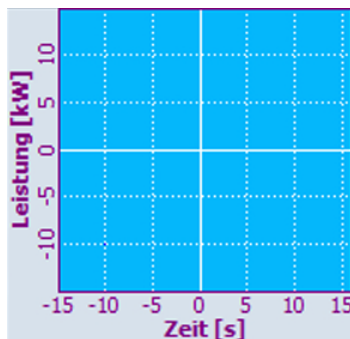


Figura 7-8 Skalierungstexte außerhalb des Zeichenbereiches, vertikale Textausrichtung

KeepAspectRatio – Seitenverhältnis beibehalten

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(GraphVarName, "KeepAspectRatio") WriteCWProperty(GraphVarName, "KeepAspectRatio", Value)	
Descrizione:	Mit dieser Property legen Sie fest, ob die mit setView() festgelegte View automatisch so ausgerichtet, angepasst oder erweitert werden soll, dass das Seitenverhältnis von X- zu Y-Achse immer gleich bleibt. Relevant ist diese Eigenschaft insbesondere bei der Anzeige von geometrischen Figuren. Damit wird z. B. ein Kreis oder Quadrat auch als solches und nicht zu einer Ellipse oder Rechteck verzerrt dargestellt.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (bool)
	Return Value	zu setzender Wert (bool): TRUE oder FALSE

Esempio

```
setView(-15, -15, 15, 15)
setFillColor("#A0A0A4")
addCircle(0, 0, 5)
KeepAspectRatio = TRUE
```

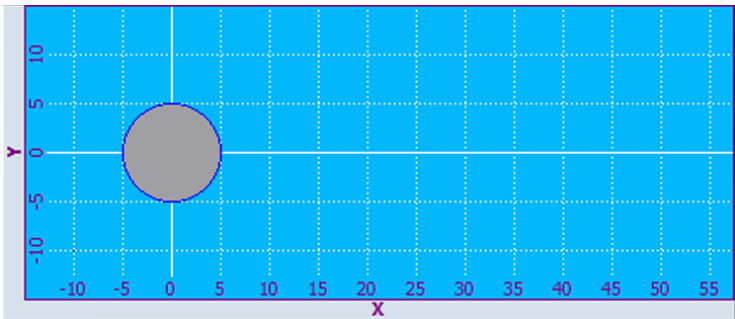


Figura 7-9 Seitenverhältnis von X- zu Y-Achse bleibt gleich

```
KeepAspectRatio = FALSE
```

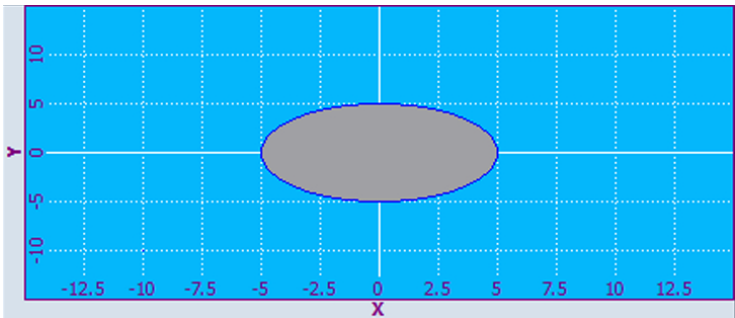


Figura 7-10 Seitenverhältnis von X- zu Y-Achse verzerrt

SelectedContour – Name der aktuell angewählte Kontur

Syntax:	Return Value = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "SelectedContour") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "SelectedContour", <i>Value</i>)	
Beschreibung:	Liest bzw. setzt die Auswahl der aktuellen Kontur.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString)

Nota

Um Operationen auf eine Kontur ausführen zu können, z. B. um Grafikobjekte hinzuzufügen, müssen Sie diese vorher anwählen.

BackColor – Hintergrundfarbe

Syntax:	Return Value = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "BackColor") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "BackColor", <i>Value</i>)	
Beschreibung:	Hintergrundfarbe für Achsbeschriftung, abhängig von der Property ScaleTextInsideChartArea auch der Skalierungstexte.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Farbe des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

ChartBackColor – Hintergrundfarbe der Zeichenfläche

Syntax:	Return Value = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "ChartBackColor") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "ChartBackColor", <i>Value</i>)	
Beschreibung:	Hintergrundfarbe für den Zeichenbereich.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesene Farbe des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

ForeColor - Vordergrundfarbe für die Beschriftung und Default-Zeichenfarbe

Syntax:	Return Value = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "ForeColor") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "ForeColor", <i>Value</i>)	
Beschreibung:	Vordergrundfarbe für Texte und Default-Zeichenfarbe.	

Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Farbe des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

ForeColorY2 - Vordergrundfarbe für die Beschriftung der zweiten Y-Achse (rechts)

Syntax:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'ForeColorY2') WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'ForeColorY2' , <i>Value</i>)	
Beschreibung:	Vordergrundfarbe für Texte der zweiten Y-Achse (rechts).	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Farbe des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

GridColor - Farbe der Gridlinien

Syntax:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'GridColor') WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'GridColor' , <i>Value</i>)	
Beschreibung:	Farbe der Gridlinien.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Farbe des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

GridColorY2 - Farbe der horizontalen Gridlinien der zweiten Y-Achse (rechts)

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'GridColorY2') WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'GridColorY2' , <i>Value</i>)	
Descrizione:	Farbe der horizontalen Gridlinien der zweiten Y-Achse (rechts).	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Farbe des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

CursorColor - Farbe des Cursors

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'CursorColor') WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , 'CursorColor' , <i>Value</i>)	
Descrizione:	Farbe des Cursors.	

Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Farbe des Properties (QString)
	Value	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

ShowCursor – Cursor ein-/ausblenden

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "ShowCursor") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "ShowCursor", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Cursor ein-/ausblenden.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (bool)
	Value	zu setzender Wert (bool): TRUE oder FALSE

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

CursorX – Cursor X-Position

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "CursorX") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "CursorX", <i>Value</i>)	
Descrizione:	X-Position des Cursors.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (double)
	Value	zu setzender Wert (double)

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

CursorY – Cursor Y-Position

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "CursorY") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "CursorY", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Y-Position des Cursors.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (double)
	Value	zu setzender Wert (double)

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

CursorY2 – Cursor Y-Position bezogen auf zweite Y-Achse (rechts)

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "CursorY2") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "CursorY2", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Y-Position des Cursors bezogen auf die zweite Y-Achse (rechts).	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (double)
	Value	zu setzender Wert (double)

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

CursorStyle – Darstellungsart des Cursors

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "CursorStyle") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "CursorStyle", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Darstellungsart des Cursors.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (int)
	Value	zu setzender Wert (int): 0 (= Kreuz) 1 (= Fadenkreuz) 2 (= vertikale Linie) 3 (= horizontale Linie) 4 (= horizontale und vertikale Linie))

ViewMoveZoomMode – Verhalten beim Zoomen und Verschieben durch Gesten

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "ViewMoveZoomMode") WriteCWProperty(<i>GraphVarName</i> , "ViewMoveZoomMode", <i>Value</i>)
Descrizione:	Durch Gesten kann die angezeigte View des SIEsGraphCustomWidgets verändert werden. Mit dieser Property legen Sie fest, auf welche Art dies erlaubt werden soll. Zum Beispiel kann es in bestimmten Anwendungsfällen sinnvoll sein, dass die View nur horizontal verschoben und gezoomt werden darf, z. B. bei der Anzeige des Verlaufes von Messwerten.

Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	gelesener Wert des Properties (int)
	Value	zu setzender Wert (int): 0 (= aus) 1 (= nur horizontal) 2 (= nur vertikal) 3 (= horizontal und vertikal)

7.5.5 Funktionen

Die nachfolgend aufgeführten Funktionen können Sie mit der Funktion CallCWMMethod() aufrufen.

Esempio

Setzen der View des durch die Anzeigevariable "MyGraphVar" verbundenen SIEsGraphCustomWidget.

Das Ergebnis wird in das Register 0 geschrieben.

```
REG[0] = CallCWMMethod("MyGraphVar", "setView", -8, -5, 11- 20)
```

Panoramica

Funzione	Beschreibung
setView	Koordinatensystem setzen
setMaxContourObjects	Maximale Anzahl Objekte einer Kontur setzen (Ringpuffer)
addContour	Kontur hinzufügen
showContour	Kontur anzeigen
hideContour	Kontur unsichtbar schalten
hideAllContours	Alle Konturen unsichtbar schalten
removeContour	Kontur entfernen
clearContour	Grafikobjekte einer Kontur löschen
fitViewToContours	Automatische Anpassung der View
fitViewToContour	Automatische Anpassung der View
findX	Suchen in einer Kontur
setPolylineMode	Punkte eine Kontur als Polyline/Kurve darstellen
setIntegralFillMode	Punkte eine Kontur als Polyline/Kurve darstellen
repaint, update	Ansicht aktualisieren
addPoint	Punkt einer Kontur hinzufügen
addLine	Linie einer Kontur hinzufügen
addRect	Rechteck einer Kontur hinzufügen
addRoundedRect	Rechteck mit abgerundeten Ecken einer Kontur hinzufügen
addEllipse	Ellipse einer Kontur hinzufügen

Funzione	Beschreibung
addCircle	Kreis einer Kontur hinzufügen
addArc	Kreisbogen einer Kontur hinzufügen
addText	Text einer Kontur hinzufügen
setPenWidth	Zeichenbreite setzen
setPenStyle	Zeichenstil setzen
setPenColor	Zeichenfarbe setzen
setFillColor	Füllfarbe setzen
setCursorPosition	Cursor positionieren
setCursorPositionY2	Cursor bezogen auf die zweite Y-Achse (rechts) positionieren
setCursorOnContour	Cursor auf Kontur positionieren
moveCursorOnContourBegin	Cursor auf das erste Grafikobjekt einer Kontur positionieren
moveCursorOnContourEnd	Cursor auf das letzte Grafikobjekt einer Kontur positionieren
moveCursorOnContourNext	Cursor auf das nächste Grafikobjekt einer Kontur positionieren
serialize	Speichern/Wiederherstellen des aktuellen Zustandes

setView – Koordinatensystem setzen

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setView", <i>x1</i> , <i>y1</i> , <i>x2</i> , <i>y2</i>)	
Descrizione:	Mit dieser Funktion definieren Sie die Größe des Koordinatensystems, das innerhalb des SIEsGraphCustomWidget angezeigt werden soll. Siehe hierzu auch Property KeepAspectRatio.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x1	linker Rand (double)
	y1	oberer Rand (double)
	x2	rechter Rand (double)
	y2	unterer Rand (double)

Nota

Die Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

Esempio

```
setView(-8, -5, 11, 20)
AxisNameX = "X"
AxisNameY = "Y"
ScaleTextOrientationYAxis = 1
ScaleTextEmbedded = false
KeepAspectRatio = false
update
```

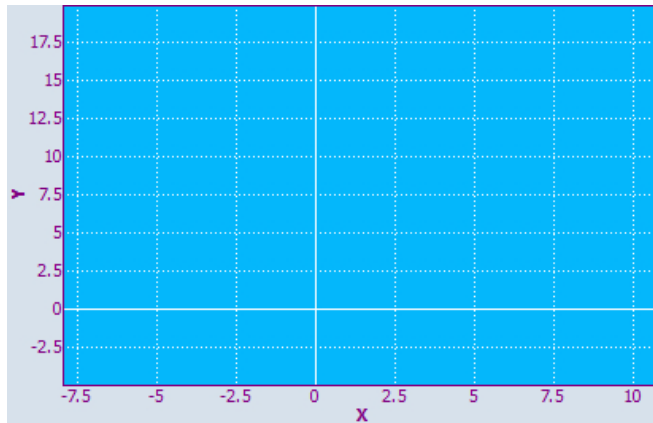



Figura 7-11 Beispiel - setView

setMaxContourObjects – Maximale Anzahl Objekte einer Kontur setzen (Ringpuffer)

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setMaxContourObjects", <i>Value</i>) ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setMaxContourObjects", <i>Value</i> , <i>ContourName</i>)	
Beschreibung:	Mit dieser Funktion legen Sie die Größe des Ringpuffers einer Kontur fest. Überschreitet die Anzahl der der Kontur hinzugefügten Objekte diese Grenze, so wird dafür das älteste Objekt gelöscht.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	Value	Maximale Anzahl an Grafikobjekten (uint)
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

Nota

Die Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

addContour – Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addContour", <i>ContourName</i>) ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addContour", <i>ContourName</i> , <i>Selected</i>) ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addContour", <i>ContourName</i> , <i>Selected</i> , <i>AssignedY2</i>)	
Beschreibung:	Mit dieser Funktion legen Sie eine neue Kontur an. Optional können Sie die Kontur dem Koordinatensystem der zweiten Y-Achse (rechts) zuordnen.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.
	Selected	Kontur soll angewählt werden (bool): TRUE oder FALSE
	AssignedY2	Kontur soll der zweiten Y-Achse (rechts) zugeordnet werden (bool): TRUE oder FALSE

showContour – Kontur anzeigen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "showContour") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "showContour", <i>ContourName</i>)	
Beschreibung:	Diese Funktion setzt eine Kontur sichtbar.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

hideContour – Kontur unsichtbar schalten

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "hideContour") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "hideContour", <i>ContourName</i>)	
Beschreibung:	Diese Funktion setzt eine Kontur unsichtbar.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

showAllContours – Alle Konturen sichtbar schalten

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'showAllContours')	
Beschreibung:	Diese Funktion setzt alle Konturen sichtbar.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich

hideAllContours – Alle Konturen unsichtbar schalten

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'hideAllContours')	
Beschreibung:	Diese Funktion setzt alle Konturen unsichtbar.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich

removeContour – Kontur unsichtbar schalten

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'removeContour') ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'removeContour', <i>ContourName</i>)	
Beschreibung:	Entfernt eine Kontur.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

clearContour – Grafikobjekte einer Kontur löschen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'clearContour') ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'clearContour', <i>ContourName</i>)	
Beschreibung:	Löscht alle enthaltenen Grafikobjekte einer Kontur.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

fitViewToContours – Automatische Anpassung der View

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "fitViewToContours") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "fitViewToContours" , <i>OnlyVisible</i>)	
Beschreibung:	Mit dieser Funktion wird die View automatisch an die Konturen angepasst. Abhängig vom Übergabeparameter legen Sie fest, ob entweder nur alle sichtbaren Konturen oder alle Konturen sichtbar sind.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	OnlyVisible	zu setzender Wert (bool): TRUE oder FALSE

fitViewToContour – Automatische Anpassung der View

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "fitViewToContour" , <i>ContourName</i>)	
Beschreibung:	Mit dieser Funktion wird die View automatisch so angepasst, dass nur eine bestimmte Kontur sichtbar ist.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString)

findX – Suchen in einer Kontur

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "findX" , <i>x</i>) ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "findX" , <i>x</i> , <i>ContourName</i>) ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "findX" , <i>x</i> , <i>ContourName</i> , <i>SetCursor</i>)	
Beschreibung:	Mit diesen Funktionen können Sie in einer Kontur nach einem vorher definierten Punkt mit einer bestimmten X-Koordinate suchen. Als Ergebnis erhalten Sie die Y-Koordinate. Optional können Sie auf diesen Punkt auch gleich den Cursor positionieren.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (QString): bei Erfolg wird der zugehörige Y-Wert geliefert
	x	Zu suchender X-Wert (double)
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur
	SetCursor	Cursor setzen (bool): TRUE oder FALSE

Nota

Wenn Sie mit dieser Funktion den Cursor setzen, wird die Anzeige automatisch aktualisiert.

setPolylineMode – Punkte einer Kontur als Polyline/Kurve darstellen

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMethod(<i>GraphVarName</i> , "setPolylineMode", <i>SetPoly</i>)	
Descrizione:	Alle nach diesem Funktionsaufruf hinzugefügten Punkte der aktuellen Kontur werden zu einem Polyline/Kurve verbunden. Diese Funktion ist konturspezifisch und kann abschnittsweise ein- und ausgeschaltet werden.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	SetPoly	PolylineMode (bool): TRUE = ein

Esempio

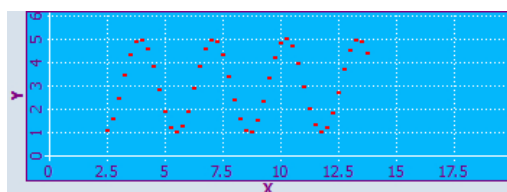


Figura 7-12 Beispiel - PolylineMode: aus

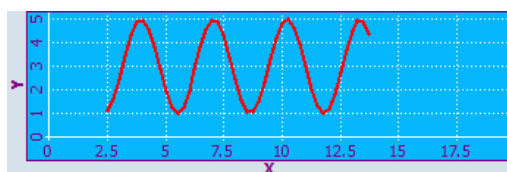


Figura 7-13 Beispiel - PolylineMode: an

setIntegralFillMode – Füllen der Flächen zwischen Punkten, Linien und Kreisbögen und der X-Achse

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMethod(<i>GraphVarName</i> , "setIntegralFillMode", <i>SetIntFill</i>)	
Descrizione:	Flächen zwischen Punkten, Linien und Kreisbögen und der X-Achse werden mit der aktuellen Füllfarbe gefüllt (unabhängig davon, ob die Punkte +Y oder -Y sind). Diese Funktion ist konturspezifisch und kann abschnittsweise ein- und ausgeschaltet werden.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	SetIntFill	IntegralFillMode (bool): TRUE = ein

Esempio

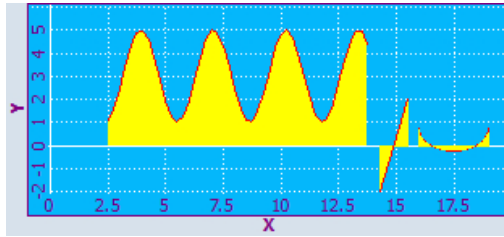


Figura 7-14 Beispiel - setIntegralFillMode: ein

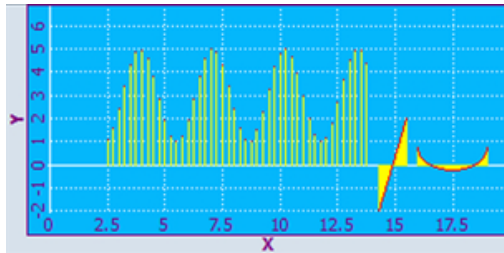


Figura 7-15 Beispiel - setIntegralFillMode: aus

repaint, update – Ansicht aktualisieren

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(GraphVarName, 'repaint') ReturnValue = CallCWMMethod(GraphVarName, 'update')	
Beschreibung:	Mit diesen Funktionen können Sie manuell die Anzeige aktualisieren.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich

- **update()**
Die Funktion aktualisiert die Ansicht, vorausgesetzt dass das Aktualisieren des Widget nicht deaktiviert und das Widget nicht verborgen ist. Die Funktion ist so optimiert, dass die Performance der Anwendung erhalten bleibt und die Ansicht durch zu häufiges Aktualisieren nicht flackert.
- **repaint()**
Die Funktion aktualisiert die Ansicht unmittelbar nach dem Funktionsaufruf. Sie sollten die Funktion repaint deshalb nur nutzen, wenn eine sofortige Aktualisierung zwingend notwendig ist, z. B. bei Animationen.

Es wird empfohlen immer mit der Funktion update() zu arbeiten. Intern arbeitet das SIEsGraphCustomWidget immer mit der Funktion update() z.B. bei setView().

addPoint – Punkt einer Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addPoint", <i>x</i> , <i>y</i>) ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addPoint", <i>x</i> , <i>y</i> , <i>DummyPoint</i>)	
Beschreibung:	Einen Punkt der aktuell selektierten Kontur hinzufügen. Darüber hinaus können Sie einen Dummy-Punkt setzen, der zwar nicht gezeichnet wird, aber dafür mit dem Cursor positioniert werden kann.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x	x-Koordinate (double)
	y	y-Koordinate (double)
	DummyPoint	Punkt wird als unsichtbar behandelt (bool): TRUE = ja

addLine – Linie einer Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addLine", <i>x1</i> , <i>y1</i> , <i>x2</i> , <i>y2</i>)	
Beschreibung:	Eine Linie der aktuell selektierten Kontur hinzufügen	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x1	x-Koordinate des Startpunktes (double)
	y1	y-Koordinate des Startpunktes (double)
	x2	x-Koordinate des Endpunktes (double)
	y2	y-Koordinate des Endpunktes (double)

addRect – Rechteck einer Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addRect", <i>x1</i> , <i>y1</i> , <i>x2</i> , <i>y2</i>)	
Beschreibung:	Ein Rechteck der aktuell selektierten Kontur hinzufügen.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x1	linker Rand (double)
	y1	linker Rand (double)
	x2	rechter Rand (double)
	y2	unterer Rand (double)

addRoundedRect – Rechteck mit abgerundeten Ecken einer Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addRoundedRect", <i>x1</i> , <i>y1</i> , <i>x2</i> , <i>y2</i> , <i>r</i>)	
Beschreibung:	Ein Rechteck mit abgerundeten Ecken der aktuell selektierten Kontur hinzufügen.	

Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x1	linker Rand (double)
	y1	oberer Rand (double)
	x2	oberer Rand (double)
	y2	oberer Rand (double)
	r	Radius (double)

addEllipse – Ellipse einer Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addEllipse" , <i>x1</i> , <i>y1</i> , <i>x2</i> , <i>y2</i> , <i>radius</i>)	
Beschreibung:	Eine Ellipse der aktuell selektierten Kontur hinzufügen.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x1	linker Rand (double)
	y1	oberer Rand (double)
	x2	rechter Rand (double)
	y2	unterer Rand (double)
	radius	Radius (double)

addCircle – Kreis einer Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addCircle" , <i>x</i> , <i>y</i> , <i>radius</i>)	
Beschreibung:	Einen Kreis der aktuell selektierten Kontur hinzufügen.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x	linker Rand (double)
	y	oberer Rand (double)
	radius	Radius (double)

addArc – Kreisbogen einer Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addArc" , <i>x1</i> , <i>y1</i> , <i>x2</i> , <i>y2</i> , <i>StartAngle</i> , <i>SpanAngle</i>)	
Beschreibung:	Einen Kreisbogen der aktuell selektierten Kontur hinzufügen.	

Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x1	linker Rand (double)
	y1	oberer Rand (double)
	x2	rechter Rand (double)
	y2	unterer Rand (double)
	StartAngle	Anfangswinkel in Grad (double)
	SpanAngle	Öffnungswinkel in Grad (double)

addText – Text einer Kontur hinzufügen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "addText", <i>x</i> , <i>y</i> , <i>Text</i>)	
Beschreibung:	Einen Text der aktuell selektierten Kontur hinzufügen.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x	linker Rand (double)
	y	oberer Rand (double)
	Text	Text (QString)

setPenWidth – Zeichenbreite setzen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setPenWidth") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setPenWidth", <i>width</i>)	
Beschreibung:	Legt die Zeichenbreite ab dem Zeitpunkt des Funktionsaufrufes für die nachfolgend hinzugefügten Objekte der aktuellen Kontur fest.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	width	Zeichenbreite (double). Wird keine Zeichenbreite vorgegeben, so wird die Default-Zeichenbreite gesetzt.

setPenStyle – Zeichenstil setzen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setPenStyle") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setPenStyle", <i>style</i>)	
Beschreibung:	Legt den Zeichenstil ab dem Zeitpunkt des Funktionsaufrufes für die nachfolgend hinzugefügten Objekte der aktuellen Kontur fest.	

Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	style	1 : durchgezogene Linie (____) 2 : unterbrochene Linie (_ _) 3 : gepunktete Linie (...) 4 : Linie-Punkt-Linie (_._) 5 : Linie-Punkt-Punkt (_._.)

setPenColor – Zeichenfarbe setzen

Syntax:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setPenColor") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setPenColor", <i>Color</i>)	
Beschreibung:	Legt die Zeichenfarbe ab dem Zeitpunkt des Funktionsaufrufes für die nachfolgend hinzugefügten Objekte der aktuellen Kontur fest.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	Color	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

setFillColor – Füllfarbe setzen

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setFillColor") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setFillColor", <i>Color</i>)	
Descrizione:	Legt die Füllfarbe ab dem Zeitpunkt des Funktionsaufrufes für die nachfolgend hinzugefügten Objekte der aktuellen Kontur fest.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	Color	zu setzender Wert (QString) als RGB-Wert der Form "#RRGGBB", z. B. "#04B7FB"

setCursorPosition – Cursor positionieren

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "setCursorPosition", <i>x</i> , <i>y</i>)	
Descrizione:	Setzt den Cursor an die vorgegebene Position.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x	x-Koordinate (double)
	y	y-Koordinate (double)

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

setCursorPositionY2Cursor – Cursor bezogen auf die zweite Y-Achse (rechts) positionieren

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'setCursorPositionY2", <i>x</i> , <i>y2</i>)	
Descrizione:	Setzt den Cursor an die vorgegebene Position bezogen auf die zweite Y-Achse (rechts).	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	x	x-Koordinate (double)
	y2	Y-Koordinate bezogen auf die zweite Y-Achse (rechts) (double)

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

setCursorOnContour – Cursor auf Kontur positionieren

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'setCursorOnContour") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'setCursorOnContour", <i>ContourName</i>)	
Descrizione:	Setzt den Cursor auf die letzte Cursorposition innerhalb einer Kontur.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

Esempio

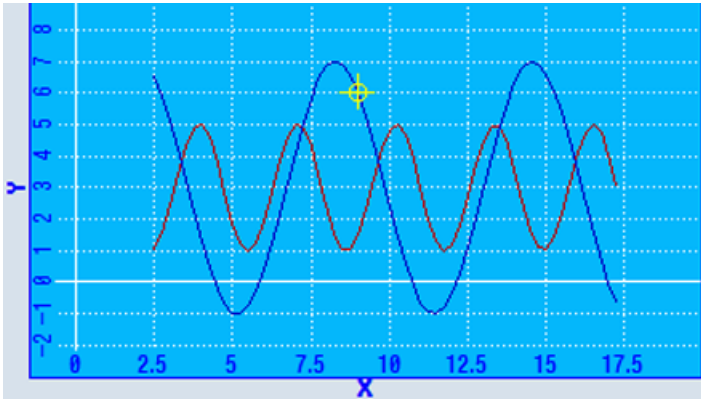


Figura 7-16 Beispiel - setCursorOnContour

moveCursorOnContourBegin – Cursor auf das erste Grafikobjekt einer Kontur positionieren

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "moveCursorOnContourBegin") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "moveCursorOnContourBegin", <i>ContourName</i>)	
Descrizione:	Ausgehend von der aktuellen Cursorposition innerhalb einer Kontur, können Sie mit dieser Funktion den Cursor auf das erste Punkt-Objekt einer Kontur navigieren.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

moveCursorOnContourEnd – Cursor auf das letzte Grafikobjekt einer Kontur positionieren

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "moveCursorOnContourEnd") ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , "moveCursorOnContourEnd", <i>ContourName</i>)	
Descrizione:	Ausgehend von der aktuellen Cursorposition innerhalb einer Kontur, können Sie mit dieser Funktion den Cursor auf das letzte Punkt-Objekt einer Kontur navigieren.	

Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

moveCursorOnContourNext – Cursor auf das nächste Grafikobjekt einer Kontur positionieren

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'moveCursorOnContourNext') ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'moveCursorOnContourNext', <i>ContourName</i>)	
Descrizione:	Ausgehend von der aktuellen Cursorposition innerhalb einer Kontur, können Sie mit dieser Funktion den Cursor auf das nächste Punkt-Objekt einer Kontur navigieren.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

moveCursorOnContourBack – Cursor auf das vorherige Grafikobjekt einer Kontur positionieren

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'moveCursorOnContourBack') ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'moveCursorOnContourBack', <i>ContourName</i>)	
Descrizione:	Ausgehend von der aktuellen Cursorposition innerhalb einer Kontur, können Sie mit dieser Funktion den Cursor auf das vorherige Punkt-Objekt einer Kontur navigieren.	
Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	ContourName	Name der Kontur (QString). Wird keine Kontur angegeben, bezieht sich der Aufruf automatisch auf die aktuell angewählte Kontur.

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

serialize – Speichern/Wiederherstellen des aktuellen Zustandes

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>GraphVarName</i> , 'serialize' , <i>FilePath</i> , <i>IsStoring</i>)	
Descrizione:	Mit dieser Funktion können Sie bei Bedarf den aktuellen Zustand und Inhalt des SIEsGraphWidget binär in einer Datei oder DataStream schreiben und auch wiederherstellen.	
Parameter:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustom-Widget enthält
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = erfolgreich
	FilePath	Vollständiger Pfad mit Filename (QString)
	IsStoring	Speichern/Wiederherstellen (bool): TRUE = Speichern

Nota

Diese Funktion aktualisiert automatisch die Anzeige.

7.5.6 Signale

Das nachfolgend beschriebene Signal ViewChanged können Sie in der Projektierung abfangen und entsprechend darauf reagieren.

Panoramica

Funzione	Beschreibung
ViewChanged	Änderung der View

ViewChanged – Änderung der View

Sintassi:	SUB(<i>on_<GraphVarName>_ViewChanged</i>) ... END_SUB
Descrizione:	Ändert sich die View, so wird das Signal "ViewChanged" gesendet. Auf dieses können Sie in der Projektierung in einer bestimmten SUB-Methode reagieren. Die SIGARG-Parameter werden entsprechend gesetzt.

Parametri:	GraphVarName	Name der Anzeigevariable die ein SIEsGraphCustomWidget enthält
	SIGARG[0]	linker Rand (double)
	SIGARG[1]	oberer Rand (double)
	SIGARG[2]	rechter Rand (double)
	SIGARG[3]	unterer Rand (double)

Esempio

```
DEF MyGraphVar = (W///,"slesgraphcustomwidget.SIEsGraphCustomWidget"////  
10,10,340,340/0,0,0,0)  
  
SUB (on_MyGraphVar_ViewChanged  
    DLGL("Current view: " << SIGARG[0] << ", " << SIGARG[1] << ", " << SIGARG[2]  
<< ", " << SIGARG[3]  
END_SUB
```

7.6 SLEsTouchListener

7.6.1 SLEsTouchListener

Informazioni generali

Con Run MyScreens è possibile creare in modo semplice applicazioni funzionalmente complesse. In particolare per i comandi Touch si possono progettare pulsanti liberamente posizionabili (TouchButtons). Per la progettazione dei TouchButtons valgono le seguenti proprietà:

- Le due possibili variazioni di stato del pulsante "clicked" e "checked" possono essere catturate nella progettazione per eseguire le azioni corrispondenti.
- I TouchButton possono essere controllati tramite Single-Touch, Multi-Touch, mouse o tastiera.
- Il TouchButton viene rappresentato in base alla risoluzione attuale. Questo vale anche per il font e per le immagini visualizzate.
- Il TouchButton dispone di due stili di visualizzazione, "Softkey Look&Feel" e "Specifico dell'utente". Nello stile di visualizzazione "Softkey Look&Feel", la rappresentazione del TouchButton corrisponde a quella dei softkey Operate. Per entrambi gli stili di visualizzazione sono disponibili funzioni come, ad esempio, la scalatura di immagini.
- I TouchButton vengono realizzati come CustomWidget e messi a disposizione.

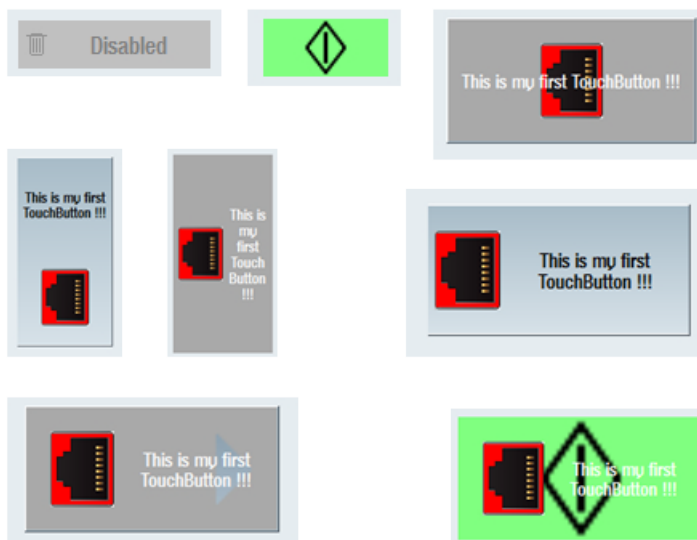


Figura 7-17 Esempi di TouchButton

Esempio

```
//M(MyTBMask/"My CustomWidget TouchButton ...")
DEF MyTB1 = (W///,"slesstdcw.SLEsTouchListener"////70,20,200,100/0,0,0,0)
```



```
//M(MyTBMask/"My CustomWidget TouchButton ...")
```

```
LOAD
```

```
WRITECWPROPERTY("MyTB1", "text", "This is my first TouchButton !!!")
```

```
WRITECWPROPERTY("MyTB1", "textPressed", "This is my first TouchButton (pressed)!!!")
```

```
WRITECWPROPERTY("MyTB1", "picture", "dsm_remove_trashcan_red.png") WRITECWPROPERTY("MyTB1", "pictureAlignment", "left")
```

```
WRITECWPROPERTY("MyTB1", "scalePicture", FALSE)
```

```
WRITECWPROPERTY("MyTB1", "picturePressed", "slsu_topology_empty_round_slot.png") WRITECWPROPERTY("MyTB1", "picture", "slsu_topology_empty_slot_left_error.png")
```

```
END_LOAD
```

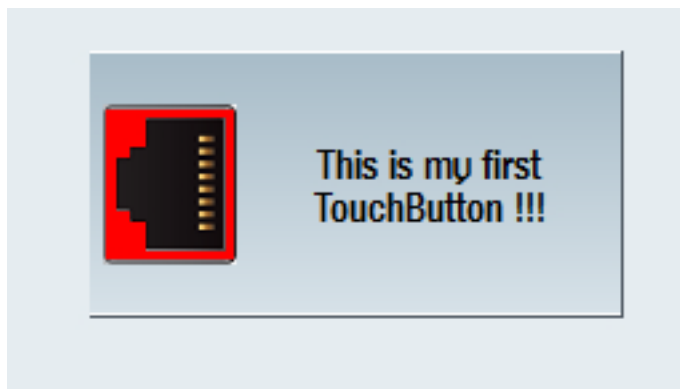


Figura 7-18 Esempio "This is my first TouchButton !!!"

7.6.2 Properties lesen und schreiben

Descrizione

Le properties descritte nel capitolo seguente vengono lette con la funzione `ReadCWProperty()` e impostate con `WriteCWProperty()`.

Esempi

Lettura della property "Text" del SIEsTouchButton collegato tramite la variabile di visualizzazione "MyTouchButton". Il risultato viene scritto nel registro 0.

```
REG[0] = ReadCWProperty("MyTouchButton", "Text")
```

Scrittura del valore "sk_ok.png" nella property "Picture" del SIEsTouchButton collegato tramite la variabile di visualizzazione "MyTouchButton".

```
WriteCWProperty("MyTouchButton", "Picture", "sk_ok.png")
```

7.6.3 Properties

Panoramica

Property	Descrizione
ButtonStyle	Stile di visualizzazione del TouchButton
Flat	Visualizzazione piana o 3D
Enabled	Attivazione/disattivazione operabilità
Checkable	Attivazione/disattivazione funzionalità toggle
Checked	TouchButton già innestato (checked)
ShowFocusRect	Visualizzazione del rettangolo di attivazione quando il Touch-Button riceve lo stato attivo.
Picture	Immagine da visualizzare quando il TouchButton è nello stato normale e non premuto
PicturePressed	Testo da visualizzare quando il TouchButton è rappresentato premuto o innestato (checked)
PictureAlignment PictureAlignmentString	Allineamento dell'immagine
ScalePicture	L'immagine viene scalata (estesa o compressa)
PictureKeepAspectRatio	Comportamento di estensione dell'immagine
Testo	Testo di visualizzazione normale
TextPressed	Testo visualizzato quando il TouchButton è premuto
textAlignment textAlignmentString	Allineamento del testo
TextAlignedToPicture	Orientamento del testo in funzione dell'immagine - attivazione/disattivazione
BackgroundPicture	Immagine di sfondo da visualizzare
BackgroundPictureAlignment BackgroundPictureAlignmentString	Allineamento dell'immagine di sfondo
ScaleBackgroundPicture	L'immagine di sfondo viene scalata (estesa o compressa)
BackgroundPictureKeepAspectRatio	Comportamento di estensione dell'immagine
BackColor	Colore di sfondo quando il TouchButton è nello stato normale e non premuto
BackColorChecked	Colore di sfondo quando il TouchButton è innestato (checked)
BackColorPressed	Colore di sfondo quando il TouchButton viene premuto momentaneamente
BackColorDisabled	Colore di sfondo quando il TouchButton non è azionabile
TextColor	Colore del testo quando il TouchButton è nello stato normale e non premuto
TextColorChecked	Colore del testo quando il TouchButton è innestato (checked)
TextColorPressed	Colore del testo quando il TouchButton viene premuto momentaneamente
TextColorDisabled	Colore del testo quando il TouchButton non è azionabile

ButtonStyle – Stile di visualizzazione

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "ButtonStyle") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "ButtonStyle", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta lo stile di visualizzazione del TouchButton.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle Properties (int)
	Value	Valore da impostare (int) 0 = softkey Look&Feel (impostazione predefinita) 1 = specifico dell'utente

Con l'impostazione "0 = Softkey Look&Feel" il TouchButton si presenta e si comporta esattamente come un softkey. Viene tenuto in considerazione anche lo Skin impostato attualmente – vedere il dato macchina di visualizzazione 9112 = \$MM_HMI_SKIN.

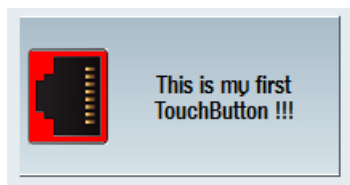


Figura 7-19 ButtonStyle - Softkey Look&Feel

Con l'impostazione "1 = specifico dell'utente" è possibile definire il colore del testo e dello sfondo a seconda dello stato del TouchButton. Permette inoltre di realizzare l'effetto 3D e la scalatura automatica di immagini e di influenzare le distanze dai bordi.

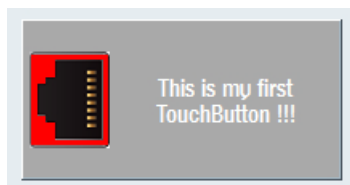


Figura 7-20 ButtonStyle - Specifico dell'utente

Flat – Tipo di rappresentazione

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Flat") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Flat", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta se il TouchButton deve avere una rappresentazione piana (impostazione predefinita) o 3D. Nota: questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione (ButtonStyle) "1 = Specifico dell'utente".	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE (valore predefinito) o FALSE

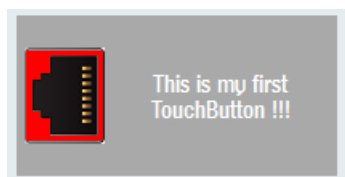


Figura 7-21 Tipo di rappresentazione piana

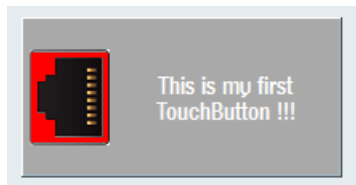


Figura 7-22 Tipo di rappresentazione 3D

Enabled – Operabilità del TouchButton

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Enabled") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Enabled", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta se il TouchButton deve essere azionabile (= TRUE) o non azionabile (FALSE).	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE (valore predefinito) o FALSE

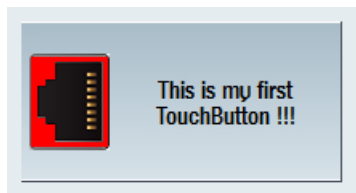


Figura 7-23 TouchButton azionabile

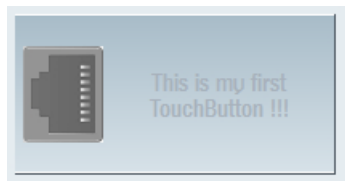


Figura 7-24 TouchButton non azionabile

Nota

Se si fa clic su un TouchButton inattivo, viene emesso il segnale "clickedDisabled". Il segnale può essere valutato e ad es. può essere emesso un messaggio che spiega il motivo per il quale il TouchButton e la funzione ad esso correlata non sono attualmente disponibili. L'immagine visualizzata o l'immagine di sfondo viene rappresentata automaticamente in scala di grigi nello stato disattivato.

Checkable – Attivazione/disattivazione funzionalità toggle

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Checkable") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Checkable", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta la funzionalità toggle del TouchButton.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE o FALSE (valore predefinito)

Nota

Normalmente, una volta rilasciato il TouchButton torna al suo stato normale (analogamente a un pulsante). Se al contrario la funzionalità toggle del TouchButton è attivata (TRUE), dopo la pressione questo rimane inizialmente in posizione premuta. Se viene nuovamente azionato, torna allo stato normale (analogamente a un interruttore).

Vedere anche la Property "Checked".

Checked – Stato toggle attuale

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Checked") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Checked", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta lo stato toggle attuale del TouchButton.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE o FALSE (valore predefinito)

Se la funzione toggle viene impostata a "TRUE" tramite la property "Checkable", si può leggere o impostare lo stato toggle attuale con la property "Checked".

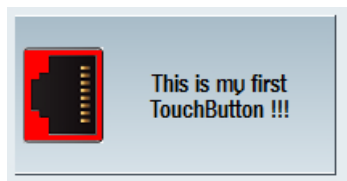


Figura 7-25 Unchecked

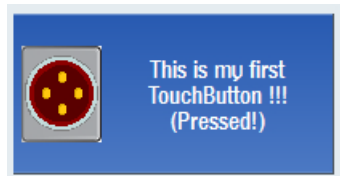


Figura 7-26 Checked

Per i due stati possono essere visualizzati testo e immagine.

Nota

Vedere anche la Property "Checkable".

ShowFocusRect – Visualizzazione del rettangolo di attivazione

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "ShowFocusRect") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "ShowFocusRect", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta se il TouchButton deve visualizzare un rettangolo di attivazione appena riceve lo stato attivo.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE o FALSE (valore predefinito)

Il colore del riquadro di attivazione viene impostato automaticamente con l'impostazione del colore Operate, nell'esempio seguente "arancione".

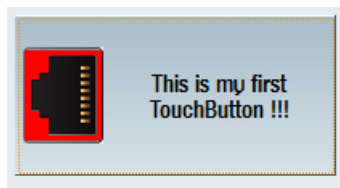


Figura 7-27 ShowFocusRect

Picture – Immagine visualizzata

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Picture") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "Picture", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta l'immagine da visualizzare quando il TouchButton è in posizione di riposo (non premuto).	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String)

Come valore viene specificato il nome file, ad es. "sk_ok.png". Il TouchButton determina automaticamente il file di immagine corretto dalla directory di risoluzione attuale (vedere il capitolo Utilizzo di immagini/grafica (Pagina 62)).

L'immagine visualizzata viene rappresentata automaticamente in scala di grigi nello stato disattivato.

Nota

Vedere anche le Properties "Text", "TextAlignedToPicture", "PictureAlignment", "ScalePicture", "PictureKeepAspectRatio".

PicturePressed – Immagine visualizzata in stato premuto

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "PicturePressed") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "PicturePressed", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta l'immagine da visualizzare quando il TouchButton è premuto o innestato.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String)

Se non viene specificato un valore (stringa vuota " "), il TouchButton visualizza in questo stato l'immagine impostata con la property "Picture".

Come valore viene specificato il nome file, ad es. "sk_ok.png". Il TouchButton determina automaticamente il file di immagine corretto dalla directory di risoluzione attuale (vedere il capitolo Utilizzo di immagini/grafica (Pagina 62)).

L'immagine visualizzata viene rappresentata automaticamente in scala di grigi nello stato disattivato.

Nota

Vedere anche le Properties "Text", "TextAlignedToPicture", "PictureAlignment", "ScalePicture", "PictureKeepAspectRatio".

PictureAlignment – Allineamento dell'immagine

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " PictureAlignment ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " PictureAlignment ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta l'orientamento dell'immagine visualizzata sul TouchButton.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEs TouchButton
	Return Value	Valore letto delle Properties (int)
	Value	Valore da impostare (int): 1 = sinistra (impostazione predefinita) 2 = destra 32 = in alto 64 = in basso 128 = centrato

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).
Vedere anche le Properties "Text", "TextAlignedToPicture", "PictureAlignmentString", "ScalePicture", "PictureKeepAspectRatio".

PictureAlignmentString – Orientamento dell'immagine

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " PictureAlignmentString ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " PictureAlignmentString ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta l'allineamento dell'immagine visualizzata. Questa property ha lo stesso significato della property "PictureAlignment". Il valore non viene trasferito qui in formato numerico (int), bensì come stringa.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEs TouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String): "Left" = sinistra (impostazione predefinita) "Right" = destra "Top" = in alto "Bottom" = in basso "Center" = centrato

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).
Vedere anche le Properties "Text", "TextAlignedToPicture", "PictureAlignment", "ScalePicture", "PictureKeepAspectRatio".

ScalePicture - Scalatura dell'immagine visualizzata

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " ScalePicture ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " ScalePicture ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta se il TouchButton deve scalare l'immagine da visualizzare a seconda dell'allineamento.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE o FALSE (valore predefinito)

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

PictureKeepAspectRatio – Scalatura dell'immagine visualizzata mantenendo le proporzioni

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " PictureKeepAspectRatio ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " PictureKeepAspectRatio ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta se nella scalatura (property "ScalePicture" = "TRUE") devono essere mantenute o meno le proporzioni dell'immagine visualizzata.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE (valore predefinito) o FALSE

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

Text – Testo visualizzato

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " Text ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " Text ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta il testo visualizzato quando il TouchButton è in posizione di riposo (non premuto).	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String)

I testi vengono troncati automaticamente ai limiti delle parole nel rettangolo disponibile.

Le interruzioni di riga possono essere forzate dal sistema solo se il testo visualizzato proviene da un file di lingua.

Nota

Vedere il capitolo Testi dipendenti dalla lingua (Pagina 281).

TextPressed – Testo visualizzato nello stato premuto

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextPressed") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextPressed", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta il testo visualizzato quando il TouchButton è premuto o innestato.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String)

I testi vengono troncati automaticamente ai limiti delle parole nel rettangolo disponibile.

Le interruzioni di riga possono essere forzate dal sistema solo se il testo visualizzato proviene da un file di lingua.

Nota

Vedere il capitolo Testi dipendenti dalla lingua (Pagina 281).

TextAlignment – Allineamento del testo

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextAlignment") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextAlignment", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta l'allineamento del testo sul TouchButton.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle Properties (int)
	Value	Valore da impostare (int): 1 = sinistra 2 = destra 32 = in alto 64 = in basso 128 = centrato (impostazione predefinita) (vedere gli esempi seguenti)

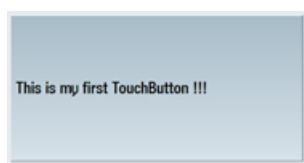


Figura 7-28 TextAlignment - sinistra

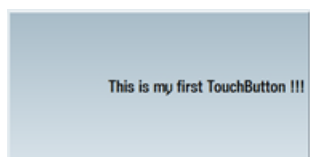


Figura 7-29 TextAlignment - destra

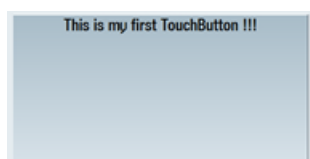


Figura 7-30 TextAlignment - in alto

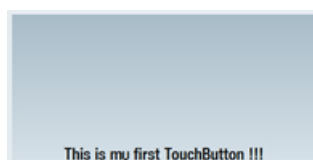


Figura 7-31 TextAlignment - sinistra

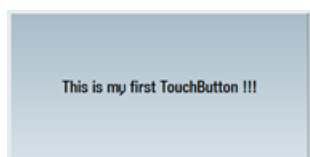


Figura 7-32 TextAlignment - centrato

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

Vedere anche le Properties "Text", "TextAlignmentString", "TextAlignedToPicture".

TextAlignmentString – Allineamento del testo

Sintassi:	<code>ReturnValue = ReadCWProperty(TouchButtonVarName, "TextAlignmentString")</code> <code>WriteCWProperty(TouchButtonVarName, "TextAlignmentString", Value)</code>
Descrizione:	Legge/imposta l'allineamento del testo. Questa property ha lo stesso significato della property "TextAlignment". Il valore non viene trasferito qui in formato numerico (int), bensì come stringa.

Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String): "Left" = sinistra "Right" = destra "Top" = in alto "Bottom" = in basso "Center" = centrato (impostazione predefinita)

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

Vedere anche le Properties "Text", "TextAlignment", "TextAlignedToPicture".

TextAlignedToPicture – Allineamento del testo relativamente all'immagine

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextAlignedToPicture") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " TextAlignedToPicture ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta se il testo visualizzato deve essere posizionato relativamente all'immagine. Se qui si imposta FALSE, il testo viene visualizzato centrato sul TouchButton.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE (valore predefinito) o FALSE

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

Vedere anche le Properties "Text", "TextPressed", "Picture", "PicturePressed".

BackColor – Colore di sfondo

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackColor ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackColor ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta il colore di sfondo quando il TouchButton è in posizione di riposo (non premuto).	

Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Colore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String) come valore RGB in formato "#RRGGBB", ad es. "#04B7FB"

Nota

Questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione "1 – Specifico dell'utente".

BackColorChecked – Colore di sfondo nello stato innestato

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(TouchButtonVarName, " BackColorChecked ") WriteCWProperty(TouchButtonVarName, " BackColorChecked ", Value)	
Descrizione:	Legge/imposta il colore di sfondo quando il TouchButton si trova in stato innestato (funzione toggle). Vedere le properties "Checked", "Checkable"	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Colore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String) come valore RGB in formato "#RRGGBB", ad es. "#04B7FB"

Nota

Questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione "1 – Specifico dell'utente".

Nota

Vedere anche le Properties "Checked", "Checkable".

BackColorPressed – Colore di sfondo nello stato premuto

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(TouchButtonVarName, " BackColorPressed ") WriteCWProperty(TouchButtonVarName, " BackColorPressed ", Value)	
Descrizione:	Legge/imposta il colore di sfondo quando il TouchButton è nello stato premuto.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Colore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String) come valore RGB in formato "#RRGGBB", ad es. "#04B7FB"

Nota

Questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione "1 – Specifico dell'utente".

BackColorDisabled – Colore di sfondo nello stato disattivato

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "BackColorDisabled") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackColorDisabled", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta il colore di sfondo quando il TouchButton è nello stato disattivato.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Colore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String) come valore RGB in formato "#RRGGBB", ad es. "#04B7FB"

Nota

Questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione "1 – Specifico dell'utente".

Nota

Vedere anche la property "Enabled".

TextColor – Colore del testo

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextColor") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " TextColor", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta il colore del testo quando il TouchButton è in posizione di riposo (non premuto).	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Colore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String) come valore RGB in formato "#RRGGBB", ad es. "#04B7FB"

Nota

Questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione "1 – Specifico dell'utente".

TextColorChecked – Colore del testo nello stato innestato

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextColorChecked") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextColorChecked", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta il colore del testo quando il TouchButton si trova in stato innestato (funzione end).	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Colore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String) come valore RGB in formato "#RRGGBB", ad es. "#04B7FB"

Nota

Questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione "1 – Specifico dell'utente".

Nota

Vedere anche le Properties "Checked", "Checkable".

TextColorPressed – Colore del testo nello stato premuto

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextColorPressed") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextColorPressed", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta il colore del testo quando il TouchButton è nello stato premuto.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Colore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String) come valore RGB in formato "#RRGGBB", ad es. "#04B7FB"

Nota

Questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione "1 – Specifico dell'utente".

TextColorDisabled – Colore del testo nello stato disattivato

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextColorDisabled") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , "TextColorDisabled", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta il colore del testo quando il TouchButton è nello stato disattivato.	

Parametri:	TouchListenerVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchListener
	Return Value	Colore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String) come valore RGB in formato "#RRGGBB", ad es. "#04B7FB"

Nota

Questa property è disponibile solo se è attivato lo stile di visualizzazione "1 – Specifico dell'utente".

Nota

Vedere anche la property "Enabled".

BackgroundPicture – Immagine di sfondo

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchListenerVarName</i> , " BackgroundPicture ") WriteCWProperty(<i>TouchListenerVarName</i> , " BackgroundPicture ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta l'immagine di sfondo permanente, ossia indipendente dallo stato, che deve essere visualizzata.	
Parametri:	TouchListenerVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchListener
	Return Value	Valore letto delle properties (String)
	Value	Valore da impostare (String)

Come valore viene specificato il nome file, ad es. "sk_ok.png". Il TouchButton determina automaticamente il file di immagine corretto dalla directory di risoluzione attuale (vedere il capitolo Utilizzo di immagini/grafica (Pagina 62)).

L'immagine di sfondo viene visualizzata automaticamente in scala di grigi nello stato disattivato.

Nota

Vedere il capitolo Utilizzo di immagini/grafica (Pagina 62).

Vedere anche le Properties "BackgroundPictureAlignment", "ScaleBackgroundPicture", "BackgroundPictureKeepAspectRatio".

BackgroundPictureAlignment – Orientamento dell'immagine di sfondo

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackgroundPictureAlignment ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackgroundPictureAlignment ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta l'allineamento dell'immagine di sfondo.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle Properties (int)
	Value	Valore da impostare (int): 1 = sinistra 2 = destra 32 = in alto 64 = in basso 128 = centrato (impostazione predefinita)

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

Vedere anche le Properties "BackgroundPictureAlignment", "ScaleBackgroundPicture", "BackgroundPictureKeepAspectRatio".

BackgroundPictureAlignmentString – Orientamento dell'immagine di sfondo

Sintassi:	ReturnValue = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackgroundPictureAlignmentString ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackgroundPictureAlignmentString ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta l'allineamento dell'immagine di sfondo. Questa property ha lo stesso significato della property "BackgroundPictureAlignment". Il valore non viene trasferito qui in formato numerico (int), bensì come stringa.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle Properties (int)
	Value	Valore da impostare (int): "Left" = sinistra "Right" = destra "Top" = in alto "Bottom" = in basso "Center" = centrato (impostazione predefinita)

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

Vedere anche le Properties "BackgroundPictureAlignment", "ScaleBackgroundPicture", "BackgroundPictureKeepAspectRatio".

ScaleBackgroundPicture – Scalatura dell'immagine di sfondo

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " ScalePicture ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " ScalePicture ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta se il TouchButton deve scalare l'immagine da visualizzare a seconda dell'allineamento.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE o FALSE (valore predefinito)

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

Vedere anche le Properties "BackgroundPictureAlignment", "ScaleBackgroundPicture", "BackgroundPictureKeepAspectRatio".

BackgroundPictureKeepAspectRatio – Scalatura dell'immagine di sfondo mantenendo le proporzioni

Sintassi:	Return Value = ReadCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackgroundPictureKeepAspectRatio ") WriteCWProperty(<i>TouchButtonVarName</i> , " BackgroundPictureKeepAspectRatio ", <i>Value</i>)	
Descrizione:	Legge/imposta se nella scalatura (property "ScaleBackgroundPicture" = "TRUE") devono essere mantenute o meno le proporzioni dell'immagine visualizzata.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Valore letto delle properties (bool)
	Value	Valore da impostare (bool): TRUE (valore predefinito) o FALSE

Nota

Vedere il capitolo Posizionamento e allineamento di immagine e testo (Pagina 279).

7.6.4 Funktionen

Le funzioni indicate di seguito possono essere richiamate con la funzione CallCWMMethod().

Esempio

Impostazioni delle distanze del SIEsTouchButton collegato tramite la variabile di visualizzazione "MyTouchButton".

Il risultato viene scritto nel registro 0.

```
REG[0] = CallCWMMethod("MyTouchButton", "setMargins", 20, 20, 20, 20, 20)
```

Panoramica

Funzione	Descrizione
setMargins	Impostazione delle distanze
serialize	Salvataggio/ripristino dello stato attuale

setMargins – Impostazione delle distanze

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>TouchButtonVarName</i> , " setMargins ", <i>left</i> , <i>top</i> , <i>right</i> , <i>bottom</i> , <i>center</i>) ReturnValue = CallCWMMethod(<i>TouchButtonVarName</i> , " setMargins ", <i>left</i> , <i>top</i> , <i>right</i> , <i>bottom</i> , <i>center</i> , <i>marginAlignment</i>)	
Descrizione:	Questa funzione permette di impostare i margini e la distanza tra immagine e testo. Se viene specificato un valore con "-1", vale la distanza predefinita del sistema. Se il valore è maggiore o uguale a "0", il valore viene impostato come margine.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = riuscito
	left	Margine sinistro (int)
	top	Margine superiore (int)
	right	Margine destro (int)
	bottom	Margine inferiore (int)
	center	Distanza tra immagine e testo (int), se l'impostazione Alignment non è "center"
	marginAlignment	Opzionale: determina se il margine deve avere effetto, oltre che per l'immagine visualizzata, anche per il testo visualizzato (bool), TRUE (impostazione predefinita)

serialize – Salvataggio/ripristino dello stato corrente

Sintassi:	ReturnValue = CallCWMMethod(<i>TouchButtonVarName</i> , "serialize", <i>FilePath</i> , <i>IsStoring</i>)	
Descrizione:	Questa funzione consente di scrivere in formato binario e ripristinare ove necessario lo stato attuale e il contenuto del SIEsTouchButton in un file o DataStream. Questa funzione aggiorna automaticamente la visualizzazione.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	Return Value	Errorcode (bool): TRUE = riuscito
	FilePath	Percorso completo con nome del file (QString)
	IsStoring	Salvataggio/ripristino (bool): TRUE = salvataggio

Nota

La funzione non viene utilizzata direttamente dall'addetto alla progettazione!

7.6.5 Segnale

I segnali descritti di seguito possono essere rilevati nella progettazione per attivare la reazione corrispondente.

Panoramica

Funzione	Descrizione
clickedDisabled	Azionamento di un TouchButton disattivato
clicked	È stato eseguito un clic o un tocco
checked	È stata effettuata un'azione di toggle

- Se un TouchButton è azionabile e del tipo non toggle, quando viene premuto viene inviato il segnale "clicked".
- Se un TouchButton è azionabile e del tipo toggle, quando viene premuto viene inviata la seguente sequenza di segnali:
"checked" → "clicked"
- Se un TouchButton non è azionabile, quando viene premuto viene inviato il segnale "clickedDisabled".

Tutti i segnali citati in precedenza vengono sempre inviati dopo una manovra operativa, ossia dopo aver rilasciato il pulsante del mouse o la barra spaziatrice oppure dopo aver toccato lo schermo Multitouch.

Di conseguenza, il SIEsTouchButton ha una pura funzione di interruttore, ossia non consente di realizzare la funzionalità di un tasto.

Nota

Nel caso di comandi Multitouch, tenere presente che viene inviato un clic solo dopo che un tocco (pressione e rilascio entro circa 0,7 secondi) è stato completamente riconosciuto. Se già alla semplice pressione venisse eseguita un'azione, sarebbe ad es. impossibile uno scorrimento/spostamento della ScrollArea retrostante oppure potrebbero verificarsi facilmente manovre errate indesiderate.

clicked – È stato eseguito un clic su un TouchButton

Sintassi:	SUB(on_<TouchButtonVarName>_clicked) ... END_SUB	
Descrizione:	Una sequenza completa di pressione e rilascio di un TouchButton azionabile genera il segnale "clicked". Si consiglia di lavorare prevalentemente con questo segnale.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	SIGARG[0]	Fornisce lo stato toggle del TouchButton (bool)

Esempio

```
DEF MyTouchButton = (W///, "slesstdcw.SIEsTouchButton"////70,20,200,100/0,0,0,0)
SUB(on_MyTouchButton_clicked)
  DLGL("checked: " << SIGARG[0])
END_SUB
```

checked – Un TouchButton è stato commutato

Sintassi:	SUB(on_<TouchButtonVarName>_checked) ... END_SUB	
Descrizione:	Un TouchButton toggle è stato premuto, per cui il suo stato è cambiato.	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	SIGARG[0]	Fornisce lo stato toggle del TouchButton (bool)

Esempio

```

DEF MyTouchButton = (W///,"slesstdcw.SIEsTouchButton"////70,20,200,100/0,0,0,0)
SUB(on_MyTouchButton_toggled)
    DLGL("toggled: " << SIGARG[0])
END_SUB

```

clickedDisabled – È stato eseguito un clic su un TouchButton non azionabile

Sintassi:	SUB(on_<TouchButtonVarName>_clickedDisabled) ... END_SUB	
Descrizione:	Una sequenza completa di pressione e rilascio di un TouchButton non azionabile genera il segnale "clickedDisabled".	
Parametri:	TouchButtonVarName	Nome della variabile di visualizzazione che contiene un SIEsTouchButton
	SIGARG[0]	Fornisce lo stato toggle del TouchButton (bool)

Esempio

```

DEF MyTouchButton = (W///,"slesstdcw.SIEsTouchButton"////70,20,200,100/0,0,0,0)
SUB(on_MyTouchButton_clickedDisabled)
    DLGL("checkedDisabled: " << SIGARG[0])
END_SUB

```

7.6.6 Posizionamento e allineamento di immagine e testo

Posizionamento di immagini

Con l'allineamento (Alignment) preimpostato si posiziona un'immagine nel seguente modo:

- In un primo tempo viene determinata l'immagine adatta alla risoluzione corrente in base alla rispettiva directory della risoluzione.
- Dopodiché il rettangolo della superficie (ClientArea) viene ridotto delle distanze dai margini impostate (MarginArea).

La MarginArea può essere influenzata con la funzione "setMargins":

- setMargins(-1, -1, -1, -1, -1)

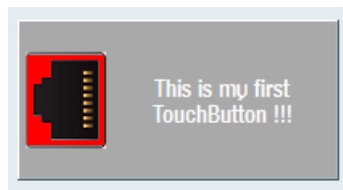


Figura 7-33 setMargins(-1, -1, -1, -1, -1)

- setMargins(0, 0, 0, 0, 0)

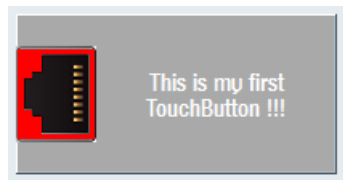


Figura 7-34 setMargins(0, 0, 0, 0, 0)

- setMargins(20, 20, 20, 20, 20)

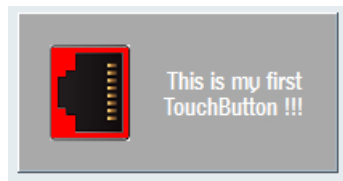


Figura 7-35 setMargins(20, 20, 20, 20, 20)

Esempio di allineamento "a sinistra"

La superficie viene dimezzata orizzontalmente per cui l'immagine da visualizzare può occupare al massimo la metà della superficie.

L'immagine viene quindi tracciata nel seguente modo:

- Property "scalePicture": FALSE

L'immagine viene tracciata in questo punto senza scalatura. Accertarsi che l'immagine di base non sia troppo grande e che possa essere rappresentata per intero all'interno del TouchButton.

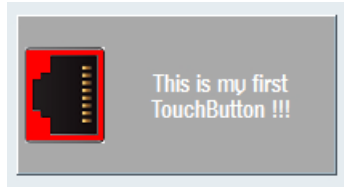


Figura 7-36 scalePicture FALSE

- Property "scalePicture": TRUE

L'immagine viene scalata (estesa o compressa) finché non rientra esattamente nella metà sinistra del TouchButton. La property "pictureKeepAspectRatio" viene considerata come segue:

- Property "pictureKeepAspectRatio": FALSE

L'immagine viene scalata in orizzontale e in verticale finché non rientra esattamente nella metà sinistra del TouchButton. Non viene più mantenuto il rapporto tra altezza e larghezza dell'immagine originale.



Figura 7-37 scalePicture - pictureKeepAspectRatio FALSE

- Property "pictureKeepAspectRatio": TRUE

L'immagine viene scalata con le dimensioni maggiori possibili nella metà sinistra del TouchButton tenendo conto delle proporzioni dell'immagine originale.

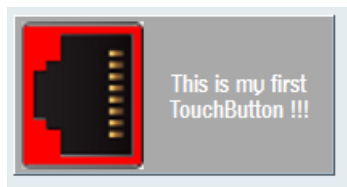


Figura 7-38 scalePicture - pictureKeepAspectRatio TRUE

Nota

Per gli orientamenti "a destra", "in alto" e "in basso" vale lo stesso principio.

Con l'allineamento "centrato" si tenta di adattare l'immagine all'area completa della MarginArea in funzione delle properties "scalePicture" e "pictureKeepAspectRatio".

Posizionamento del testo

A seconda della property "TextAlignedToPicture" il testo viene posizionato nel seguente modo:

- Property "textAlignedToPicture": FALSE
Nella MarginArea il testo viene visualizzato centrato verticalmente e orizzontalmente.

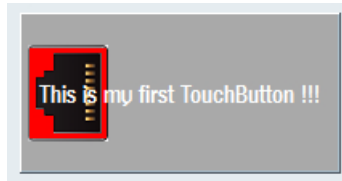


Figura 7-39 textAlignedToPicture FALSE

- Property "textAlignedToPicture": TRUE
Il testo viene visualizzato centrato orizzontalmente e verticalmente nello spazio rimanente della MarginArea una volta sottratta l'area dell'immagine tracciata.

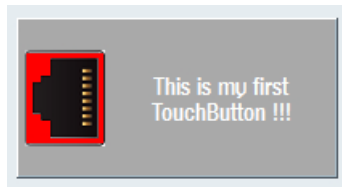


Figura 7-40 textAlignedToPicture TRUE

7.6.7 Testi dipendenti dalla lingua

Il SIEsTouchButton non supporta una funzione autonoma per le lingue straniere. Tuttavia è possibile realizzare una dipendenza dalla lingua, come illustrato nell'esempio che segue:

Esempio

easyscreen.ini:

```
[LANGUAGEFILES]LngFile03 = user.txt
```

user_eng.txt:

```
85000 0 0 "This is my first Touchbutton !!!"
```

user_deu.txt:

```
85000 0 0 "Questo è il mio primo Touchbutton !!!"
```

File di progettazione:

```
//M(MyTBMask/"My CustomWidget TouchButton ...")
DEF MyTB1 = (W///,"slesstdcw.SIEsTouchButton"////70,20,200,100/0,0,0,0)
LOAD
```

```
//M(MyTBMask/"My CustomWidget TouchButton ...")
DEF MyTB1 = (W///,"slesstdcw.SLEsTouchButton"////70,20,200,100/0,0,0,0)
WRITECWPROPERTY("MyTB1", "text", $85000)
END_LOAD
LANGUAGE
WRITECWPROPERTY("MyTB1", "text", $85000)
END_LANGUAGE
```

I testi vengono troncati automaticamente ai limiti delle parole nel rettangolo disponibile. Un'interruzione di riga forzata è possibile solo se il testo da visualizzare proviene da un file della lingua. In questo caso, occorre inserire un "%n" nel punto corrispondente del testo (vedere l'esempio che segue).

user_eng.txt:

```
85001 0 0 "This is%nmynfirst%nTouchButton !!!"
```

File di progettazione:

```
WRITECWPROPERTY("MyTB1", "text", $85001)
```

Risultato



Figura 7-41 Esempio di interruzione di riga nel testo dipendente dalla lingua

Settore operativo Custom

8.1 Come attivare il settore operativo "Custom"

Attivazione del settore operativo "Custom"

Il settore operativo "Custom" non è attivato al momento della consegna.

1. Copiare prima il file "slamconfig.ini" dalla *[cartella di sistema siemens]/cfg* alla *[cartella di sistema oem]/cfg* o alla *[cartella di sistema addon]/cfg* o alla *[cartella di sistema user]/cfg*.
2. Per attivare il settore operativo "Custom", occorre immettere:

```
[Custom]  
Visible=True
```

Risultato

Dopo l'attivazione il softkey per il settore operativo "Custom" si trova nel menu principale (F10) nella barra di avanzamento del menu su HSK4 (= impostazione predefinita).

Il settore operativo "Custom" mostra una finestra vuota sopra l'intero settore operativo con un titolo progettabile. Tutti i softkey orizzontali e verticali sono progettabili.

8.2 Come progettare il softkey per "Custom"

Progettazione del softkey per il settore operativo "Custom"

Nel file "slamconfig.ini" vengono progettate la dicitura e la posizione del softkey per il settore operativo "Custom".

Per la progettazione del softkey di accesso esistono le seguenti possibilità:

1. Per sostituire la dicitura del softkey con un **testo dipendente dalla lingua**, occorre immettere i seguenti dati nella sezione [Custom]:

```
TextId=MY_TEXT_ID  
TextFile=mytextfile  
TextContext=mycontext
```

In questo esempio il softkey mostra il testo dipendente dalla lingua che è stato memorizzato con il testo "MY_TEXT_ID" nel file di testo mytextfile_xxx.qm sotto "MyContext" (xxx sta qui per il codice della lingua).

2. Per sostituire la dicitura del softkey con un **testo indipendente dalla lingua**, occorre immettere i seguenti dati nella sezione [Custom]:

```
TextId=HELLO  
TextFile=<empty>  
TextContext=<empty>
```

In questo esempio il softkey per il settore operativo "Custom" mostra in ogni lingua il testo "HELLO".

3. Oltre al testo sul softkey può anche essere visualizzato un **pittogramma**.

A questo scopo occorre immettere i seguenti dati nella sezione [Custom]:

```
Picture=mypicture.png
```

Il softkey visualizza quindi il pittogramma del file mypicture.png. Grafici e bitmap sono memorizzati nel seguente percorso: *[directory oem di sistema]/ico/ico<Risoluzione>* Va utilizzata la directory corrispondente alla risoluzione del display.

4. È inoltre possibile impostare **la posizione** del softkey. A questo scopo sono disponibili i seguenti dati nella sezione [Custom]:

```
SoftkeyPosition=12
```

La posizione 12 è l'impostazione predefinita. Ciò corrisponde a HSK4 nella barra di avanzamento del menu del settore operativo. La posizione 1-8 corrisponde a HSK1 ... HSK8 nella barra di menu, la posizione 9-16 corrisponde a HSK1 ... HSK8 nella barra di avanzamento del menu.

8.3 Come progettare il settore operativo "Custom"

Progettazione del softkey per il settore operativo "Custom"

Per progettare il settore operativo, occorrono i file "easyscreen.ini" e "custom.ini". I modelli per entrambi i file si trovano nella *[cartella di sistema siemens]/templates/cfg*.

1. Copiare prima i file nella *[cartella di sistema oem]/cfg* ed apportare qui le modifiche.
2. Nel file "easyscreen.ini" è già contenuta una riga di definizione per il settore operativo "Custom":

```
;StartFile02 = area := Custom, dialog := SlEsCustomDialog,
startfile := custom.com
```

 Il ";" all'inizio della riga rappresenta il carattere di commento. La riga è quindi commentata e pertanto non attiva. Per modificare questo, occorre cancellare il ";".
 Con l'attributo "startfile" in questa riga si definisce che quando si seleziona il settore operativo "Custom" il dato rimanda al file di progetto "custom.com".
3. Creare il **file di progetto "custom.com"** nella cartella *[cartella oem di sistema]/proj*. Qui è contenuta la progettazione che viene creata analogamente al file aeditor.com del settore operativo "Programma". I softkey di accesso progettati vengono visualizzati nel settore operativo "Custom".

4. Nel file "custom.ini" si progetta il **testo indipendente dalla lingua** per la riga del titolo della finestra di dialogo.

A questo scopo nel modello è presente il seguente dato:

```
[Header]
Text=Custom
```

Questo testo può essere sostituito con un testo specifico dell'utente.

5. Per progettare la **pagina iniziale** del settore operativo "Custom", nel modello è presente il seguente dato:

```
[Picture]
Picture=logo.png
```

Logo.png è il nome della pagina iniziale che viene visualizzata nella finestra di dialogo iniziale del settore operativo "Custom". Qui si può visualizzare ad es. il logo di una ditta o un'altra immagine. Il file deve essere salvato nella directory della risoluzione corrispondente: *[directory System oem]/icol ...*

6. Per visualizzare direttamente una determinata maschera "Run MyScreens" quando compare per la prima volta il settore operativo "Custom", il modello contiene la voce seguente:

```
; Mask shown with startup of area "custom"
[Startup]
;Startup = Mask:=MyCustomStartupMask, File:=mycustommasks.com
```

Un caso applicativo tipico è, ad es., l'avvio di SINUMERIK Operate direttamente con una determinata maschera "Run MyScreens".

A questo scopo si deve impostare come segue nel file di configurazione "systemconfiguration.ini", sezione "[miscellaneous]", la chiave "startuparea":

```
[miscellaneous]
;name of the area to be shown at system startup
startuparea = Custom
```

8.4 Esempio di programmazione per il settore "Custom"

Esempio

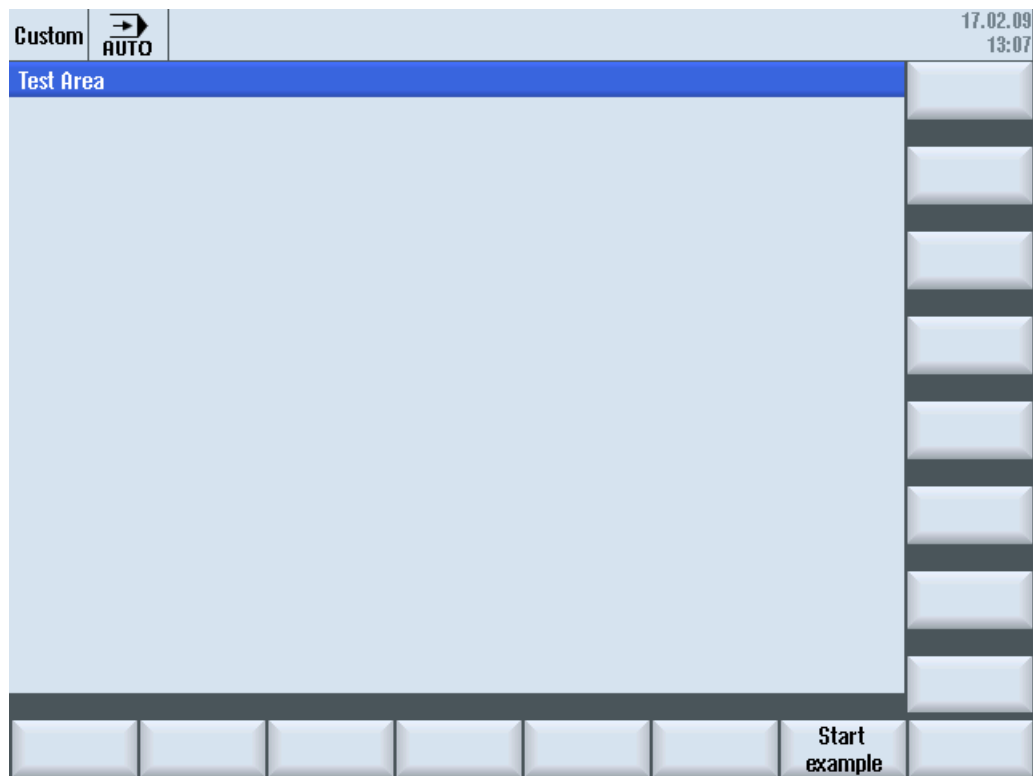


Figura 8-1 Esempio con softkey "Start example"

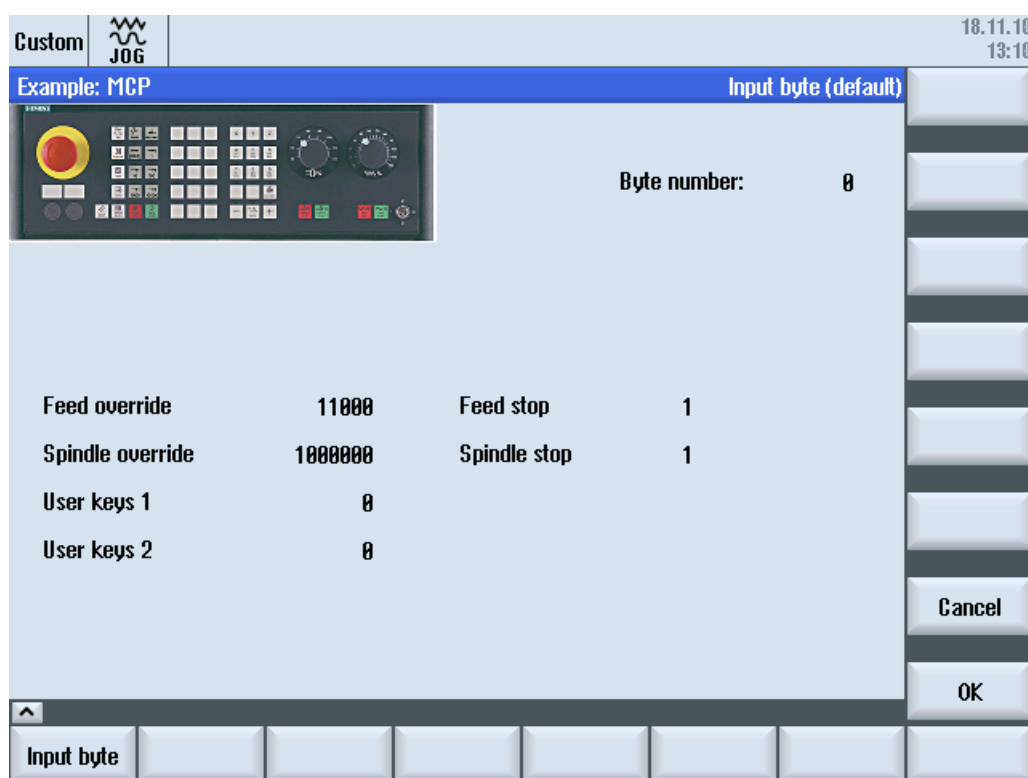


Figura 8-2 Esempio con bitmap e campi di testo

Panoramica file

Sono necessari i seguenti file:

- "custom.com"
- "easyscreen.ini"

Programmazione

Contenuto del file "custom.com":

Nota

Il file grafico "mcp.png" incorporato vale solo a titolo di esempio. Se si desidera riprogrammare questo esempio, va sostituito con un file grafico disponibile.

```
//S(Start)
HS7=("Start example", sel, ac7)
PRESS(HS7)
  LM("Maske4")
END_PRESS
```

8.4 Esempio di programmazione per il settore "Custom"

```
//END
//M(Maske4/"Example: MCP"/"mcp.png")
  DEF byte=(I/0/0/"Input byte=0 (default)", "Byte number:", ""/wr1,li1//380,40,100/480,40,50)
  DEF Feed=(IBB//0/""/"Feed override", ""/wr1//EB3"/20,180,100/130,180,100), Axistop=(B//0/""/"Feed
stop", ""/wr1//E2.2"/280,180,100/380,180,50/100)
  DEF Spin=(IBB//0/""/"Spindle override", ""/wr1//EB0"/20,210,100/130,210,100), spinstop=(B//
0/""/"Spindle stop", ""/wr1//E2.4"/280,210,100/380,210,50/100)
  DEF custom1=(IBB//0/""/" User keys 1", ""/wr1//EB7.7"/20,240,100/130,240,100)
  DEF custom2=(IBB//0/""/"User keys 2", ""/wr1//EB7.5"/20,270,100/130,270,100)
  DEF By1
  DEF By2
  DEF By3
  DEF By6
  DEF By7

  HS1=("Input byte", SE1, AC4)
  HS2=("")
  HS3=("")
  HS4=("")
  HS5=("")
  HS6=("")
  HS7=("")
  HS8=("")
  VS1=("")
  VS2=("")
  VS3=("")
  VS4=("")
  VS5=("")
  VS6=("")
  VS7=("Cancel", SE1, AC7)
  VS8=("OK", SE1, AC7)

  PRESS (VS7)
    EXIT
  END_PRESS

  PRESS (VS8)
    EXIT
  END_PRESS

  LOAD
    By1=1
    By2=2
    By3=3
    By6=6
```



```
By7=7
END_LOAD

PRESS (HS1)
  Byte.wr=2
END_PRESS

CHANGE (Byte)
  By1=byte+1
  By2=byte+2
  By3=byte+3
  By6=byte+6
  By7=byte+7
  Feed.VAR="EB"<<By3
  Spin.VAR="EB"<<Byte
  Custom1.VAR="EB"<<By6
  Custom2.VAR="EB"<<By7
  Axisstop.VAR="E"<<By2<<".2"
  Spinstop.VAR="E"<<By2<<".4"
  Byte.wr=1
END_CHANGE

CHANGE (Axis stop)
  IF Axistop==0
    Axistop.BC=9
  ELSE
    Axistop.BC=11
  ENDIF
END_CHANGE

CHANGE (Spin stop)
  IF Spinstop==0
    Spinstop.BC=9
  ELSE
    Spinstop.BC=11
  ENDIF
END_CHANGE
//END
```


Selezione di finestre di dialogo

9.1 Selezione di finestre di dialogo tramite softkey PLC

Progettazione

Descrizione della procedura:

- nel file "systemconfiguration.ini" esiste una sezione [keyconfiguration]. La voce specifica un'azione per un softkey speciale del PLC.
- Come azione viene indicato un numero. Se il numero è maggiore o uguale a 100, si tratta di un richiamo "Run MyScreens".
- Per definire l'azione da eseguire, nel file "easyscreen.ini" deve essere creata una sezione il cui nome si ottiene dal nome del settore operativo e dal nome della finestra di dialogo (vedere la voce in [keyconfiguration] → Area:=..., Dialog:=...) → [_] → ad es. [AreaParameter_SIPaDialog]
- In questa sezione vengono definiti i numeri di azione (specificati nel file "systemconfiguration.ini" → vedere Action:=...). Qui si tratta di due istruzioni:
 1. LS("barra_softkey1","param.com") ... caricamento di una barra dei softkey
 2. LM("maschera1","param.com") ... caricamento di una maschera

Selezione di barre dei softkey tramite softkey del PLC

In "Run MyScreens" è possibile selezionare barre dei softkey "Run MyScreens" e finestre di dialogo "Run MyScreens" tramite softkey del PLC. A questo scopo occorre che l'attributo "action", da specificarsi nella progettazione dei relativi softkey del PLC, abbia un valore maggiore o uguale a 100.

La progettazione dei softkey del PLC avviene nel file "systemconfiguration.ini" nella sezione [keyconfiguration]:

```
[keyconfiguration]
```

```
KEY75.1 = Area:=area, Dialog:=dialog, Screen:=screen, Action:= 100,
```

9.1 Selezione di finestre di dialogo tramite softkey PLC

La progettazione dei comandi LM e LS, che devono essere eseguiti con i corrispondenti softkey del PLC, avviene nel file "easyscreen.ini" e in particolare in sezioni il cui nome si compone in base allo schema seguente:

[areaname_dialogname]	La prima parte del nome "areaname" definisce il settore operativo, la seconda parte "dialogname" definisce la finestra di dialogo per la quale valgono i comandi progettati in questa sezione.
[AreaParameter_SlPaDialog] 100.screen1 = LS("Softkey1","param.com") 101.screen3 = LM("Maschera1","param.com")	Devono essere utilizzati i nomi assegnati nel file "systemconfiguration.ini" per il settore operativo e la finestra di dialogo. L'indicazione della finestra di dialogo è opzionale. In particolare, può essere omessa per i settori operativi che vengono implementati tramite un'unica finestra di dialogo, vedere l'esempio a lato. Se nel settore operativo AreaParameter, implementato con la finestra di dialogo SlPaDialog, viene visualizzato "screen1", alla comparsa di "action" con il valore 100 viene eseguito il comando "LS("Softkey1","param.com")".
action.screen=comando	I due attributi "action" e "screen" indicano chiaramente quando viene eseguito il comando specificato. L'indicazione di "screen" è opzionale. I comandi consentiti sono: LM (LoadMask) LS (LoadSoftkeys)

9.2 Selezione di finestre di dialogo tramite hardkey PLC

Campo d'impiego

Dal PLC è possibile avviare le seguenti funzioni nel software operativo:

- Selezione del settore operativo
- Selezione di determinati scenari all'interno di settori operativi
- Esecuzione di funzioni assegnate ai softkey

Hardkey

Tutti i tasti (anche quelli del PLC) verranno di seguito denominati hardkey. È possibile definire fino a un massimo di 254 hardkey, distribuiti come segue:

Numero tasto	Impiego
Tasti 1 – 9	Tasti del frontale del pannello operatore
Tasti 10 – 49	riservati
Tasti 50 – 254 Tasti 50 – 81	Tasti del PLC: riservati per OEM
Tasto 255	Preimpostato con informazioni di controllo.

Gli hardkey 1 - 9 sono preimpostati come segue:

Denominazione tasto		Azione / effetto
HK1	MACHINE	Selezione del settore operativo "Macchina", ultima finestra di dialogo
HK2	PROGRAM	Selezione del settore operativo "Programma", ultima finestra di dialogo o ultimo programma
HK3	OFFSET	Selezione del settore operativo "Parametri", ultima finestra di dialogo
HK4	PROGRAM MANAGER	Selezione settore operativo "Programma", schermata di base "Program Manager"
HK5	ALARM	Selezione settore operativo "Diagnostica", finestra di dialogo "Lista allarmi"
HK6	CUSTOM	Selezione del settore operativo "Custom"
HK7 ¹⁾	MENU SELECT	Selezione "Menu principale"
HK8 ¹⁾	MENU FUNCTION	Selezione del settore operativo "Function"
HK9 ¹⁾	MENU USER	Selezione del settore operativo "User"

1) solo per 828D

Progettazione

La progettazione avviene nel file di configurazione "systemconfiguration.ini" nella sezione [keyconfiguration]. Ogni riga definisce un cosiddetto "evento hardkey". Per evento hardkey si intende la n-esima attivazione di un determinato hardkey. Ad esempio la seconda e la terza attivazione di un determinato hardkey può provocare reazioni diverse.

Le voci del file di configurazione "systemconfiguration.ini" possono essere impostate con dati specifici dell'utente. A questo scopo sono disponibili la [cartella di sistema user]/cfg e la [cartella di sistema oem]/cfg.

Le righe per la progettazione degli eventi hardkey hanno la seguente struttura:

```
KEYx.n = area:=area, dialog:=dialog, screen:=screen, forms:=form,  
menus:=menu,  
action:=menu.action, cmdline:=cmdline  
KEYx.n = area:=area, dialog:=dialog, cmdline:=cmdline, action:=  
action
```

x: numero dell'hardkey, campo di valori: 1 – 254

n: numero dell'evento – corrisponde all'attivazione n dell'hardkey, campo di valori: 0 – 9

Presupposto

Il programma utente del PLC deve soddisfare il seguente requisito:

Viene sempre elaborato un solo hardkey. Per questo motivo è possibile impostare una nuova richiesta solo quando il software operativo ha confermato la richiesta precedente. Se il programma utente del PLC ricava l'hardkey da un tasto della pulsantiera di macchina, è necessario garantire una sufficiente memorizzazione intermedia dei tasti affinché non vengano persi comandi impartiti da tastiera quando si digitano velocemente i tasti.

Interfaccia PLC

Nell'interfaccia PLC è previsto un settore per la selezione di un hardkey. Il settore si trova nel DB19.DBB10. Qui il PLC può impostare direttamente un valore del tasto compreso tra 50 e 254.

La conferma da parte del software operativo avviene in due fasi. Questa procedura è necessaria affinché lo stesso codice di tasto specificato due volte di seguito possa essere riconosciuto correttamente come due eventi separati dal software operativo. Nella prima fase l'informazione di controllo 255 viene scritta nel byte DB19.DBB10. Con questa attivazione virtuale del tasto è possibile riconoscere in modo univoco qualsiasi sequenza di tasti del PLC. L'informazione di controllo non ha alcun significato per il programma PLC e non deve essere modificata. Nella seconda fase avviene la conferma vera e propria al PLC e DB19.DBB10 viene cancellato. A partire da ora il programma utente del PLC può impostare un nuovo hardkey. Parallelamente viene elaborata la richiesta dell'hardkey attuale nel software operativo.

Esempio

File di configurazione:

```
; Hardkey PLC (KEY50-KEY254)  
[keyconfiguration]  
KEY50.0 = name := AreaMachine, dialog := SlMachine  
KEY51.0 = name := AreaParameter, dialog := SlParameter
```

KEY52.0 = name := AreaProgramEdit, dialog := SlProgramEdit

KEY53.0 = name := AreaProgramManager, dialog := SlPmDialog

KEY54.0 = name := AreaDiagnosis, dialog := SlDgDialog

KEY55.0 = name := AreaStartup, dialog := SlSuDialog

KEY56.0 = name := Custom, dialog := SlEsCustomDialog

Gli identificatori di area e dialogo si ricavano da systemconfiguration.ini nella *[cartella di sistema siemens]\cfg*.

9.3 Selezione di finestre di dialogo tramite NC

Comando MMC in HMI Operate

I comandi MMC possono essere utilizzati come descritto di seguito:

1. Definizione di comandi MMC

Nel file standard "systemconfiguration.ini" sono presenti le seguenti combinazioni:

address:=MCYCLES --> command:=LM

address:=CYCLES --> command:=PICTURE_ON

Questa distinzione è necessaria per distinguere tra cicli di misura e altri cicli. Questo significa che:

- LM vale sempre per i cicli di misura, PICTURE_ON sempre per i cicli non di misura
- I nuovi comandi MMC definiti non possono essere denominati PICTURE_ON e LM

2. Licenza "Run MyScreens"

Tutte le finestre di dialogo aperte da "Run MyScreen", tranne i cicli di misura, sono coperte dalla licenza "Run MyScreens" e quindi solo un numero ristretto di finestre può essere utilizzato senza licenza.

Esempio di richiamo con "test.com" (Run MyScreens):

```
g0 f50
```

```
MMC ("CYCLES, PICTURE_ON, test.com, maschera1", "A")
```

```
m0
```

```
MMC ("CYCLES, PICTURE_OFF", "N")
```

```
M30
```


Esempi di maschere di ciclo

10.1 Esempi di maschere di ciclo

Con l'installazione di SINUMERIK Operate vengono memorizzati anche esempi di maschere di ciclo create con Run MyScreens.

Gli esempi relativi a Run MyScreens sono disponibili nei seguenti percorsi:

<i>[cartella di sistema Siemens]</i>		
...\siemens\sinumerik\hmi\template\easyscreen\		
...		
	standard\	Figure di help, PNG
	x3d\	Figure di help / animazioni
...		
	Milling\	Lavorazioni di fresatura
	Turning\	Lavorazione di tornitura
...		
	ita\	Descrizione in italiano
	eng\	Descrizione in inglese

Nell'interfaccia HMI gli esempi si possono trovare nel settore operativo Messa in servizio:

Softkey orizzontale Dati di sistema → Dati HMI → Modelli → Esempi → Easyscreen → ... (vedere sopra).

Descrizione sintetica degli esempi

- Lavorazioni di fresatura
 - Esempio Foratura: qui è possibile abbinare una posizione
 - Esempio Misura pezzo: con il dialogo aperto, si può generare qui un richiamo di ciclo mediante NC-Start ed elaborarlo
 - Esempio Contapezzi: in questo esempio viene mostrata la gestione di GUD
- Lavorazione di tornitura
 - Attrezzature: queste comprendono una contropunta, un caricatore di barre, un raccogliore pezzi
 - Esempio Misura pezzo: con il dialogo aperto, si può generare qui un richiamo di ciclo mediante NC-Start ed elaborarlo
 - Esempio Foratura: qui è possibile abbinare una posizione

Progettazione nel Sidescreen

Per la visualizzazione delle progettazioni Run MyScreens nel Sidescreen vi sono le seguenti possibilità:

1. Visualizzazione di una progettazione Run MyScreens in una pagina Sidescreen (separata):
La progettazione Run MyScreens occupa l'intero spazio della pagina Sidescreen.
2. Visualizzazione di più progettazioni Run MyScreens in una Sidescreen Page (separata):
Le singole progettazioni Run MyScreens vengono visualizzate sovrapposte nella Sidescreen Page, in cosiddetti elementi Sidescreen. Gli elementi Sidescreen e quindi anche le progettazioni Run MyScreens possono essere sfogliate in verticale.
3. Aggiunta di una o più progettazioni Run MyScreens a una Sidescreen Page esistente:
Ciò significa che la progettazione Run MyScreens viene aggiunta a una Sidescreen Page contenuta della dotazione di fornitura SIEMENS. Questo caso coincide con il punto 2 tranne che per la pagine Sidescreen interessata.
4. Aggiunta di una o più progettazioni Run MyScreens a un elemento Sidescreen:
Le singole progettazioni Run MyScreens vengono visualizzate affiancate in cosiddetti widget Sidescreen e possono essere sfogliate in orizzontale.

11.1 Visualizzazione di una progettazione Run MyScreens in una Sidescreen Page

Per la visualizzazione di una progettazione Run MyScreens in una Sidescreen Page (separata) occorre aggiungere una nuova Sidescreen Page alla configurazione Sidescreen esistente ("slsidescreen.ini"). In questa Sidescreen Page viene quindi visualizzata o aggiunta la progettazione Run MyScreens.

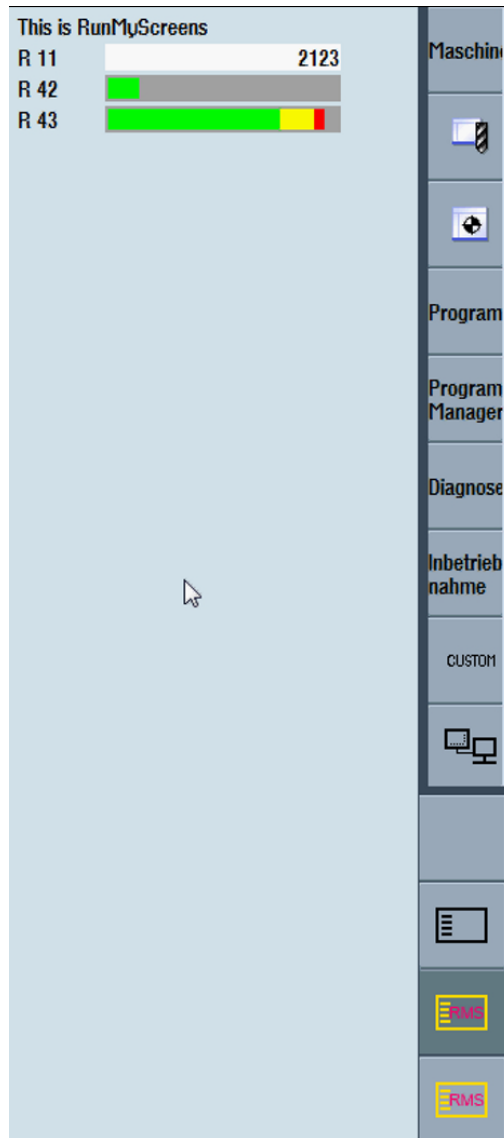


Figura 11-1 Visualizzazione di una progettazione Run MyScreens in una Sidescreen Page

Procedura

Aggiungere la seguente voce al file "slsidescreen.ini":

```
[Sidescreen]
PAGE100= name:=RMSPage,
implementation:=slseasyscreen.SlEsSideScreenPage
```

11.1 Visualizzazione di una progettazione Run MyScreens in una Sidescreen Page

- Il numero della Page, qui "100", va calcolato in base alle Sidescreen Page esistenti. Il numero della Page deve essere ≥ 100 . Così si evitano possibili conflitti con le Pages SIEMENS.
- Il nome della Page, qui "RMSPage", si può scegliere liberamente.
- L'indicazione per l'implementazione della pagina, qui "sleasyscreen.SlEsSideScreenPage", non deve essere modificata.

Nel passo successivo si configura la progettazione Run MyScreens da eseguire. A questo scopo creare una nuova sezione il cui nome contenga il nome della nuova pagina creata:

```
[Page_RMSPage]
Icon=rmspage.png
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString,
value:="sidescreenmask.com"
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="Mask"
PROPERTY003= name:=focusable, type:=bool, value:="true"
```

- Il nome della sezione viene formato aggiungendo al prefisso "Page_" il nome della pagina, in questo caso "RMSPage".
- In Icon immettere il nome del file, in questo caso "rmspage.png". Il file contiene l'icona del pulsante per la selezione della pagina. Salvare il file nella directory */oem/sinumerik/hmi/ico/ico640* o */oem/sinumerik/hmi/ico/ico640*.
- Immettere in Property maskPath il nome del file che contiene la progettazione Run MyScreens, in questo caso "sidescreenmask.com".
- Immettere nella Property maskName il nome della maschera Run MyScreens che deve essere visualizzata (qui "Mask").
- Nella Property focusable impostare l'area di impostazione attiva. Solo quando questo attributo ha il valore "true", la Page diventa attiva per le immissioni. Questo attributo è necessario per le Pages che contengono elementi in cui si devono immettere dei dati.

Salvare "slsidescreen.ini" nella directory */oem/sinumerik/hmi/cfg* o */user/sinumerik/hmi/cfg*.

Dopo il primo avvio dell'HMI la progettazione Run MyScreens è disponibile.

Esempio

Esempio di una configurazione completa in "slsidescreen.ini":

```
[Sidescreen]
PAGE005= name:=RMSPage,
implementation:=sleasyscreen.SlEsSideScreenPage
[Page_RMSPage]
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString,
value:="sidescreenmask.com"
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="Mask"
```

11.2 Visualizzazione di più progettazioni Run MyScreens in una pagina Sidescreen

Per la visualizzazione di più progettazioni Run MyScreens in una pagina Sidescreen (separata), è necessario configurare, oltre alla pagina Sidescreen, i cosiddetti elementi del Sidescreen. Questo elemento serve alla visualizzazione delle progettazioni Run MyScreens.

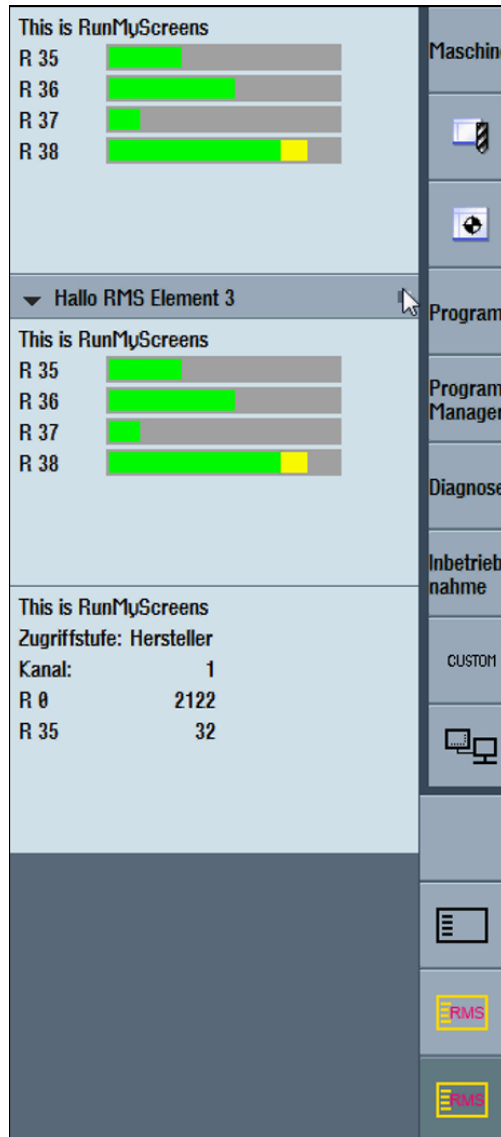


Figura 11-2 Visualizzazione di più progettazioni Run MyScreens in una pagina Sidescreen

Procedura

Aggiungere le seguenti voci al file "slsidescreen.ini":

```
[Sidescreen]
```

```
PAGE100= name:=RMSPage, implementation:=SlSideScreenPage
```

11.2 Visualizzazione di più progettazioni Run MyScreens in una pagina Sidescreen

- Il numero della Page, qui "100", va calcolato in base alle Sidescreen Page esistenti. Il numero della Page deve essere ≥ 100 . Così si evitano possibili conflitti con le Pages SIEMENS.
- Il nome della Page, qui "RMSPage", si può scegliere liberamente.
- L'indicazione per l'implementazione della Page, qui "SlSideScreenPage", non deve essere modificata.

```
[Page_RMSPage]
ELEMENT001= name:=RMSElement001,
implementation:=sleseasyscreen.SlEsSideScreenElement
ELEMENT002= name:=RMSElement002,
implementation:=sleseasyscreen.SlEsSideScreenElement
```

- Alla Page sono assegnati due elementi Sidescreen: RMSElement001 e RMSElement002. I nomi degli elementi possono essere scelti liberamente.
- L'indicazione per l'implementazione degli elementi, qui "sleseasyscreen.SlEsSideScreenElement", non deve essere modificata.

Al termine occorre ancora assegnare agli elementi Sidescreen le progettazioni Run MyScreens da visualizzare in questi elementi:

```
[Element_RMSElement001]
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString,
value:="sidescreenmask.com"
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="Mask001"
...
[Element_RMSElement002]
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString,
value:="sidescreenmask.com"
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="Mask002"
```

Salvare "slsidescreen.ini" nella directory /oem/sinumerik/hmi/cfg o /user/sinumerik/hmi/cfg.

Dopo il primo avvio dell'HMI la progettazione Run MyScreens è disponibile.

11.3 Aggiunta di progettazioni Run MyScreens in una Sidescreen Page

La procedura per l'integrazione di una o più progettazioni Run MyScreens in una Sidescreen Page esistente è identica a quella descritta nel capitolo Visualizzazione di più progettazioni Run MyScreens in una pagina Sidescreen (Pagina 302). L'unica differenza consiste nel fatto che gli elementi Sidescreen per la visualizzazione delle progettazioni Run MyScreens vengono aggiunti a una Sidescreen Page già esistente.

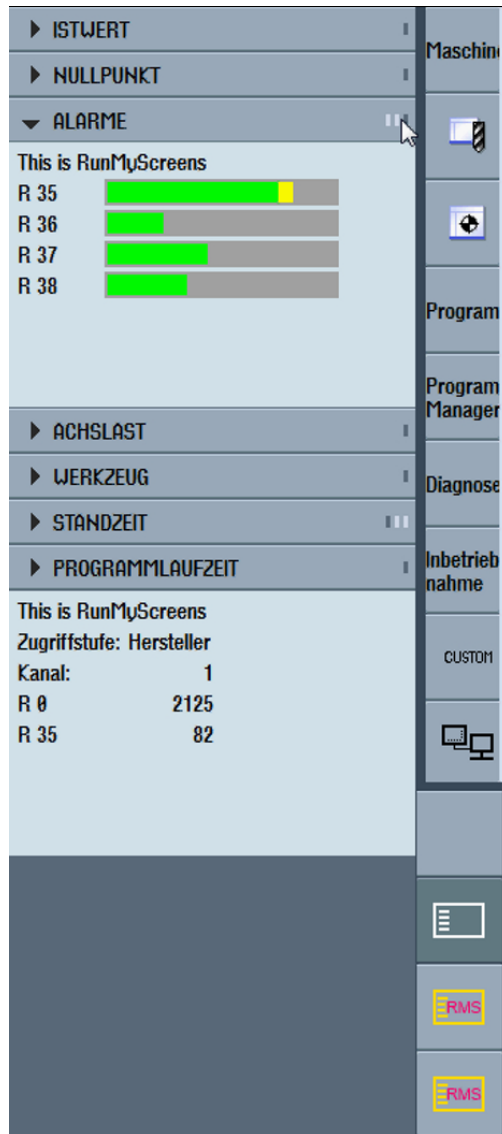


Figura 11-3 Aggiunta di progettazioni Run MyScreens in una Sidescreen Page

Nota

Di tutte Sidescreen Pages contenute nella dotazione di fornitura SIEMENS, solo la WidgetsPage (vedere il file "slsidescreen.ini") può essere ampliata con progettazioni Run MyScreens.

Procedura

Aggiungere le seguenti voci al file "slsidescreen.ini":

Per confermare la progettazione Run MyScreen aggiungere un elemento corrispondente nella sezione [Page_WidgetsPage].

```
[Page_WidgetsPage]
```

```
ELEMENT100= name:=RMSElement,
```

```
implementation:=slseasyscreen.SlEsSideScreenElement
```

- Per i nuovi elementi, usare solo un intervallo numerico ≥ 100 . Così si evitano possibili conflitti con le gli elementi di visualizzazione SIEMENS. L'elemento RMSElement viene inserito nella WidgetsPage in base alla numerazione sotto gli elementi SIEMENS.

```
[Element_ RMSElement]
```

```
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString,
```

```
value:="sidescreenmask.com"
```

```
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="Mask001"
```

11.4 Aggiunta di progettazioni Run MyScreens a un elemento Sidescreen

La base della procedura di esempio descritta di seguito è una pagina Sidescreen con un elemento Sidescreen. Nell'elemento Sidescreen vengono visualizzate due progettazioni Run MyScreens affiancate.

Configurare una Sidescreen Page con un elemento Sidescreen come descritto di seguito. Assegnare all'elemento Sidescreen due widget Sidescreen con le relative progettazioni Run MyScreens.

Procedura

Aggiungere le seguenti voci al file "slsidescreen.ini":

```
[Sidescreen]
```

```
PAGE100= name:=RMSPage, implementation:=SlSideScreenPage
```

- L'indicazione per l'implementazione, qui "SlSideScreenPage", non deve essere modificata.

```
[Page_ RMSPage]
```

```
ELEMENT001= name:=RMSElement, implementation:= SlSideScreenElement
```

- L'indicazione per l'implementazione, qui "SlSideScreenPage", non deve essere modificata.

```
[Element_ RMSElement]
```

```
TextId=RMS_ELEMENT_TITLE
```

```
TextFile=rmstexts
```

```
TextContext=rmstexts
```

```
TextContext=rmstexts
```

```
WIDGET001= name:=RMSWidget001,  
implementation:=sleseasyscreen.SlEsSideScreenWidget
```

```
WIDGET002= name:=RMSWidget002,  
implementation:=sleseasyscreen.SlEsSideScreenWidget
```

11.4 Aggiunta di progettazioni Run MyScreens a un elemento Sidescreen

- In caso di utilizzo dell'implementazione `SISideScreenElement` per l'elemento Sidescreen (vedere la sezione [Page_RMSPage]), l'elemento Sidescreen possiede una riga del titolo in cui può comparire un testo.

Questo testo viene progettato con le voci `TextId`, `TextFile` e `TextContext`:

- `TextId`: Id del testo da visualizzare
- `TextFile`: File in cui è salvato il testo
- `TextContext`: Contesto relativo al testo all'interno di questo file

Per ogni lingua occorre creare un file separato.

Il nome di questi file viene creato in base al seguente formato:

`<TextFile>_<uffisso_lingua>.ts`, ad es. `rmstexts_deu.ts` per l'esempio precedente.

Se non si specifica un file e un contesto (`TextFile=<empty>` e `TextContext=<empty>`), come testo viene visualizzato l'Id di testo. Come Id di testo si può specificare una stringa qualsiasi.

Il file di testo (ad es. `rmstexts_deu.ts`) è strutturato come segue:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE TS>
<TS>
  <context>
    <name>rmstexts</name>
    <message>
      <source>My Application</source>
      <translation>Mia applicazione</translation>
    </message>
  </context>
</TS>
```

Salvare il file nella directory `/oem/sinumerik/hmi/lng` o `/user/sinumerik/hmi/lng`. Al successivo avvio dell'HMI il file viene convertito nel formato file richiesto al runtime.

- I nomi dei widget assegnati all'elemento, qui `"RMSWidget001"` e `"RMSWidget002"`, possono essere scelti liberamente.
- L'implementazione del widget `"sleasyscreen.SIEsSideScreenWidget"` non deve essere modificata.

[Widget **RMSWidget001**]

```
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString, value:="mymask001.com"
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="MyMask001"
```

[Widget **RMSWidget002**]

```
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString, value:="mymask002.com"
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="MyMask002"
```

- I nomi delle sezioni per la configurazione dei widget Sidescreen vengono creati aggiungendo al prefisso `"Widget"` il nome del widget che deve essere configurato in questa sezione.
- Immettere in Property `maskPath` il nome del file che contiene la progettazione Run MyScreens, in questo caso `"mymask001.com"` o `"mymask002.com"`.
- Immettere nella Property `maskName` il nome della maschera Run MyScreens che deve essere visualizzata, in questo caso `"MyMask001"` o `"MyMask002"`.

11.5 Avvertenze sull'esecuzione delle progettazioni Run MyScreens nel Display-Manager

Rispettare le seguenti avvertenze:

- Le funzioni LS, LM, DLGL, EXIT, EXITLS non sono disponibili nel Sidescreen durante l'esecuzione di progettazioni Run MyScreens.
- Non è possibile richiedere le dimensioni della maschera nel blocco LOAD.
- I testi sono sempre visualizzati con il font utilizzato in SINUMERIK Operate alla risoluzione di 640x480 pixel.
- Le posizioni progettate degli elementi di comando vengono convertite (ad es. estensione).
- Le dimensioni della finestra di dialogo vengono adattate automaticamente.
- Se le progettazioni Run MyScreens vengono eseguite in una Sidescreen Page, è disponibile l'intera superficie della Page per la visualizzazione della progettazione. In caso di esecuzione in elementi o widget Sidescreen, la superficie disponibile per la visualizzazione viene preimpostata dal sistema in funzione del contesto.
- L'intestazione e i softkey non sono progettabili.
- Tutti i messaggi di debug o di errore vengono scritti sequenzialmente nel file di testo "easyscreen_log.txt". Non esiste un identificativo specifico che indica da quale progettazione proviene un messaggio.
- Lo stato di una progettazione visualizzata nel Sidescreen viene annullato quando si disattiva la visualizzazione della progettazione.

Nota

L'integrazione di progettazioni Run MyScreens nel Sidescreen fa sì che venga eseguita contemporaneamente più di una progettazione Run MyScreens. Per preservare la funzionalità dell'intero sistema, fare attenzione – a seconda dell'hardware impiegato – al risultante carico di sistema aggiuntivo.

Progettazione in Display Manager

12.1 Visualizzazione delle progettazioni Run MyScreens nel Sidescreen

Per la visualizzazione di progettazioni Run MyScreens in Display Manager è disponibile la finestra di dialogo `SlSideScreenDialog`. A seconda dello spazio disponibile questa finestra di dialogo può visualizzare una o più `Sidescreen Pages` (vedere IM9 capitolo 3.13). Più `Pages` vengono visualizzate sotto forma di colonne affiancate. Lo spazio (larghezza) disponibile viene distribuito uniformemente per le singole colonne. Il numero delle pagine da visualizzare e il loro contenuto vengono configurati. Ogni `Page` ha un proprio file di configurazione. I nomi di questi file di configurazione vengono specificati durante la progettazione della finestra di dialogo nel file `"systemconfiguration.ini"` nel parametro della riga di comando `"cmdline"`. Dopo l'identificativo del parametro `"-sidescreen1"` si trova il nome del file di configurazione per la prima colonna, dopo l'identificativo del parametro `"-sidescreen2"` il nome del file di configurazione per la seconda colonna, ecc.

Esempio

```
[dialogs]
DLG500= name:=RMSApp,
implementation:=sldmsidescreenapp.SlSideScreenDialog,
process:=SlHmiHost1, preload:=false, cmdline:="-sidescreen1
rmspage1.ini -sidescreen2 rmspage2.ini -spacing 3"
```

L'istanza della finestra di dialogo `SlSideScreenDialog` creata in questo esempio ha il nome `RMSApp`. Comprende 2 `Pages`/colonne. Le due `Pages`/colonne vengono configurate nei file `"rmspage1.ini"` e `"rmspage2.ini"`. Tra le due colonne vi è una distanza di 3 pixel.

Nota

I nomi dei file con le configurazioni delle `Pages`, qui `"rmspage1.ini"` e `"rmspage2.ini"`, possono essere scelti liberamente.

L'uso di progettazioni Run MyScreens in Display Manager avviene come descritto nel capitolo *Progettazione nel Sidescreen* (Pagina 299). L'unica differenza consiste nel fatto che l'integrazione delle progettazioni non avviene nel file `"slsidescreen.ini"`, bensì nei file previsti per la configurazione delle `Pages` esistenti.

Per l'integrazione di progettazioni Run MyScreens in Display Manager di SINUMERIK Operate sono disponibili 2 varianti. Queste vengono descritte nei capitoli seguenti.

12.2 Integrazione in SLSideScreenDialog

Per l'integrazione della progettazione Run MyScreens occorre creare l'istanza della finestra di dialogo SLSideScreenDialog nel file "systemconfiguration.ini" e creare il file per l'integrazione della progettazione Run MyScreens.

L'esempio che segue mostra l'integrazione di una progettazione Run MyScreens. La progettazione Run MyScreens occupa l'intera area della finestra di dialogo SLSideScreenDialog, ossia è presente una sola Page/colonna.

Procedura

Dapprima creare un'istanza della finestra di dialogo SLSideScreenDialog nel file "systemconfiguration.ini" nella sezione [dialogs]. L'istanza viene chiamata "RMSApp".

```
[dialogs]
DLG500= name:=RMSApp,
implementation:=sldmsidescreenapp.SLSideScreenDialog,
process:=SlHmiHost1, preload:=false,
cmdline:="-sidescreen1 rmsapp.ini"
```

Quindi configurare o integrare la progettazione Run MyScreens nel file "rmsapp.ini":

```
[Sidescreen]
PAGE001= name:=RMSPage, implementation:=SlSideScreenPage
```

- Creare una Page con il nome "RMSPage".

```
[Page_RMSPage]
ELEMENT001= name:=RMSElement,
implementation:=sleseasyscreen.SLEsSideScreenElement
```

- Sulla Page RMSPage creare un elemento con il nome RMSElement. Questo elemento serve alla visualizzazione della progettazione Run MyScreens.

```
[Element_RMSElement]
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString,
value:="sidescreenmask.com"
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="Mask"
```

- Immettere in Property maskPath il nome del file che contiene la progettazione Run MyScreens, in questo caso "sidescreenmask.com".
- Immettere nella Property maskName il nome della maschera Run MyScreens che deve essere visualizzata (qui "Mask").

Creare i file "rmsapp.ini" e "systemconfiguration.ini" (vedere sopra) nella directory */oem/sinumerik/hmi/cfg* o */user/sinumerik/hmi/cfg* ab.

Dopo il primo avvio dell'HMI la progettazione Run MyScreens è disponibile.

12.3 Integrazione in SIWidgetsApp

Di seguito viene descritta l'integrazione di una progettazione Run MyScreens nell'applicazione SIWidgetsApp contenuta nella dotazione di fornitura SIEMENS.

A seconda della Page/colonna dell'applicazione SIWidgetsApp in cui la progettazione Run MyScreens deve essere integrata, occorre espandere il file "sldmwidgets1.ini" o il file "sldmwidgets2.ini".

L'esempio che segue mostra l'integrazione di una progettazione Run MyScreens nella Page/colonna sinistra dell'applicazione SIWidgetsApp.

Procedura

Espandere il file "sldmwidgets1.ini" come segue:

```
[Sidescreen]
PAGE001= name:=WidgetsPage, implementation:=SlSideScreenPage
[Page_WidgetsPage]
ELEMENT100= name:=RMSElement,
implementation:=sleseasyscreen.SlEsSideScreenElement
```

- Creare un elemento con il nome "RMSElement" per la visualizzazione della progettazione Run MyScreens.

Nota

Per i nuovi elementi, usare solo un intervallo numerico ≥ 100 . Così si evitano possibili conflitti con le gli elementi di visualizzazione SIEMENS. L'elemento RMSElement viene inserito nella WidgetsPage in base alla numerazione sotto gli elementi SIEMENS.

```
[Element_RMSElement]
PROPERTY001= name:=maskPath, type:=QString,
value:="sidescreenmask.com"
PROPERTY002= name:=maskName, type:=QString, value:="Mask"
```

- Immettere in Property maskPath il nome del file che contiene la progettazione Run MyScreens, in questo caso "sidescreenmask.com".
- Immettere nella Property maskName il nome della maschera Run MyScreens che deve essere visualizzata, in questo caso "Mask".

Salvare il file "sldmwidgets1.ini" nella directory /oem/sinumerik/hmi/cfg o /user/sinumerik/hmi/cfg.

Dopo il primo avvio dell'HMI la progettazione Run MyScreens è disponibile.

12.4 Avvertenze sull'esecuzione delle progettazioni Run MyScreens in Display Manager

Rispettare le seguenti avvertenze:

- Le funzioni LS, LM, DLGL, EXIT, EXITLS non sono disponibili in Display Manager durante l'esecuzione di progettazioni Run MyScreens.
- Non è possibile richiedere le dimensioni della maschera nel blocco LOAD.
- I testi sono sempre visualizzati con il font utilizzato in SINUMERIK Operate alla risoluzione di 640x480 pixel.
- Le posizioni progettate degli elementi di comando vengono convertite (ad es. estensione).
- Se le progettazioni Run MyScreens vengono eseguite in una Sidescreen Page, è disponibile l'intera superficie della Page per la visualizzazione della progettazione. In caso di esecuzione in elementi o widget Sidescreen, la superficie disponibile per la visualizzazione viene preimpostata dal sistema in funzione del contesto.
- Tutti i messaggi di debug o di errore vengono scritti sequenzialmente nel file di testo easyscreen_log.txt. Non esiste un identificativo specifico che indica da quale progettazione proviene un messaggio.
- Lo stato di una progettazione visualizzata in Display Manager viene annullato quando si disattiva la visualizzazione della progettazione.

Nota

L'integrazione di progettazioni Run MyScreens in Display Manager fa sì che venga eseguita contemporaneamente più di una progettazione Run MyScreens. Per preservare la funzionalità dell'intero sistema, fare attenzione – a seconda dell'hardware impiegato – al risultante carico di sistema aggiuntivo.

Liste di riferimento

A.1 Elenchi dei softkey di accesso

A.1.1 Elenco dei softkey di accesso per Tornitura

Settore operativo Programma per Tornitura

HSK1	HSK2	HSK3	HSK4	HSK5	HSK6	HSK7	HSK8
Edit	Foratura	Tornitura	Tornitura del profilo	Fresatura	Varie	Simulazione	Selezione NC
HSK9	HSK10	HSK11	HSK12	HSK13	HSK14	HSK15	HSK16
--	Retta Cerchio (solo in Shop-Turn)	--	--	Misura pezzo	Misura utensile	OEM	--

Tornitura

Nelle seguenti tabelle vengono rappresentati i possibili softkey di accesso della tecnologia Tornitura. Le assegnazioni dei singoli softkey di accesso possono variare da sistema a sistema. I softkey OEM indicati sono consentiti per "Run MyScreens".

Softkey di accesso programGUIDE (codice G):

	Foratura	Tornitura	Tornitura del profilo		Fresatura		Varie	
	HSK2	HSK3	HSK4		HSK5		HSK6	
VSK1	Centratura	Sgrossatura	Profilo	--	Fresatura a spianare	Profilo	Impostazioni	High Speed Settings
VSK2	Foratura alesatura	Gola	Sgrossatura	--	Tasca	Interpolazione	Orientamento piano	Assi paralleli
VSK3	Foratura profonda	Scarico	Sgrossat. mat. res.	--	Perno poliedrico	Preforatura	Orientamento utensile	--
VSK4	Alesatura	Filetto	Troncatura	--	Cava	Tasca	--	--
VSK5	Filetto	Troncatura	Troncat. mat. res.	--	Fresatura di filetti	Mat. res. tasca	--	--
VSK6	OEM	--	Tornitura con troncatura	--	Incisione	Perno	Sottoprogramma	--
VSK7	Posizioni	OEM	Torn.tron mat. res.	OEM	OEM	Mat. res. perno	--	OEM
VSK8	Ripetere posizione	--	>>	<<	Fresatura del profilo	<<	>>	<<

Softkey di accesso per ShopTurn:

	Foratura	Tornitura	Tornitura del profilo		Fresatura		Varie		
	HSK2	HSK3	HSK4		HSK5		HSK6		HSK10
VSK1	Foratura in asse	Sgrossatura	Nuovo profilo	--	Fresatura a spianare	Nuovo profilo	Impostazioni	High Speed Settings	Attrezzo
VSK2	Centratu- ra	Gola	Sgrossatura	--	Tasca	Interpolazione	Orientamento piano	Assi paralleli	Retta
VSK3	Foratura alesatura	Scarico	Sgrossat. mat. res.	--	Perno poliedrico	Preforatura	Orientamento utensile	Ripetiz. programma	Centro del cerchio
VSK4	Foratura profonda	Filetto	Troncatura	--	Cava	Tasca	Contromandrino	--	Raggio cerchio
VSK5	Filetto	Troncatura	Troncat. mat. res.	--	Fresatura di filetti	Mat. res. tasca	Trasformazioni	--	Polari
VSK6	OEM	--	Tornitura con troncatura	--	Incisione	Perno	Sottoprogramma	--	Distacco/ accostam.
VSK7	Posizioni	OEM	Torn.tron mat. res.	OEM	OEM	Mat. res. perno	--	OEM	--
VSK8	Ripetere posizione	--	>>	<<	Fresatura del profilo	<<	>>	<<	--

Vedere anche

Definizione del softkey di accesso (Pagina 33)

A.1.2 Elenco dei softkey di accesso per Fresatura

Settore operativo Programma per Fresatura

HSK1	HSK2	HSK3	HSK4	HSK5	HSK6	HSK7	HSK8
Edit	Foratura	Fresatura	Fresatura del profilo	Tornitura (solo con codice G)	Varie	Simulazione	Selezione NC
HSK9	HSK10	HSK11	HSK12	HSK13	HSK14	HSK15	HSK16
--	Retta Cerchio (solo in Shop-Mill)	--	--	Misura pezzo	Misura utensile	OEM	--

Fresatura

Nelle seguenti tabelle vengono rappresentati i possibili softkey di accesso della tecnologia Fresatura. Le assegnazioni dei singoli softkey di accesso possono variare da sistema a sistema. I softkey OEM indicati sono consentiti per "Run MyScreens".

Softkey di accesso programGUIDE (codice G):

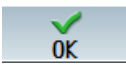
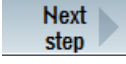
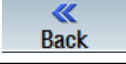
	Foratura	Fresatura	Fresatura del profilo		Tornitura		Varie	
	HSK2	HSK3	HSK4		HSK5		HSK6	
VSK1	Centratura	Fresatura a spianare	Profilo	--	Sgrossatura	Profilo	Impostazioni	--
VSK2	Foratura alesatura	Tasca	Interpolazione	--	Gola	Sgrossatura	Orientamento piano	Assi paralleli
VSK3	Foratura profonda	Perno poliedrico	Preforatura	--	Scarico	Sgrossat. mat. res.	Orientamento utensile	--
VSK4	Alesatura	Cava	Tasca	--	Filetto	Troncatura	High Speed Settings	--
VSK5	Filetto	Fresatura di filetti	Mat. res. tasca	--	Troncatura	Troncat. mat. res.	--	--
VSK6	OEM	Incisione	Perno	--	--	Tornitura con troncatura	Sottoprogramma	--
VSK7	Posizioni	OEM	Mat. res. perno	OEM	OEM	Torn.tron mat. res.	--	OEM
VSK8	Ripetere posizione	--	>>	<<	Tornitura del profilo	<<	>>	<<

Softkey di accesso per ShopMill:

	Foratura	Fresatura	Fresatura del profilo		Varie		Retta cerchio
	HSK2	HSK3	HSK4		HSK6		HSK10
VSK1	Centratura	Fresatura a spianare	Nuovo profilo	--	Impostazioni	--	Attrezzo
VSK2	Foratura alesatura	Tasca	Interpolazione	--	Orientamento piano	Assi paralleli	Retta
VSK3	Foratura profonda	Perno poliedrico	Preforatura	--	Orientamento utensile	Ripetiz. programma	Centro del cerchio
VSK4	Alesatura	Cava	Tasca	--	High Speed Settings	--	Raggio cerchio
VSK5	Filetto	Fresatura di filetti	Mat. res. tasca	--	Trasformazioni	--	Elicoide
VSK6	OEM	Incisione	Perno	--	Sottoprogramma	--	Polari
VSK7	Posizioni	OEM	Mat. res. perno	OEM	--	OEM	--
VSK8	Ripetere posizione	--	>>	<<	>>	<<	--

A.2 Elenco dei softkey predefiniti

Tabella A-1 Softkey predefiniti

Nome	Softkey
SOFTKEY_OK	
SOFTKEY_CANCEL	
SOFTKEY_APPLY	
SOFTKEY_MORE	
SOFTKEY_BACK	
SOFTKEY_ASSISTANT_NEXT	
SOFTKEY_ASSISTANT_PREVIOUS	
SOFTKEY_NAV_BACK	

A.3 Lista dei livelli di accesso

I diversi livelli di accesso hanno il seguente significato:

Grado di protezione	Interblocco con	Campo
ac0	riservati a Siemens	
ac1	Password	Costruttore della macchina
ac2	Password	Service
ac3	Password	Utente
ac4	Interruttore a chiave posizione 3	Programmatore attrezzista
ac5	Interruttore a chiave posizione 2	Operatore qualificato
ac6	Interruttore a chiave posizione 1	Operatore addestrato
ac7	Interruttore a chiave posizione 0	Operatore istruito

A.4 Elenco dei colori

Colori di sistema

Per la progettazione delle finestre di dialogo è disponibile una tabella dei colori unitaria (sottoinsieme dei relativi colori standard). Per un elemento (testo, campo di immissione, sfondo, ecc.) è possibile selezionare uno dei seguenti colori compresi tra 0 e 133.

In alternativa ai colori predefiniti è possibile specificare i colori anche come valori RGB ("#RRGGBB").

Indice	Pittogramma	Colore	Descrizione del colore
1		nero	
2		arancione	
3		verde scuro	
4		grigio chiaro	
5		grigio scuro	
6		blu	
7		rosso	
8		marrone	
9		giallo	
10		bianco	
126		nero	Colore del testo di un campo di I/O attualmente selezionato
127		arancione chiaro	Colore di sfondo di un campo di I/O attualmente selezionato
128		arancione	Colore di sistema campo attivo
129		grigio chiaro	Colore di sfondo
130		blu	Colore intestazione (attivo)
131		nero	Colore testo intestazione (attivo)
132		turchese	Colore di sfondo di un campo di toggle
133		azzurro	Colore di sfondo della casella di riepilogo

A.5 Lista degli identificativi delle lingue nel nome file

Lingue supportate

Lingue standard:

Lingua	Abbreviazione nel nome file
Cinese semplificato	chs
Tedesco	deu
Inglese	eng
Francese	fra
italiano	ita
Spagnolo	esp

Altre lingue:

Lingua	Abbreviazione nel nome file
Cinese tradizionale	cht
Danese	dan
Finlandese	fin
Indonesiano	ind
Giapponese	jpn
Coreano	kor
Malese	msl
Olandese	nld
Polacco	plk
Portoghese (brasiliiano)	ptb
Rumeno	rom
Russo	rus
Svedese	sve
Slovacco	sky
Sloveno	slv
Tailandese	tha
Ceco	csy
Turco	trk
Ungherese	hun
Vietnamita	vit

A.6 Elenco delle variabili di sistema accessibili

Bibliografia

Libretto di descrizione parametri Variabili di sistema, /PGAs/

A.7 Comportamento all'apertura della finestra di dialogo (attributo CB)

La seguente tabella fornisce una rappresentazione generale di come avviene il richiamo del metodo CHANGE.

Per l'attributo CB vale:

CB0

Il metodo CHANGE viene avviato con la visualizzazione della maschera se la variabile ha istantaneamente un valore valido (ad es. mediante preassegnazione o variabile NC/PLC).

CB1 (default)

Il metodo CHANGE non viene avviato esplicitamente con la visualizzazione della maschera. Anche se la variabile ha una variabile NC/PLC progettata viene naturalmente richiamato il metodo CHANGE.

Condizione				Reazione
Tipo	Variabile di sistema o utente	Preassegnazione	Esecuzione del metodo Change	
Campo I/O	Sì	Sì	Sì	Grazie alla variabile NC/PLC progettata risulta sempre almeno un richiamo automatico del metodo CHANGE con il valore attuale della variabile NC/PLC. La preassegnazione di CB non ha alcun effetto.
			No	
		No	Sì	
			No	
	No	Sì	Sì	Il metodo CHANGE viene richiamato con il valore della preassegnazione.
			No	Il metodo CHANGE non viene richiamato.
		No	Sì	Nessun richiamo perché non è presente alcun valore valido per richiamare un metodo CHANGE.
			No	

A.7 Comportamento all'apertura della finestra di dialogo (attributo CB)

Condizione				Reazione
Tipo	Variabile di sistema o utente	Preassegnazione	Esecuzione del metodo Change	
Toggle	Sì	Sì	Sì	Grazie alla variabile NC/PLC progettata risulta sempre almeno un richiamo automatico del metodo CHANGE con il valore attuale della variabile NC/PLC. La preassegnazione di CB non ha alcun effetto.
			No	
		No	Sì	
			No	
	No	Sì	Sì	Il metodo CHANGE viene richiamato con il valore della preassegnazione.
			No	Il metodo CHANGE non viene richiamato.
		No (per impostazione predefinita, la preassegnazione avviene con il primo valore della lista di toggle)	Sì	Il metodo CHANGE viene richiamato come preassegnazione con il primo valore della lista di toggle.
			No	Il metodo CHANGE non viene richiamato.

Vedere anche

CHANGE (Pagina 131)

Suggerimenti utili

B.1 Suggerimenti di carattere generale

- Utilizzare possibilmente la variante BTSS per le variabili di sistema (variabili \$).
Motivo:
Così facendo si evita in certi casi la dispendiosa procedura di risoluzione dei nomi.
Esempio:
Anziché "\$R[10]" è meglio usare "/Channel/Parameter/R[u1,10]".
- Evitare l'impostazione ciclica (equivalente), ad es. della proprietà HLP di maschere e variabili. Confrontare il valore da immettere in precedenza con il valore corrente e impostarlo solo in caso che i due differiscano.
Motivo:
Evitare la complessa ricerca delle pagine di help dipendenti dalla risoluzione.
Esempio:

```
DEF MyVar=(R3///,"X1",,"mm"/WR1//"$AA_IM[0]")
CHANGE(MyVar)
  IF MyVar.VAL < 100
    HLP="mypic1.png"
  ELSE
    HLP="mypic2.png"
  ENDIF
END_CHANGE
```

Raccomandazione:

```
CHANGE(MyVar)
  IF MyVar.VAL < 100
    IF HLP <> "mypic1.png"
      HLP="mypic1.png"
    ENDIF
  ELSE
    IF HLP <> "mypic2.png"
      HLP="mypic2.png"
    ENDIF
  ENDIF
END_CHANGE
```

- Sostituire più funzioni RNP() successive con una funzione MRNP().
Sostituire più funzioni RDOP() successive con una funzione MRDOP().
Motivo:
Riduzione del carico di comunicazione e incremento delle prestazioni.
- Leggere i parametri dell'azionamento con un clock non più veloce di 1 secondo, se possibile anche più lento.
Motivo: La comunicazione con gli azionamenti potrebbe risultarne molto disturbata o potrebbe addirittura interrompersi.
- Evitare i calcoli in successione con variabili di dialogo collegate a variabili di sistema o variabili utente. Utilizzare a tal fine Register (REG[x]) oppure variabili ausiliarie (invisibili).
Motivo: Ogni assegnazione di un valore causa anche una registrazione nella variabile di sistema o utente collegata.
- Il codice di uno stesso tipo che viene utilizzato in blocchi diversi andrebbe riunito in un sottoblocco per motivi di leggibilità, facilità di manutenzione e prestazioni (all'apertura della maschera). Questo sottoblocco si potrà poi richiamare dove necessario con la funzione CALL().
- Monitorando le risorse della CPU nella riga di dialogo (impostazione in slguiconfig.xml) si può controllare in che misura determinate modifiche della maschera incidono sulle prestazioni.

B.2 Suggerimenti per il debugging

- Uso della funzione `DEBUG()` per scopi diagnostici. Quando è richiamata la funzione `DEBUG()`, la stringa trasmessa viene scritta nel file "easyscreen_log.txt". Anche l'output delle informazioni nella riga di dialogo tramite la funzione `DLGL()` può essere utile. Sempre per ragioni di prestazioni, una volta ultimato lo sviluppo delle maschere questa funzione andrebbe però rimossa o esclusa come commento.
- Il file di registro "easyscreen_log.txt" non dovrebbe mai contenere elementi al termine dello sviluppo di una maschera.

B.3 Suggerimenti per il metodo CHANGE

- I metodi CHANGE vanno mantenuti molto brevi e ridotti, soprattutto per quelli le cui variabili sono collegate a una variabile di sistema o utente e che variano con elevata frequenza.
Motivo:
Incremento delle prestazioni della maschera.
- Se possibile, evitare di progettare le funzioni RNP() nel metodo CHANGE. Conviene invece creare parallelamente una variabile invisibile con la variabile di sistema o utente da leggere e quindi utilizzarla.
Motivo:
Ad ogni richiamo verrebbe necessariamente emessa una funzione RNP(). Nell'altro caso si accedrebbe solo al valore attuale comunque già presente.

Esempio:

Ad ogni modifica del movimento dell'asse tramite RNP() si attiva una procedura di risoluzione dei nomi per leggere un dato macchina specifico del canale:

```
DEF AXIS_POSITION_X = (R///, ""///"$AA_IM[X]")

CHANGE (AXIS_POSITION_X)
    DLGL("Axis "" << RNP("$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[0]") << ""
has moved: "
<< AXIS_POSITION_X)
END_CHANGE
```

Con l'aiuto di una variabile invisibile si può tenere aggiornato il dato macchina specifico del canale, ricopiando ogni variazione dei valori in una variabile temporanea. come ad es. Register.

Questa variabile temporanea si può poi usare nel metodo CHANGE di modifica del valore della posizione dell'asse senza dover ogni volta risolvere il nome del dato macchina ed effettuare un accesso in lettura:

```
DEF AXIS_POSITION_X = (R///, ""///"$AA_IM[X]")
DEF AXIS_NAME_X = (S///, ""/WR0/"$MC_AXCONF_GEOAX_NAME_TAB[0]")

CHANGE (AXIS_NAME_X)
    REG[0] = AXIS_NAME_X
END_CHANGE

CHANGE (AXIS_POSITION_X1)
    DLGL("Axis "" << REG[0] << "" has moved " << AXIS_POSITION_X)
END_CHANGE
```

- La frequenza di aggiornamento, e quindi l'esecuzione del relativo metodo CHANGE delle variabili collegate alle variabili di sistema o utente con alta frequenza di modifica del valore, si può ridurre sfruttando la proprietà UR della variabile, ad es. una variabile accoppiata ai valori dell'asse.

Motivo:

In questo modo, in caso di modifica del valore, il relativo metodo CHANGE viene eseguito in un arco di tempo prefissato.

B.4 Suggerimenti per i loop DO-LOOP

Poiché, a seconda della progettazione, i loop possono pregiudicare le prestazioni di SINUMERIK Operate, gli stessi vanno adottati con cautela e possibilmente rinunciando ad azioni che richiedano molto tempo.

Come variabile di esecuzione, ad esempio, si raccomanda l'impiego di un registro (REG[]) poiché anche le variabili di visualizzazione normali (in particolare quelle con collegamento BTSS) possono influire sulle prestazioni per effetto degli aggiornamenti o delle operazioni di scrittura estremamente frequenti.

Tenere presente che il numero di righe di script attualmente elaborabili "al pezzo" è limitato a 10.000. Una volta raggiunto questo numero, l'elaborazione dello script viene interrotta con una registrazione corrispondente nel file "easyscreen_log.txt".

Motivi:

- Impedire i loop infiniti
- "Run MyScreens" deve restare utilizzabile

Elementi animati

C.1 Premessa

Premessa

Il manuale descrive come si lavora con X3D Viewer, che permette di integrare scene grafiche fisse e in movimento (elementi animati) – di seguito denominati figure di help – nell'interfaccia grafica di SINUMERIK Operate a partire dalla versione V4.7 SP1.

È possibile rappresentare in modo mirato procedure e parametri in figure di help contestuali. Si può così migliorare l'operabilità delle applicazioni e realizzare l'interfaccia utente in modo più attraente.

La realizzazione della figura di help finita prevede le operazioni seguenti:

- Creazione di elementi grafici e modelli 3D per le figure di help che verranno visualizzate in X3D Viewer (vedere il capitolo Modellazione (Pagina 331)).
- Creazione del file di descrizione scene in cui i dati del modello del file grafico vengono assegnati in modo mirato alle scene e animazioni da rappresentare (vedere il capitolo Struttura del file di descrizione scene (Pagina 337)).
- Conversione dei file X3D e XML in file HMI (vedere il capitolo Conversione in file hmi (Pagina 342)).
- Integrazione C++ di X3D Viewer nella propria applicazione (vedere il capitolo Esempio di implementazione (Pagina 345)).
- Applicazione in Run MyScreens (vedere il capitolo Visualizzazione in Run MyScreens (Pagina 346)).

Riepilogo dei formati dati

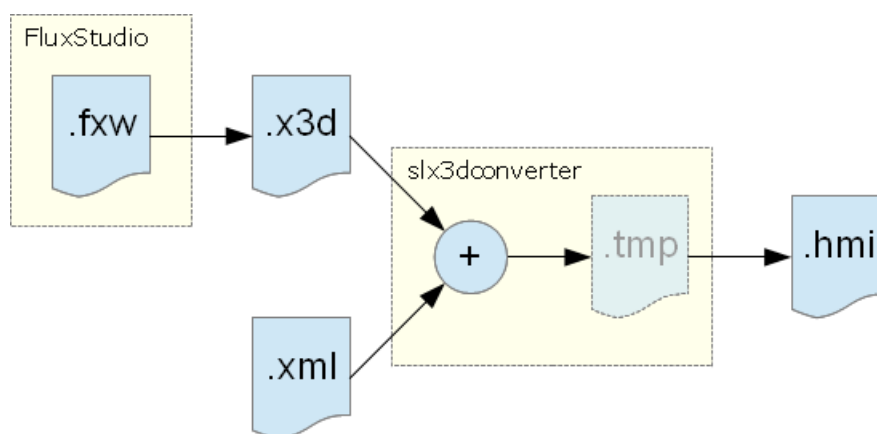


Figura C-1 Formati dati

Formato file	Descrizione
.fxw	File grafico di Flux Studio (3D)
.x3d	File di modello in formato di scambio
.xml	File di definizione per animazioni e scene
.hmi	File di output per X3D Viewer

C.2 Modellazione

C.2.1 Presupposti

Lo scopo della modellazione è quello di creare un file con i modelli 3D creati nel formato dati .x3d, uno standard ufficiale per contenuti 3D.

La modellazione avviene in **Flux Studio Web3D Authoring Tool**. Flux Studio Web3D Authoring Tool è un tool di modellazione 3D libero con svariate possibilità di esportazione e importazione.

Presupposti

- Flux Studio Web3D Authoring Tool, versione 2.1 è installato.
- Si ha familiarità con la modellazione e con l'uso di Flux Studio.
- Il formato dati .x3d non viene descritto ulteriormente in questa sede, si presuppone che l'utente disponga delle conoscenze necessarie.

Nota

Flux Studio Web3D Authoring Tool può essere scaricato da Internet all'indirizzo seguente:

<http://mediamachines.wordpress.com/flux-player-and-flux-studio> (<http://mediamachines.wordpress.com/flux-player-and-flux-studio>)

C.2.2 Regole per la modellazione

Nella modellazione vanno rispettate le regole descritte di seguito. Il rispetto di queste regole è necessario per la conseguente preparazione del file delle figure di help.

Regole per la modellazione

1. TimeSensor deve avere il nome "Animation".
2. Tutti gli elementi correlati vanno assegnati a un gruppo.
3. Tutti i gruppi devono essere impostati alla posizione seguente:
 $x = 0, y = 0, z = 0$
4. Per non visualizzare i gruppi, i valori di traslazione vengono impostati nel seguente modo:
 $x = 1000000, y = 1000000$ und $z = 1000000$
5. Gli elementi seguenti devono avere lo stesso nome nei modelli grafici Flux Studio e nelle definizioni scene XML (cfr. il capitolo Panoramica (Pagina 337)):
 - Utensile
 - Fotocamera

6. Per creare un file .x3d, occorre effettuare l'impostazione seguente nella finestra di dialogo "Export Options":

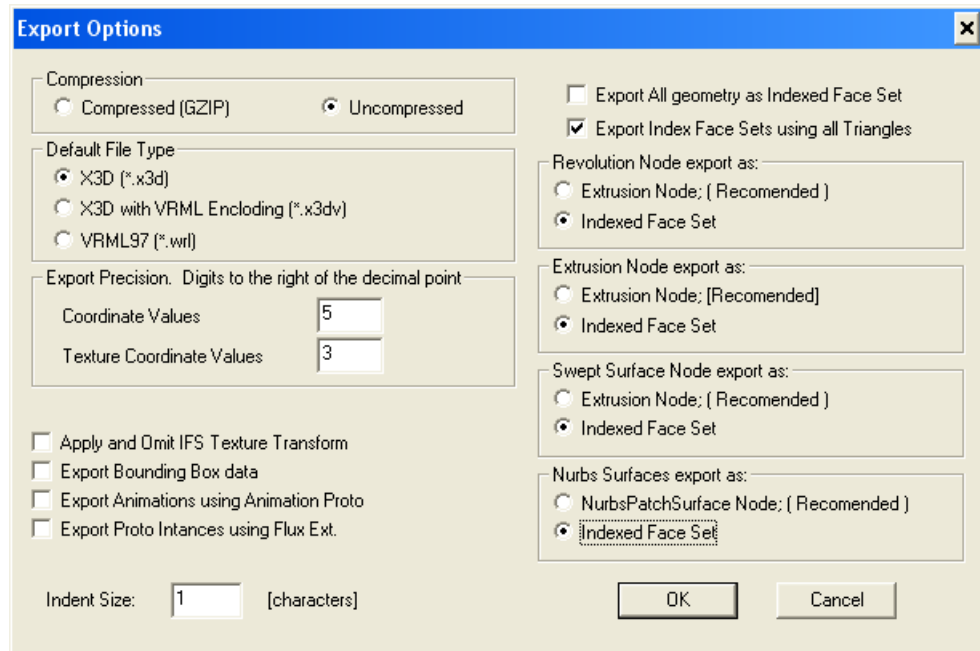


Figura C-2 Impostazioni nella finestra di dialogo Export Options

7. Per i testi si consigliano le impostazioni seguenti (vedere anche la finestra di dialogo seguente):
- I testi devono essere sempre centrati.
 - La dimensione del testo deve essere 0,2. In questo modo è possibile posizionare correttamente il testo. L'output del testo in X3D Viewer avviene indipendentemente da questo valore nelle dimensioni carattere dell'interfaccia utente.

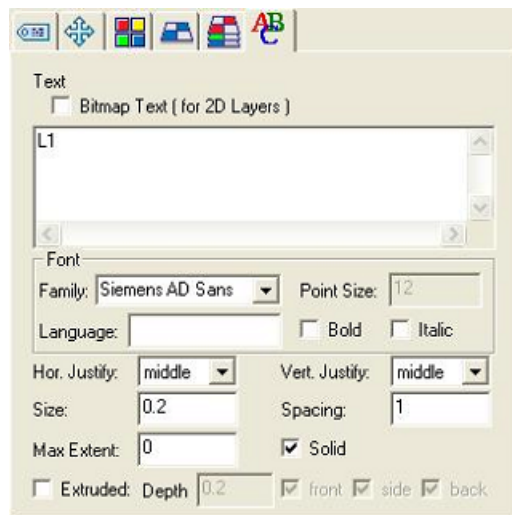


Figura C-3 Impostazioni per il testo

8. Per creare un tratteggio utilizzare il file schnitt.png come trama. Le linee vanno sempre da sinistra verso il basso e da destra verso l'alto in un angolo di 45°. La scalatura va impostata a 3 in entrambe le dimensioni. La rotazione dipende dalla forma costruttiva e deve essere adattata manualmente.

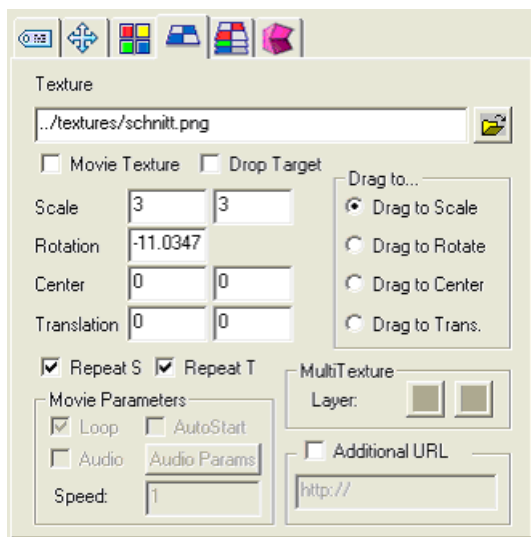


Figura C-4 Impostazioni per tratteggio

9. Per i pezzi grezzi consigliamo le seguenti dimensioni/misure:
- Cilindri per la tornitura:
Lunghezza = 5,5 ; raggio = 1,4 (cfr. modello *turning_blank.fxw*)
 - Parallelepipedo per fresatura:
x = 4,75 ; y = 3 ; z = 3 (cfr. modello *milling_blank.fxw*)

Vedere anche

Comandi XML (Pagina 337)

C.2.3 Importazione di grafici (modelli)

In Flux Studio si possono importare grafici esterni (modelli). I modelli utilizzati di frequente, come ad esempio gli utensili, possono essere memorizzati a livello centrale in formato .x3d o .hmi e riutilizzati come elementi finiti in altre figure di help. Un elenco dei modelli di modellazione è riportato nel capitolo Modelli per la modellazione (Pagina 335).

Gli oggetti complessi possono essere creati e quindi importati anche con altri tool di modellazione, ad esempio Cinema4D.

Qui di seguito viene spiegato come si possono riutilizzare questi modelli.

Importazione come Inline

Per l'importazione di file .x3d, Flux Studio propone l'oggetto "Inline". Gli elementi esterni possono essere così integrati senza moltiplicare i dati 3D di questi modelli.

L'oggetto viene inserito selezionando la voce di menu **Create -> Create Inline**. Nelle proprietà dell'oggetto si immette quindi il nome file.

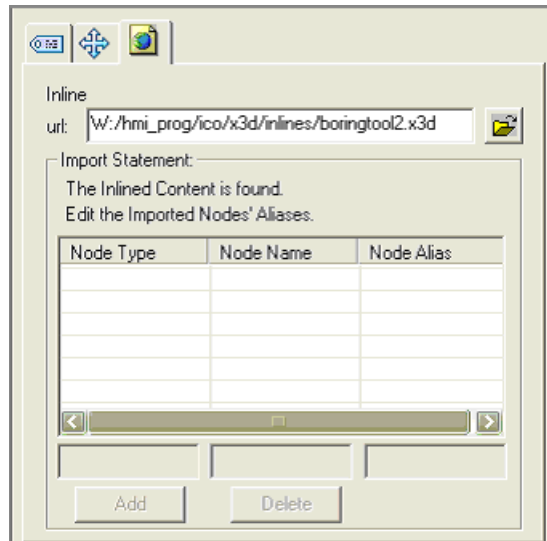


Figura C-5 Importazione tramite l'oggetto "Inline"

Importazione di dati modello 3D

Per l'importazione di dati modello da un file procedere come segue.

1. Selezionando la voce di menu **File -> Import Other Format** si apre la finestra di dialogo "Flux Studio Accutrans3D Translation Utility".
2. Selezionare il formato corrispondente dal campo di selezione "File Types". Ad esempio, per importare un file Cinema4D, occorre selezionare il tipo di file "3D Studio".
3. Selezionare quindi il file desiderato tramite **Select Files** e avviare l'importazione.

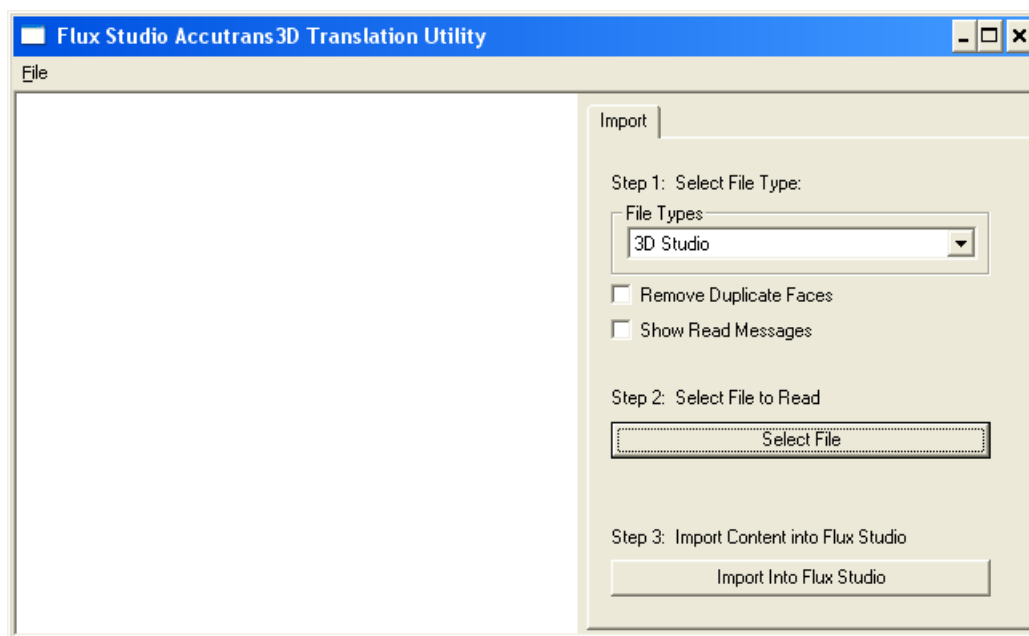


Figura C-6 Importazione di dati modello 3D

I dati modello del file Cinema4D vengono inseriti come gruppo completo. Tutte le fotocamere e le altre informazioni che vengono importate devono essere eliminate. Sono necessari solo gli elementi grafici del file Cinema4D.

C.2.4 Modelli per la modellazione

Questo capitolo contiene un elenco di elementi grafici che servono come base per la raffigurazione, i colori e le dimensioni. Affinché l'interfaccia utente presenti un "look and feel" omogeneo, si consiglia di utilizzare lo stile dei modelli o i modelli stessi per creare i propri grafici.

Informazioni generali

Modello	Descrizione
intersection_texture.png	Trama per una sezione
rapid_traverse_line_hori.fxw	Linea orizzontale per illustrare meglio il percorso dell'utensile in rapido

Modello	Descrizione
rapid_traverse_line_vert.fwx	Linea verticale per illustrare meglio il percorso dell'utensile in rapido
feed_traverse_line_hori.fwx	Linea orizzontale per illustrare meglio il percorso dell'utensile nell'avanzamento
feed_traverse_line_vert.fwx	Linea verticale per illustrare meglio il percorso dell'utensile nell'avanzamento
dimensioning_lines_hori.fwx	Linee di dimensionamento orizzontali
dimensioning_lines_vert.fwx	Linee di dimensionamento verticali
z1_inc.fwx	Linea di quota orizzontale con l'identificatore Z1
x1_inc.fwx	Linea di quota verticale con l'identificatore X1
3d_coordinate_origin.fwx	Incrocio coordinate 3D
3d_zero_point.fwx	Punto zero 3D

Tornitura

Modello	Descrizione
turning_blank.fwx	Il pezzo grezzo per la tecnologia di tornitura: un cilindro semplice
turning_centerline.fwx	Linea centrale
turning_centerpoint.fwx	Sistema di coordinate per la rappresentazione del punto zero nel sistema di coordinate pezzo
turning_refpoint.fwx	Punto di riferimento, ad es. per una lavorazione
turning_machining_area.fwx	Linee di limitazione per la superficie di lavorazione

Fresatura

Modello	Descrizione
milling_blank.fwx	Il pezzo grezzo per la tecnologia di fresatura: un parallelepipedo semplice
milling_centerline.fwx	Linea centrale
milling_refpoint.fwx	Punto di riferimento, ad es. per una lavorazione

C.3 Comandi XML

C.3.1 Panoramica

Affinché X3D Viewer possa accedere ai grafici è necessario il file di descrizione scene (*.xml). Nel file di descrizione scene si assegnano i nomi delle scene che vengono richiamati dalla progettazione ai tempi del file *.x3d (TimeSensor) in cui si trovano i grafici.

C.3.2 Struttura del file di descrizione scene

Di seguito viene illustrata la struttura del file di descrizione scene con i relativi comandi XML:

Struttura e descrizione

<!-- Trattamento di testi dipendenti dal piano nella tornitura -->

```
<TextPlane plane="G18_ZXY" />
```

Descrizione

```
<TextPlane plane="G18_ZXY" />
```

Trattamento di testi dipendenti dal piano (nomi assi) specifico per lavorazioni di tornitura. Se si utilizza ad es. un testo con l'identificativo "Z" (per G18 il primo asse geometrico), nella figura di help viene rappresentato il corrispondente identificativo dell'asse geometrico del controllore (ad es. "Z").

<!--Allineamento del testo-->

```
<TextPosition center='true' />
```

Descrizione

```
<TextPosition center='true' />
```

Indica che i testi sono centrati. Questo è rilevante per la rappresentazione dei testi in immagini ruotate. Si consiglia di utilizzare solo questa impostazione.

<!--Adattamento della velocità utensile-->

```
<ToolSpeedFactors planeSpeedFactor="0.4" rapidSpeedFactor="0.7"  
reducedSpeedFactor="1.0"/>
```

Descrizione

<ToolSpeedFactors

Questa voce può essere aggiunta per modificare le velocità dell'utensile.

planeSpeedFactor="0.4"

Fattore per la velocità di avanzamento (0.4 = 40%)

rapidSpeedFactor="0.7"

Fattore per la velocità in rapido (0.7 = 70%)

reducedSpeedFactor="0.1" />

Fattore per una terza velocità (0.1 = 10%)

<!--Definizione di un'animazione-->

```
<SceneKey name='BoringAnimation' masterRotationSpeed="-64.0"
maxRotAngle="45.0" begin-Time='0.110 endTime='0.118 view='camiso'
speedMaster='boringtool' Type="VIEW_3D_TURN_CYL">
```

Descrizione

<SceneKey name='BoringAnimation'

Nome dell'animazione

masterRotationSpeed="-64.0"

Senso di rotazione e velocità di rotazione dell'utensile.

L'impostazione è opzionale.

maxRotAngle="45.0"

Viene evitato l'effetto alias (l'utensile sembra ruotare nella direzione errata). Il valore è generalmente un quarto della simmetria dell'utensile.

L'impostazione è opzionale.

beginTime='0.110

Ora di inizio dell'animazione sul timesensor

endTime='0.118'

Ora di fine dell'animazione sul timesensor

view='camiso'

Fotocamera utilizzata per l'animazione

speedMaster='boringtool'

Nome dell'utensile per l'animazione

type="VIEW_3D_TURN_CYL">

Definisce il tipo di vista (vedere il capitolo Tipo di vista (Pagina 341))

<!-- Elementi -->

```
<Element name='1' time='0.110' feed='rapid' dwell='2' />
<Element name='2' time='0.112' feed='rapid' />
<Element name='3' time='0.114' feed='rapid' />
<Element name='4' time='0.116' feed='plane' />
<Element name='5' time='0.118' feed='plane' />
```

Descrizione

<Element name='1'

Indica che si tratta del primo elemento dell'animazione.

time='0.110'

Ora del primo elemento sul timesensor

feed='rapid'	Velocità di traslazione dell'elemento
	plane = avanzamento di lavorazione
	rapid = rapido
	reduced = velocità ridotta, più lenta di "plane"
dwel='2'/>	Pausa nel movimento di traslazione dell'animazione. Un utensile rotante resta in rotazione.

<!-- Fine della definizione dell'animazione -->
</SceneKey>

Descrizione

</SceneKey>	Fine della definizione dell'animazione

<!-- animazione esistente come sorgente di una nuova animazione -->
<SceneKey source='BoringAnimation' name='BoringAnimationRear' mirror='MirrorScreenX' />

Descrizione

<SceneKey source="BoringAnimation'	Nome di un'animazione che deve fungere da sorgente di una nuova animazione.
name="BoringAnimationRear'	Nome della nuova animazione in base alla sorgente
mirror=' MirrorScreenX' />	Specularità in direzione dell'asse X, l'output avviene nella nuova animazione.

<!-- Definizione di una scena statica (figura), (4 esempi) -->
<SceneKey name='Default' time='0.026' view='camiso' type="VIEW_3D_DRILL_CUT"/>
<SceneKey name='Cut' time='0.046' view='camside' type="VIEW_SIDE"/>
<SceneKey name='Zlink' time='0.056' view='camside' type="VIEW_SIDE" highLightedGroup='dad_Zlink'/>
<SceneKey name='Zlabs' time='0.066' view='camside' type="VIEW_SIDE" highLightedGroup='dad_Zlabs'/>

Descrizione

<SceneKeyname='Z1abs'	Nome della figura
time='0.066'	Ora della figura sul timesensor
view='camside'	Fotocamera utilizzata per la figura

`type="VIEW_SIDE"`

Definisce il tipo di vista (vedere il capitolo Tipo di vista (Pagina 341))

`highLightedGroup='dad_Z1abs'/>`

Nome del gruppo che deve essere evidenziato. Il gruppo è stato chiamato "Z1abs" in FluxStudio. Il prefisso "dad_" viene aggiunto automaticamente da Flux.

`<!-- end of xml file -->`

C.3.3 Specularità e rotazioni

Il comando **mirror** permette di definire la specularità o la rotazione della figura/modello.

Descrizione

`mirror="RotateScreenX"`

La figura viene ruotata intorno all'asse X

`mirror="RotateScreenY"`

La figura viene ruotata intorno all'asse Y

`mirror="RotateScreenZ"`

La figura viene ruotata intorno all'asse Z

`mirror="MirrorScreenX"`

La figura viene rispecchiata in direzione dell'asse X

`mirror="MirrorScreenY"`

La figura viene rispecchiata in direzione dell'asse Y

`mirror="MirrorScreenZ"`

La figura viene rispecchiata in direzione dell'asse Z

`mirror="RotatePieceX"`

Il modello viene ruotato intorno all'asse X

`mirror="RotatePieceY"`

Il modello viene ruotato intorno all'asse Y

`mirror="RotatePieceZ"`

Il modello viene ruotato intorno all'asse Z

`mirror="MirrorPieceX"`

Il modello viene rispecchiato in direzione dell'asse X

`mirror="MirrorPieceY"`

Il modello viene rispecchiato in direzione dell'asse Y

`mirror="MirrorPieceZ"`

Il modello viene rispecchiato in direzione dell'asse Z

Tutte le possibilità di rotazione e specularità possono essere combinate. La rotazione richiede la definizione di un angolo di rotazione.

Esempi

`mirror="RotatePieceZ=180"``mirror="RotatePieceZ=-90 MirrorScreenX"``mirror="RotateScreenY=90"``mirror="MirrorPieceX MirrorPieceY"``mirror="MirrorPieceZ RotatePieceX=-90"`

C.3.4 Tipo di vista

Il tipo di vista permette di definire le viste. Le viste si basano su valori sperimentali e regole che portano a una rappresentazione plausibile degli oggetti.

Viene così garantito che la rappresentazione degli oggetti avvenga conformemente all'impostazione del sistema di coordinate dell'interfaccia utente (MD 52000

\$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM o MD 52001

\$MCS_DISP_COORDINATE_SYSTEM_2).

Descrizione

"VIEW_STATIC"	Vista diretta senza conversione
"VIEW_3D_TURN_CYL"	Vista 3D per lavorazioni di tornitura (cilindro)
"VIEW_3D_MILL_CUBE"	Vista 3D per lavorazioni di fresatura (parallelepipedo)
"VIEW_3D_DRILL_CUT"	Vista 3D per lavorazioni di foratura (rappresentazione di sezione)
"VIEW_SIDE"	Vista 2D per lavorazioni di foratura (rappresentazione di sezione)
"VIEW_TOP_GEO_AX_1"	Vista 2D dalla direzione del 1° asse geometrico
"VIEW_TOP_GEO_AX_2"	Vista 2D dalla direzione del 2° asse geometrico
"VIEW_TOP_GEO_AX_3"	Vista 2D dalla direzione del 3° asse geometrico

C.4 Conversione in file hmi

Nota

I file X3D inclusi i relativi file XML vengono convertiti in file HMI durante l'avviamento dell'HMI.

Per ogni file X3D deve essere creato un corrispondente file XML con lo stesso nome. A questo scopo occorre salvare i file X3D e i file XML nella directory `HMI\ico\x3d\turning o milling`. La procedura è analoga a quella per i file .ts.

C.5 Visualizzazione in Create MyHMI /3GL

C.5.1 X3D Viewer

Per visualizzare in modo mirato le figure di help in una propria applicazione OA, occorre integrare in quest'ultima il widget X3D Viewer.

Il widget X3D Viewer mette a disposizione interfacce che consentono la presentazione di contenuti X3D nell'HMI.

Per rappresentare scene grafiche, è disponibile la classe SIX3dViewerWidget. La definizione della classe si trova nel corrispondente file header slx3dviewerwidget.h nella directory GUI Include globale `\hmi_prog\gui\include`.

C.5.2 Classe SIX3dViewerWidget

La classe propone un widget utilizzabile in modo flessibile che rappresenta autonomamente i contenuti di un file di modello specificato durante il tempo di esecuzione e che eventualmente fa scorrere l'animazione.

L'interfaccia della classe è costituita da costruttore, distruttore e due metodi per il controllo dell'uscita grafica.

Come derivazione diretta del QWidget classe Qt è disponibile un'interfaccia molto più ampia e non descritta ulteriormente in questa sede (ad es. `show()`, `hide()` e `resize(...)`). Per maggiori informazioni in proposito consultare la documentazione Qt).

C.5.3 Metodi pubblici

SIX3dViewerWidget (QWidget* pParent = 0)

Costruttore del widget X3D Viewer.

Parametri	Significato
pParent	Il parametro viene inoltrato al costruttore del QWidget.

~SIX3dViewerWidget ()

Distruttore del widget X3D Viewer.

Parametri	Significato
-	-

C.5.4 Slot pubblici

void viewSceneSlot (const QString& rsFileName, const QString& rsScene, const QString& rsAnimationScene, int nChannel, int nPlane, SIStepTechnology nTechnology)

Il metodo viewSceneSlot fornisce l'istruzione a X3D Viewer di caricare la scena statica rsScene e la scena animata rsAnimationScene dal file rsFileName e di rappresentarle in successione temporale.

Concretamente viene prima ripetuta la scena statica per un intervallo di tempo fisso e quindi viene visualizzata la scena animata.

Se non è specificata una scena statica, viene presentata subito l'animazione; analogamente può non essere specificata una scena animata.

Il numero del canale, il piano e la tecnologia consentono di ruotare le scene nella posizione corretta (in funzione del sistema di coordinate macchina impostato).

Parametri	Significato
rsFileName	Nome del file in cui sono contenute le scene da rappresentare.
rsScene	Nome della scena statica.
rsAnimationScene	Nome della scena animata.
nChannel	Numero di canale
nPlane	Piano
nTechnology	Tecnologia Per il tipo di enumerazione SIStepTechnology sono definite le costanti seguenti: • SL_STEP_NO_TECHNOLOGY • SL_STEP_MILLING • SL_STEP_TURNING • SL_STEP_SURFACE_GRINDING • SL_STEP_CIRCULAR_GRINDING

void viewSceneSlot (const QString& rsFileName, const QString& rsScene, const QString& rsAnimationScene)

Una forma semplificata del metodo viewSceneSlot con cui si fornisce l'istruzione a X3D Viewer di caricare la scena statica rsScene e/o la scena animata rsAnimationScene dal file rsFileName e di rappresentarle.

Parametri	Significato
rsFileName	Nome del file in cui sono contenute le scene da rappresentare.
rsScene	Nome della scena statica.
rsAnimationScene	Nome della scena animata.

C.5.5 Librerie

Per poter impiegare X3D-Viewer in progetti dell'utente, occorre aggiungere la voce 'slx3dviewer.lib' alla lista delle dipendenze delle librerie.

C.5.6 Esempio di implementazione

Un esempio di implementazione è contenuto nel pacchetto Create MyHMI/3GL in `\examples\GUIFrameWork\SIExGuiX3D`.

C.5.7 Dati macchina

Dato macchina di visualizzazione MD 9104 \$MM_ANIMATION_TIME_DELAY

Ritardo prima dell'impiego dell'animazione nelle figure di help in secondi. Nelle figure di help costituite esclusivamente da animazione questa impostazione non ha effetto.

L'impostazione agisce a livello globale per tutte le animazioni di SINUMERIK Operate.

C.5.8 Note relative all'applicazione

- L'animazione si interrompe quando il widget X3D Viewer viene disattivato. In questo caso non è necessario effettuare la selezione di scene prive di animazione.
- Occorre infatti evitare di istanziare spesso o ripetutamente il widget X3D Viewer a causa delle possibili ripercussioni sulle prestazioni e sull'occupazione di memoria. Per questi casi applicativi si consiglia l'uso (l'implementazione) di un singleton X3D Viewer.
- X3D Viewer consente anche l'impiego in concetti segnale-slot.
- Se si verifica un errore (ad es. impossibile trovare il file o nome di scena sconosciuto), il widget X3D Viewer visualizza una finestra di messaggio. Questa finestra scompare automaticamente appena viene selezionato un altro file di figure di help.

C.6 Visualizzazione in Run MyScreens

Questo capitolo è destinato a sviluppatori esperti di "Run MyScreens". Per informazioni sulle conoscenze di base necessarie consultare la relativa documentazione.

Oltre all'uso di figure in formato .bmp o .png è anche possibile visualizzare figure di help animate con X3D Viewer.

Per inserirle utilizzare come al solito l'interfaccia Run MyScreens per figure di help.

Per l'output di figure in formato .bmp o .png, nella definizione di una finestra di dialogo nella sezione Attributi viene inserito il dato XG0 oppure il parametro viene lasciato vuoto. Per inserire figure di help X3D in una finestra di dialogo, occorre immettere il dato **XG1** negli attributi.

```
//M(MASK_F_DR_O1_MAIN/$85407////52,80/XG1)
```

Per comandare le singole figure di help sono necessari i seguenti parametri, il cui significato è descritto nel capitolo 5.3 Slot pubblici:

1. Nome file
2. StaticScene (opzionale)
3. AnimationScene (opzionale)
4. Tecnologia (opzionale)
5. Piano (opzionale)

I parametri vengono riassunti in quest'ordine in una stringa separati da una virgola.

```
Hlp = "Nome file,StaticScene,AnimationScene,Tecnologia,Piano"
```

Esempi

- La figura di help predefinita può essere impostata con la variabile standard Hlp. Nell'esempio seguente, dal file "MyDlgHelp.hmi" viene emessa l'animazione "MyAnimation". Non è specificata una StaticScene, per cui non viene emessa alcuna scena statica. Per la tecnologia e per il piano non vi sono indicazioni, per cui vengono usati i valori predefiniti.

```
Hlp = "MyDlgHelp.hmi,,MyAnimation"
```
- Per i singoli parametri della finestra di immissione la proprietà hlp può essere impostata a una figura di help specifica nella variabile relativa. Nell'esempio seguente, dal file "MyDlgHelp.hmi" vengono emesse la scena statica "MyParam" e l'animazione "MyAnimation" nel piano G17. Per la tecnologia non vi è alcuna indicazione, per cui viene usato il valore predefinito.

```
VarMyParam.hlp = "MyDlgHelp.hmi,MyParam,MyAnimation,,G17"
```

Glossario

Albero di comando

Più → Finestre di dialogo tra loro collegate

Array

Con l'aiuto di un array, i dati di un tipo di dati omogeneo possono essere ordinatamente archiviati nella memoria in modo tale che diventi possibile l'accesso ai dati mediante un indice.

Attributo

Caratteristica che assegna a un oggetto (→ Finestra di dialogo o → Variabile) particolari → Proprietà.

Barra softkey

Tutti i softkey orizzontali o verticali

Blocco

Unità di carica per il → File di progettazione

Campo di input/output

anche campo I/O: per l'immissione o l'emissione di valori delle variabili.

Campo di toggle

Elenco di valori nel → Campo di input/output; verifica con campo di toggle: l'introduzione in un campo deve corrispondere ai valori elencati.

Decompilazione

Dai campi di input nelle → Finestre di dialogo del → Supporto alla programmazione è possibile creare sezioni di codici NC in un → Partprogram. La decompilazione rappresenta il percorso inverso. I campi di input che hanno creato una sezione di codice NC selezionata vengono nuovamente ricavati dal codice NC e visualizzati nella finestra di dialogo originale.

Dicitura dei softkey

Testo/immagine sullo schermo assegnato/a a un softkey.

Editor

Editor ASCII con il quale si possono introdurre ed elaborare i caratteri in un file.

Evento

Tutto ciò che viene attivato dall'elaborazione di un → Metodo: immissione di caratteri, azionamento di softkey, ...

File di progettazione

File in cui sono contenute definizioni e istruzioni che determinano l'aspetto delle → Finestre di dialogo e delle relative → Funzioni.

Finestra di dialogo

Rappresentazione dell'→ Interfaccia operativa

- **Barra dei softkey dipendente dalla finestra di dialogo**
Barra dei softkey che viene richiamata da una nuova finestra di dialogo progettata.
- **Softkey indipendenti dalla finestra di dialogo**
Softkey che non vengono richiamati da una finestra di dialogo, ossia softkey di accesso e barre di softkey che vengono progettati dalla prima nuova finestra di dialogo.

Hotkey

6 tasti su OP 010, OP 010C e tastiere SINUMERIK con blocco hotkey la cui attivazione richiama direttamente un settore operativo. Facoltativamente altri 2 tasti possono essere utilizzati come hotkey.

Indice colonne

Numero di colonna di un array

Indice righe

Numero di riga di un array

Interprete

L'interprete converte automaticamente il codice definito a partire dal → File di progettazione in una → Finestra di dialogo e ne controlla l'utilizzo.

Livello di accesso

Schema di autorizzazioni progressive che fa dipendere l'utilizzo di funzioni sull'interfaccia operativa dalle autorizzazioni degli utenti.

Metodo

Esecuzione programmata che viene effettuata al verificarsi di un → Evento associato.

Parametri

I parametri sono parti modificabili della sintassi del programma e vengono sostituiti da altre parole / altri simboli nel → File di progettazione.

PLC hardkey

I PLC hardkey vengono proposti come hotkey attraverso l'interfaccia PLC del software HMI. Le funzioni che possono essere così attivate tramite la superficie operativa sono progettabili.

Esse sono realizzate come tasti nella pulsantiera di macchina o come elaborazioni di collegamenti di segnali del PLC nel programma utente del PLC. Per questo vengono definite anche "Key virtuali".

Programma pezzo

Programma realizzato in linguaggio NC che definisce le sequenze dei movimenti degli assi ed azioni particolari.

Proprietà

Caratteristiche di un oggetto (ad es. di una → Variabile)

Righe di definizione

Parte del programma in cui vengono definiti → Variabili e → Softkey.

Servizi PI

Funzione che esegue un'operazione ben precisa su NC. I servizi PI possono essere richiamati da PLC e dal sistema HMI.

Simulazione

Riproduzione dell'esecuzione del → Partprogram senza che vengano effettivamente mossi gli assi della macchina.

Softkey di accesso

Softkey attraverso il quale viene avviata la nuova → Finestra di dialogo progettata.

Supporto alla programmazione

Messa a disposizione di → Finestre di dialogo per il supporto alla → Creazione del partprogram mediante componenti "di alta qualità"

Variabile

Designazione di una locazione di memoria che può essere visualizzata nella → Finestra di dialogo assegnandole le relative → Proprietà e nella quale si possono introdurre dati o risultati di calcoli aritmetici.

Variabile ausiliaria

Variabile di calcolo interna a cui non possono essere assegnate → Proprietà e che non è quindi visibile nella → Finestra di dialogo.

Variabili utente

Variabili definite dall'utente nel → Partprogram oppure nel blocco dati.

Indice analitico

A

- Albero di comando, 31
- Allarmi
 - Identificativi delle lingue, 319
- Array
 - Definizione, 202
 - Elemento, 203
 - Indice colonne, 203
 - Indice righe, 203
 - Modalità di accesso, 203
 - Modalità di confronto, 203
 - Stato, 206
- Attributi, 96

B

- Barra di avanzamento senza evidenziazione con colore, 92
- Barre di avanzamento con due evidenziazioni con colore, 91

C

- Campo di toggle, 95
- Campo I/O con selezione di unità integrata, 99
- Campo toggle, 89, 104
- Casella di riepilogo, 89
- Colore di primo piano, 99
- colore di segnale"; "barra di avanzamento, 99
- Colore di sfondo, 99
- Colori, 99
- Colori di sistema, 318
- Comandi a sfioramento, 256
- Comandi Multitouch, 256
- Concatenamento di stringhe, 109
- Condizioni, 128
- Controllo della selezione, 211
- Costanti, 127
- Custom Widget
 - Biblioteca, 213
 - Definizione, 213
 - Esecuzione di un metodo, 219
 - Interfaccia, 214
 - Lettura e scrittura di proprietà, 217
 - Reazione a un segnale Custom Widget, 222

- Scambio dati automatico, 216
- Scambio dati manuale, 217

D

- Dati macchina, 345
- Definizione della barra dei softkey, 63
- Descrizione comandi, 95, 97

E

- Elemento della finestra di dialogo, 57
- ELLISSE (definizione del cerchio), 200
- ELLISSE (definizione dell'ellisse), 200

F

- File
 - cancellare, 150
 - copia, 149
 - spostamento, 152
- File della Guida, 99
- File di progettazione, 29
- File DLL, 163
- Finestra di dialogo
 - a più colonne, 58
 - Blocco di definizione, 48
 - Definizione, 47
 - Proprietà, 49
- Finestra di dialogo principale, 171
- Finestre di dialogo per password, 60
- Flux Studio Web3D Authoring Tool, 331
- Formati dati
 - fxw, 329
 - hmi, 329
 - x3d, 329
 - xml, 329
- Formato numerico, 103
- Funzione
 - Accessi ai file, 154
 - CALL (Richiamo del sottoprogramma), 146
 - CLEAR_BACKGROUND), 149
 - CP (Copy Program), 149
 - CVAR (Check Variable),
 - DEBUG, 157
 - Decompilazione del codice NC,
 - Decompilazione senza commento, 184
 - DLGL (Dialog Line), 156

DO-LOOP), 195
DP (Delete Program), 150
EP (Exist Program), 151
Esecuzione ciclica degli script, 197
EVAL (Evaluate),
EXIT,
EXITLS (EXIT Loading Softkey),
FCT, 163
FORMAT (String), 194
GC (Generate Code), 165
HMI_LOGIN, 168
HMI_LOGOFF, 168
HMI_SETPASSWD, 168
INSTR (String), 189
LA (Load Array),
LB (Load Block),
LEFT (String), 190
LEN (String), 189
Lettura e scrittura di parametri di
azionamento, 144
LISTADDITEM), 160
LISTCLEAR), 160
LISTCOUNT), 160
LISTDELETEITEM, 160
LISTINSERTITEM, 160
LM (Load Mask), 171
LS (Load Softkey), 172
MIDS (String), 191
MP (Move Program), 152
MRDOP), 144
MRNP (Multiple Read NC PLC), 175
Panoramica, 143
PI_START, 177
RDFILE), 154
RDLINEFILE), 154
RDOP), 144
REPLACE (String), 191
RESIZE_VAR_IO, 179
RESIZE_VAR_TXT, 179
RETURN (Indietro),
RIGHT (String), 191
RNP (Read NC PLC Variable),
SB (Search Backward), 188
SF (Search Forward), 188
SP (Select Program), 153
START_TIMER), 197
STOP_TIMER, 197
STRCMP (String), 192
STRINSERT (String), 192
STRREMOVE (String), 193
SWITCH), 175
TRIMLEFT (String), 193

TRIMRIGHT (String), 193
UNTIL, 195
WDOP, 144
WHILE, 195
WNP (Write NC PLC Variable),
WRFILE, 154
WRLINEFILE), 154
Funzioni matematiche, 126
Funzioni trigonometriche, 126

G

Generazione del codice NC, 165
grid → tabella, 208

H

H_SEPARATOR (definizione della linea di
separazione orizzontale), 201

I

Identificativi delle lingue, 319
Immagine come testo sintetico, 90
Importazione
 Grafici (modelli), 333

L

LINE (definizione di linea), 199
Livelli di protezione, 317
Livello di accesso, 64

M

Metodo
 ACCESSLEVEL, 130
 CHANGE, 131
 CHANNEL, 132
 CONTROL, 133
 LANGUAGE, 134
 LOAD, 134
 LOAD GRID, 173
 OUTPUT, 136
 Panoramica, 130
 PRESS, 137
 PRESS(ENTER), 138
 PRESS(TOGGLE), 138
 RESOLUTION, 139
 RESUME, 139

SUSPEND, 140
 UNLOAD, 135
 Modalità di immissione, 97
 Modalità di immissione della password
 (asterisco), 94
 Modalità di passaggio tra finestre di dialogo, 171
 Modalità di scrittura, 99
 Modalità di visualizzazione, 96

O

operatore
 Bit, 128
 matematico, 125
 Operatori di confronto, 127
 Opzione di visualizzazione, 96

P

Pagina di help, 98
 Position
 Ein-/Ausgabefeld, 107
 Kurztext, 107
 Posizione
 Campo di input/output, 98
 Testo sintetico, 98
 Preassegnazione, 95
 Progettazione dei softkey del PLC, 291

R

RECT (definizione rettangolo), 199
 Registro
 Scambio di dati, 180
 Stato, 181
 Valore, 180

S

Servizi PI, 143
 SIEsButton
 Panoramica delle Properties, 258
 SIEsGraphCustomWidgets
 addArc, 248
 addCircle, 248
 addContour, 242
 addEllipse, 248
 addLine, 247
 addPoint, 247
 addRect, 247

addRoundedRect, 247
 addText, 249
 AxisNameX, 228
 AxisNameY, 229
 AxisY2Factor, 229
 AxisY2Offset, 229
 AxisY2Visible, 229
 BackColor, 235
 ChartBackColor, 235
 clearContour, 243
 CursorColor, 236
 CursorStyle, 238
 CursorX, 237
 CursorY, 237
 CursorY2, 238
 findX, 244
 fitViewToContour, 244
 fitViewToContours, 244
 ForeColor, 235
 ForeColorY2, 236
 GridColor, 236
 GridColorY2, 236
 hideAllContours, 243
 hideContour, 242
 KeepAspectRatio, 234
 moveCursorOnContourBack, 253
 moveCursorOnContourBegin, 252
 moveCursorOnContourEnd, 252
 moveCursorOnContourNext, 253
 removeContour, 243
 repaint, update, 246
 ScaleTextEmbedded, 231
 ScaleTextOrientationYAxis, 232
 SelectedContour, 235
 serialize, 254, 276
 setCursorOnContour, 251
 setCursorPosition, 250
 setCursorPositionY2Cursor, 251
 setFillColor, 250
 setIntegralFillMode, 245
 setMargins, 275
 setMaxContourObjects, 241
 setPenColor, 250
 setPenStyle, 249
 setPenWidth, 249
 setPolylineMode, 245
 setView, 240
 showAllContours, 243
 showContour, 242
 ShowCursor, 237
 Übersicht Funktionen, 239
 Übersicht Properties, 228

- Übersicht Signale, 254
- ViewChanged, 254
- ViewMoveZoomMode, 238
- SIesTouchButton, (Testi dipendenti dalla lingua)
 - BackColor, 268
 - BackColorChecked, 269
 - BackColorDisabled, 270
 - BackColorPressed, 269
 - BackgroundPicture, 272
 - BackgroundPictureAlignment, 273
 - BackgroundPictureAlignmentString, 273
 - BackgroundPictureKeepAspectRatio, 274
 - ButtonStyle, 259
 - Checkable, 261
 - Checked, 261
 - clicked, 277
 - clickedDisabled, 278
 - Enabled, 260
 - Flat, 259
 - Lettura e scrittura di proprietà, 257
 - Panoramica dei segnali, 276
 - Panoramica delle funzioni, 275
 - Picture, 263
 - PictureAlignment, 264
 - PictureAlignmentString, 264
 - PictureKeepAspectRatio, 265
 - PicturePressed, 263
 - ScaleBackgroundPicture, 274
 - ScalePicture, 265
 - ShowFocusRect, 262
 - Testo, 265
 - TextAlignedToPicture, 268
 - TextAlignment, 266
 - TextAlignmentString, 267
 - TextColor, 270
 - TextColorChecked, 271
 - TextColorDisabled, 271
 - TextColorPressed, 271
 - TextPressed, 266
- Simbolo di toggle, 96
- sintassi di progettazione"; "colonne di tabella, 44
- sintassi di progettazione"; "maschere, 43
- sintassi di progettazione"; "sintassi estesa, 43
- sintassi di progettazione"; "softkey, 44
- sintassi di progettazione"; "variabili, 43
- SIesGraphCustomWidget
 - Lettura e scrittura di proprietà, 227
- slhlp.xml, 78
- Slot pubblici, 344
- SIX3dViewerWidget, 343

- Softkey
 - Assegnazione di proprietà, 63
 - Proprietà, 65
- Softkey di accesso, 31, 33
- Sottofinestra di dialogo, 171
- Sottoprogramma, 143
 - Codice di blocco, 147
 - Interruzione, 182
 - richiamo, 146
 - variabile, 147
- Stato della variabile, 83
- Supporto per catene sequenziali, 184

T

- Tabella
 - Definizione, 208
 - Definizione delle colonne, 210
 - Programmazione, 209
- Testi dipendenti dalla lingua, (SIesTouchButton)
- Testo, 95
- Testo completo, 95
- Testo grafico, 95
- Testo sintetico, 95
- Testo unità, 95
- Tipo di variabile, 95
 - INTEGER, 101
 - VARIANT, 102

V

- V_SEPARATOR (definizione della linea di separazione verticale), 200
- Valore della variabile, 83
- valori di segnale"; "barra di avanzamento, 95
- Valori limite, 95
- Variabile
 - Calcolo, 84
 - CURPOS, 111
 - CURVER,
 - ENTRY,
 - ERR, 114
 - FILE_ERR,
 - FOC, 117
 - Modifica delle proprietà, 99
 - Parametri, 95
 - S_ALEVEL, 118
 - S_CHAN, 119
 - S_CONTROL, 120
 - S_LANG, 121
 - S_NCCODEREADONLY, 122

- S_RESX, 123
- S_RESY, 123
- trasferimento, 158
- verificare,
- Variabile di sistema, 85, 98
- Variabile NC
 - lettura, 178
 - Scrittura, 178
- Variabile utente, 98
- Variabile_auxiliaria, 84
- Variabili PLC
 - lettura, 178
 - Scrittura, 178
- Velocità di aggiornamento, 96

SIEMENS

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl Sistema operativo NCU

Manuale per la messa in servizio

Impostazioni di sistema

1

Configurazione sistema

2

Diagnostica e Service

3

Appendice

A

Valido per:

Software CNC per 840D sl/ 840DE sl V4.90
Linux-Base V5.10

07/2018

A5E44859934C AA

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Indice del contenuto

1	Impostazioni di sistema.....	5
1.1	Condizione di fornitura del sistema.....	5
1.2	Significato delle impostazioni dei selettori.....	8
1.3	Avvio del sistema.....	9
1.4	Segnalazioni in fase di avvio del sistema.....	10
2	Configurazione sistema.....	13
2.1	Interfacce Ethernet della NCU.....	13
2.2	Come rilevare l'indirizzo IP della NCU.....	14
2.3	File di configurazione "basesys.ini".....	15
2.3.1	Sezione [ExternalInterface].....	16
2.3.2	Sezione [InternalInterface].....	19
2.3.3	Sezione [IBNInterface].....	22
2.3.4	Sezione [SNMP].....	23
2.3.5	Sezione [DCP].....	24
2.3.6	Sezione [LLDP].....	25
2.3.7	Sezione [LinuxBase].....	26
2.3.8	Esempio: File di configurazione "basesys.ini".....	31
2.4	Comandi di service.....	39
2.4.1	Utilizzo dei comandi di service.....	39
2.4.2	Sintassi per le azioni.....	40
2.4.3	Elementi generici.....	41
2.5	Descrizione delle azioni.....	43
2.5.1	Help.....	43
2.5.2	Check-cf.....	44
2.5.3	Clear.....	44
2.5.4	Closeport.....	45
2.5.5	Connect.....	45
2.5.6	Disable.....	48
2.5.7	Disconnect.....	49
2.5.8	Distribute.....	49
2.5.9	Enable.....	50
2.5.10	ntpdia (diagnostica).....	52
2.5.11	Openport.....	52
2.5.12	Portstatus.....	53
2.5.13	Restart.....	53
2.5.14	Restore.....	54
2.5.15	Save.....	56
2.5.16	save-nvram (salvataggio dati).....	57
2.5.17	set-svc-route (Gateway).....	57
2.5.18	Show.....	58
2.5.19	Start, Stop.....	61

2.5.20	usb (Collega apparecchi).....	62
2.5.21	vncpwd (Password).....	63
3	Diagnostica e Service.....	65
3.1	Creazione di un sistema di service.....	65
3.1.1	Come creare un sistema di service per la NCU.....	65
3.1.2	Gestione del sistema di service.....	67
3.1.3	Funzioni di diagnostica.....	68
3.1.4	Connessione di un drive di rete.....	69
3.2	Backup della licenza.....	71
3.2.1	Salvataggio della chiave di licenza.....	72
3.3	Backup dei dati dal menu Service.....	74
3.3.1	Salvataggio dei dati utente.....	74
3.3.2	Ripristino dei dati utente.....	77
3.3.3	Esecuzione di un backup completo della scheda CompactFlash.....	78
3.3.4	Installazione di un backup completo del sistema.....	80
3.4	Backup dei dati da una shell di service.....	82
3.4.1	Come effettuare il salvataggio dei dati su un sistema di service.....	82
3.4.2	Come ripristinare i dati da un sistema di service.....	83
3.4.3	Come effettuare il salvataggio dei dati su un'unità di rete.....	83
3.4.4	Come ripristinare i dati da un'unità di rete.....	84
3.5	Eseguire un aggiornamento del software.....	86
3.5.1	Procedura per aggiornare il firmware.....	86
3.5.2	Procedura per aggiornare il software.....	88
3.6	Diagnostica di sistema.....	91
3.6.1	Esecuzione della diagnostica di sistema.....	91
3.6.2	Modifica delle impostazioni di sistema.....	93
3.6.3	Procedere come segue per verificare la scheda CompactFlash.....	94
3.6.4	Accesso a VNC Viewer.....	96
3.6.5	WinSCP e PuTTY.....	98
A	Appendice.....	99
A.1	Abbreviazioni.....	99
	Glossario.....	101
	Indice analitico.....	103

Impostazioni di sistema

1.1 Condizione di fornitura del sistema

Campo di validità

Questo documento vale per tutti i sistemi forniti con il sistema operativo Linux sulla CompactFlash Card, come ad es. tutte le NCU del tipo NCU 7x0.3B PN.

Directory sulla CompactFlash Card

Sulla scheda CompactFlash è presente sia una partizione Linux, sia una partizione FAT. Lo spazio di memoria della scheda CompactFlash viene prevalentemente occupato dalla partizione Linux EXT3, che contiene il software di sistema e i dati utente. Soltanto per scopi di gestione interna è presente anche una partizione FAT da 2 MB.

Quando il sistema è in funzione, nella partizione EXT3 sulla scheda CompactFlash sono presenti le seguenti directory (la lista che segue non è completa e rappresenta solo una selezione):

Directory	Impiego
/siemens	Riservato al software di sistema Siemens
/addon	Riservato al software aggiuntivo Siemens
/oem	Software aggiuntivo e progettazioni del costruttore della macchina
/user	• Archivio dei dati utente • Progettazioni dell'applicazione HMI • Dati che vengono generati durante la messa in servizio tramite l'applicazione HMI.
/system	Sistema operativo Linux
/user/system/etc	File basesys.ini (modifiche possibili)
/user/common/tcu	File di configurazione della TCU
/var/log/messages	File di protocollo del sistema (corrisponde a event.log in Windows)

Nota

I file con nome identico che si trovano nella directory /user hanno la priorità su quelli che si trovano nella directory /oem → /addon → /siemens.

Suddivisione della memoria

La suddivisione della memoria sulla scheda CompactFlash avviene in modo puramente logico, vale a dire che in linea di principio l'utente può occupare la memoria fino al suo limite fisico. In LINUX viene emesso un allarme se sono disponibili meno di 4 MB di memoria.

Directory	Scheda da 1 GB	Scheda da 8 GB
/oem	100 MB	1 GB
/addon		
/user	256 MB	2 GB

Utenti preimpostati

I seguenti utenti risultano già configurati:

Utenti	Livello di accesso	Destinatari
Operator	Posizione 0 del selettore a chiave	Utente, operatore
Operator1	Posizione 1 del selettore a chiave	Utente, operatore
Operator2	Posizione 2 del selettore a chiave	Utente, operatore
Operator3	Posizione 3 del selettore a chiave	Utente, operatore
user	Password: CUSTOMER	Utente, operatore
service	Password: EVENING	Personale di service
manufact	Password: SUNRISE	Costruttore della macchina

ATTENZIONE

Modifica della password

Le password degli utenti Linux possono essere modificate dall'utente solo nel sistema di base NCU, ma non qualora il sistema di service sia avviato.

Per aumentare la sicurezza del sistema, le password nel sistema Linux per gli utenti "manufact", "service" e "user" vanno modificate in modo analogo a quelle per i livelli di accesso dell'NC.

Al sistema di base NCU si arriva ad es. dai programmi WinSCP/Putty (Pagina 98), da una console di service o su una TCU.

Richiamo della console di service sulla TCU con il tasto di ritorno menu e il tasto <MENU SELECT>:



Regole per la composizione della password

Nell'assegnazione di una nuova password vanno rispettate le seguenti regole:

- I caratteri ammessi (e richiesti) sono lettere minuscole, lettere maiuscole, cifre e caratteri speciali.
- La password deve avere una lunghezza minima di 6 caratteri. Per ogni categoria di caratteri mancante (lettere minuscole, lettere maiuscole, cifre e caratteri speciali) la lunghezza minima aumenta di due caratteri.
Esempio: Una password costituita solo da lettere maiuscole deve quindi essere lunga 12 caratteri.
- La password non deve presentare troppi caratteri ripetuti.
- La password non deve presentare analogie con il nome utente, il nome del computer o la password precedente (ad es. scrittura al contrario, inversione di maiuscole/minuscole).

In caso di violazione di queste regole compare il messaggio "too weak" e resta valida la password precedente.

Modifica della password

È possibile modificare solo la password dell'utente con la quale si è effettuato il login, ossia se si desidera modificare le password di tutti gli utenti preimpostati occorre collegarsi in successione con i vari login.

```
$ passwd
Changing password for service
Old password:
New password:
Bad password: too weak
passwd: password for service is unchanged
$ passwd
Changing password for service
Old password:
New password:
Retype password: █
```

Procedura:

1. Effettuare il login al sistema di base NCU (Linux) immettendo nome utente e password.
2. Immettere il comando "passwd".
3. Seguire le istruzioni per l'immissione della password attualmente valida.
4. Immettere una nuova password e ripeterla per confermarla.
5. Se tutti i dati immessi sono corretti, la nuova password è valida. In caso di errore, la finestra di dialogo si chiude e rimane valida la password precedente.

1.2 Significato delle impostazioni dei selettori

Presentazione

L'NCU presenta due selettori rotanti posti in basso sul pannello frontale:

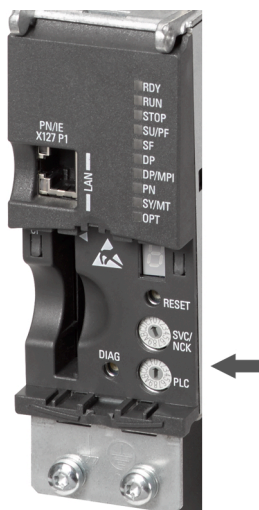


Figura 1-1 Segnalazioni di diagnostica della NCU

Selettore rotante SVC/NCK

Le posizioni del selettore hanno il significato seguente:

Posizione del selettore	Modo operativo dell'NCK
0	Avvio normale dell'NCK
1	Avvio NCK con i valori predefiniti (= cancellazione originaria)
2	Avvio NCK (e PLC) con i dati salvati all'ultimo shutdown
7	Modalità debug (l'NCK non viene avviato)
8	L'indirizzo IP dell'NCU viene visualizzato sul display a 7 segmenti.
Tutte le altre	non rilevante

Selettore rotante PLC

Le posizioni del selettore hanno lo stesso significato di quello di una CPU SIMATIC S7:

Posizione del selettore	Modo operativo del PLC
0	RUN
1	RUN (modalità protetta)
2	STOP
3	Cancellazione originaria (MRES)
Tutte le altre	non rilevante

1.3 Avvio del sistema

Successione

Per assicurare un corretto avvio della NCU è necessario che la scheda CompactFlash sia inserita.

All'avvio della NCU i seguenti indicatori forniscono informazioni ottiche sullo stato operativo corrente:

- Il LED RDY lampeggia lentamente in arancione mentre è in corso l'accesso alla scheda CompactFlash.
- Il display a 7 segmenti visualizza diversi codici in fase di avvio, ad es. per segnalare che viene inizializzato il BIOS o che è in corso un accesso alla scheda CompactFlash, ecc.

Una volta completato correttamente l'avvio, lo stato degli indicatori è il seguente:

- Il LED del PLC è illuminato in verde.
- Il display a 7 segmenti visualizza "6." con il punto lampeggiante.
- Il LED RDY è illuminato in verde e tutti gli altri LED sono spenti.

Esecuzione di un reset

Il tasto Reset si trova dietro la copertura della NCU.

Un reset reinizializza l'intero sistema e ne forza il riavvio; è paragonabile a un "Power on Reset" senza la necessita di disinserire l'alimentazione 24 V.

Avvio in caso di service

Per scopi di service o di diagnosi è possibile eseguire l'avvio della NCU da un sistema di service (Emergency Boot System).

Vedere anche

Come creare un sistema di service per la NCU (Pagina 65)

1.4 Segnalazioni in fase di avvio del sistema

Comportamento dei LED all'avvio

Tra tutti i LED presenti sul pannello frontale della NCU, ai fini dell'avvio è significativo solo lo stato del LED RDY.

LED RDY	Altri LED	Stato / Fase	Display a 7 segmenti
arancione	arancione	Avvio del BIOS	Codici Post Vedere tabella: Caricamento del BIOS
arancione lampeggiante lento (0,5 Hz)	Impostato da PLC o modulo opzionale	Inizializzazione del kernel Fase 2: Installazione dei driver	1
arancione/verde lampeggiante lento (0,5 Hz)	Impostato da PLC o modulo opzionale	Avvio del sistema di base Fase 3: inizializzazione del sistema di base	Vedere tabella: Caricamento del sistema di base
Spento	Impostato da PLC o modulo opzionale	Output NRK/NCK	Vedere tabella: Output NRK/NCK
Verde/rosso lampeggiante (0,5 Hz)	Impostato da PLC o modulo opzionale	Chiusura del sistema di base	Spento
Rosso	Impostato da PLC o modulo opzionale	Chiusura del kernel	Spento
Rosso (5 Hz)	Impostato da PLC o modulo opzionale	Errore SINAMICS	---

Anomalie e avvisi SINAMICS, vedere anche: Manuale delle liste SINAMICS S120/S150 (LH1)

Caricamento del BIOS

Display a 7 segmenti	Significato
00	Prima del caricamento del Master Boot Record (MBR) dalla scheda CompactFlash
01	Prima dell'avvio dei Master Boot Record (MBR) Codes
02	Master Boot Record (MBR) Code avviato
03	Secondo stadio del bootloader avviato, prima della lettura del file di configurazione
04	Prima del caricamento del kernel
05	Prima dell'avvio del kernel

Avvio del sistema di base

Vedere la figura: Figura 1-1 Segnalazioni di diagnostica della NCU (Pagina 8)

Display a 7 segmenti	Significato
1 (begin)	Inizializzazione di base
2 (prepfs)	Cancellazione e preparazione del file system

Display a 7 segmenti	Significato
3 (hostname, loopback)	Impostazione del nome e configurazione dell'interfaccia di loopback.
4 (syslog)	Avvio del System Logging Avvio dei CFS classe 1 che forniscono le interfacce di rete.
5 (network)	Inizializzazione delle interfacce di rete e del firewall
6 (NCU:rtai, TCU:tcu-config)	Avvio del server dell'ora (ntpd)
7 (lsh)	Avvio del server SSH (generare una Host-Key, se non esiste ancora).
8 (NCU:ftpd, TCU:mtouch)	Avvio del server FTP
9 (NCU:tcuservices, TCU:usbexport)	Avvio dei servizi TCU (TFTP, VNC)
U r	Update required: Sulla CompactFlash Card della NCU si trova una versione software che non è compatibile con le unità del tipo 3B e che non può essere aggiornata con un update. Rimedio: • Verificare se questa CompactFlash Card si avvia in un'altra NCU. • Verificare con il sistema di service che la CompactFlash Card non sia difettosa: sc check-cf (Pagina 44) Nei seguenti casi può essere emesso inoltre il codice "U r": • Non vi è una CompactFlash Card inserita. • La CompactFlash Card non può essere letta. • La tabella di partizione della CompactFlash Card è danneggiata.

Output NRK/NCK

Vedere la figura: Figura 1-1 Segnalazioni di diagnostica della NCU (Pagina 8)

Display a 7 segmenti	Significato
1	Non rilevante.
2	Non rilevante.
3	Il debugger è stato inizializzato.
4	Il sistema operativo NRK è stato attivato.
5	Il sistema operativo NRK si è avviato, Init Task in corso di elaborazione (→ avvio dell'applicazione).
6 6.	L'inizializzazione si è conclusa correttamente; il controllo numerico si trova in funzionamento ciclico. Con punto lampeggiante: Il controllo numerico si trova in funzionamento ciclico e i clock sono attivi.
F	Errore interno: leggibile solo tramite un'ulteriore diagnostica.
1 o 2	Scheda CompactFlash e dati SRAM non compatibili. Per risolvere il problema è necessario eseguire una cancellazione totale con un avvio con interruttore in posizione 1 o 2.
Lxx=yyy	Errore interno all'avvio NCK, "xx" è il numero di riga nel file mcssystem.ini, "yyy" è un codice d'errore univoco per la posizione Code.

Errore di sistema

Vedere la figura: Figura 1-1 Segnalazioni di diagnostica della NCU (Pagina 8)

LED RDY	Altri LED	Significato	Display a 7 segmenti	Significato
Rosso lampeggiante veloce (2 Hz)	Impostato da PLC o modulo opzionale	Errore permanente: Il sistema viene arrestato.	C	"crash": blocco del sistema operativo (equivalente a una schermata blu in Windows); i dettagli sono riportati nel file di log di sistema.
			P	"partition": errore durante la modifica della partizione
Rosso/arancione lampeggiante veloce (2 Hz)	Impostato da PLC o modulo opzionale	Errore temporaneo: Il sistema continua a funzionare, ma alcune funzioni potrebbero essere limitate.	E	"error": si è verificato un errore di scrittura o lettura sulla scheda CompactFlash (un errore di scrittura è segnalato anche da un punto). La scheda CompactFlash potrebbe essere difettosa e andrebbe sostituita.
			F	"full": la scheda CompactFlash è troppo piena e non tutti i servizi possono essere avviati correttamente. Questo errore resta visualizzato per 1 minuto in fase di avvio, dopodiché il sistema riprende a funzionare, ma probabilmente si verificheranno altri errori.

Configurazione sistema

2.1 Interfacce Ethernet della NCU

Condizioni marginali

Per il funzionamento di una NCU:

- Nella rete dell'impianto può essere attiva come server DHCP al massimo una NCU.
- Si consiglia di utilizzare un mouse esterno per il comando del System Network Center.

Configurazione delle interfacce

Tramite le interfacce Ethernet si possono realizzare i seguenti collegamenti:

Interfaccia	Denominazione	Definizione interna	Impostazioni del collegamento
Ethernet IE1/OP	X120	(Eth 2)	Connessione alla rete dell'impianto mediante l'indirizzo IP preimpostato 192.168.214.1 con maschera di sottorete 255.255.255.0 e server DHCP attivo per SINUMERIK
Ethernet IE2/NET	X130	(Eth 1)	Connessione alla rete aziendale come client DHCP standard
Ethernet	X127	(lbn 0)	Connessione di service con indirizzo IP 192.168.215.1 e maschera di sottorete 255.255.255.224 fissi con server DHCP attivo

Interfaccia di rete

L'interfaccia di rete è una porta che rende possibile la comunicazione in rete. Nel caso della NCU sono costituite dalle interfacce Ethernet.

VNC (virtual network computing)

Virtual Network Computing è un software che permette di visualizzare da un computer locale, sul quale funziona un Viewer VNC, la schermata di un computer remoto, sul quale funziona un server VNC, e che invia al computer remoto i comandi della tastiera e del mouse eseguiti sul computer locale.

2.2 Come rilevare l'indirizzo IP della NCU

NCU nella rete dell'impianto (X120)

La NCU è già preimpostata opportunamente sull'interfaccia X120: non sono necessarie ulteriori impostazioni.

NCU nella rete aziendale (X130)

Sull'interfaccia X130, la NCU viene impostata tramite DHCP con riferimento all'indirizzo. Se nella rete aziendale è disponibile un server DHCP, non è necessario effettuare ulteriori impostazioni.

Esempio: Calcolo dell'indirizzo IP

Esistono le seguenti possibilità per rilevare l'indirizzo IP assegnato alla NCU nella rete aziendale:

- Se la NCU viene avviata con il selettore nella posizione 8, nella visualizzazione a 7 segmenti viene visualizzato il relativo indirizzo IP sull'interfaccia X130.
- Al termine del corretto avviamento della NCU, aprire una shell di service sulla TCU ed eseguire il seguente comando (Pagina 58) per ottenere l'informazione desiderata:

```
SC SHOW IP
```

Se nella rete aziendale non è disponibile un server DHCP o se questo non deve essere utilizzato, resta la possibilità di impostare un indirizzo fisso per la NCU sull'interfaccia X130 (compatibilmente con gli indirizzi già utilizzati nella rete aziendale).

Il comando seguente visualizza l'indirizzo IP su X130:

```
SC SHOW IP -X130
```

Nota

L'impostazione degli indirizzi IP può essere effettuata anche direttamente attraverso l'interfaccia operativa di SINUMERIK Operate nel settore operativo "Messa in servizio" → "Rete".

2.3 File di configurazione "basesys.ini"

Percorso di archiviazione

Nel caso di un sistema di base Linux è presente un modello del file sulla CompactFlash Card di sistema nel seguente percorso:

`siemens/system/etc/template-basesys.ini`

Copiare questo modello con il nome `basesys.ini` una delle seguenti directory:

`oem/system/etc/basesys.ini`

`user/system/etc/basesys.ini`

Impiego

Nel file `basesys.ini` vengono effettuate le impostazioni per il comportamento del sistema in rete.

Per modificare il file `basesys.ini`:

- I commenti sono preceduti da ';' o '#' a inizio riga e occupano tutta la riga. Anche le righe vuote vengono trattate come commenti.
- Le sezioni che iniziano con una riga "[NAME]" vengono ignorate dal sistema base, ma vengono utilizzate talvolta dall'HMI.
- Una definizione di variabile si presenta nella forma "NOME=VALORE". Prima e dopo il carattere '=' sono consentiti degli spazi. Il valore può anche essere racchiuso tra virgolette doppie, ma questa scelta è facoltativa.

Nota

Editor adatti per Linux

Nella maggior parte dei file di sistema Linux le righe devono terminare solo con LF, non con CRLF come in Windows. Occorre tenere presente questa condizione quando si sceglie l'editor. A tal fine si può usare l'editor dell'applicazione HMI nel menu "Messa in servizio".

Nel sistema operativo Linux è disponibile l'editor UNIX vi.

Nel sistema operativo Linux occorre distinguere tra maiuscole e minuscole.

Bibliografia

Per effettuare impostazioni nel file `basesys.ini`, nel settore operativo "Messa in servizio" di SINUMERIK sono disponibili delle finestre di dialogo nelle quali è possibile visualizzare o adattare i valori delle singole variabili: Manuale per la messa in servizio "SINUMERIK Operate" (IM9)

2.3.1 Sezione [ExternalInterface]

Descrizione

In questa sezione vengono definiti i parametri e le impostazioni dell'interfaccia Ethernet esterna. In una NCU7x0 è X130 (Eth 1). Se l'interfaccia esterna si trova in modalità DHCP, ossia se il valore di ExternalIP è vuoto o non definito, tutti i parametri qui elencati tranne 'DHCPClientID' vengono assunti dal server DHCP, a condizione che quest'ultimo fornisca un valore per questo parametro.

DisableCompanyNet

Se questa variabile viene impostata a 1, l'interfaccia X130 con la rete aziendale non viene inizializzata e non è quindi disponibile.

Valore: vuoto, 0 o 1

Valore predefini-vuoto
to:

ExternalIP

Se ExternalIP non è vuoto, sull'interfaccia della rete aziendale viene utilizzato l'indirizzo IP fisso predefinito. Inoltre devono essere impostati il parametro ExternalNetMask e se necessario anche Gateway, Nameservers, Hostname e Domain.

Se ExternalIP non è impostato o è vuoto, viene avviato un client DHCP sull'interfaccia.

Valore: Indirizzo IP

Valore pre- vuoto
definito:

ExternalNetMask

La variabile ExternalNetMask deve essere impostata insieme a ExternalIP per definire le dimensioni della rete.

Valore: Maschera di rete

Valore pre- vuoto
definito:

Gateway

Se il valore di Gateway non è vuoto, viene utilizzato l'host specificato come gateway predefinito; ciò significa che vengono inoltrati tutti i pacchetti IP che non possono essere trasmessi direttamente.

Se non è specificato un gateway, si potrà accedere solo alle reti collegate direttamente.

Valore: Indirizzo IP

Valore pre- vuoto
definito:

Nameservers

Se qui è specificato il nameserver DNS, essi verranno utilizzati per l'inizializzazione di nomi host simbolici; ciò significa che nella maggior parte dei casi in cui è atteso un indirizzo IP, al suo posto si può anche utilizzare un nome di computer.

L'impostazione del nameserver viene trasmessa tramite il server DHCP dell'NCU anche ai client DHCP (TCU, PG), in modo che anch'essi possano operare con i nomi simbolici.

Valore: Lista di indirizzi IP (separati da spazi)

Valore pre- vuoto
definito:

Timeservers

Qui è possibile specificare una lista di server NTP (Network Time Protocol) che vengono utilizzati dall'NTPD sulla NCU per la sincronizzazione dell'ora. Lo stato dell'NTPD viene emesso nel file di protocollo del sistema /var/log/messages.

In alternativa al file di protocollo di sistema si può verificare con "ntpq -p localhost" se è presente un server di riferimento ora contrassegnato con '*'. Questo server consente di sincronizzare l'ora.

Valore: Lista di indirizzi IP (separati da spazi)

Valore pre- vuoto
definito:

Nota

Impostazione del fuso orario e del server di riferimento ora

L'impostazione può essere effettuata anche direttamente attraverso l'interfaccia operativa di SINUMERIK Operate nel settore operativo "Messa in servizio" → Softkey "Data Ora >".

Hostname

Qui si può definire un nome per l'host locale. Il nome assegnato manualmente ha la priorità su tutti gli altri.

Il nome host viene assegnato secondo questo ordine:

- Nome host ricavato dal file basesys.ini, se impostato.
- Un nome ottenuto dal server DHCP (se in modalità client DHCP e viene fornito un nome) è il risultato di un 'reverse DNS lookup', ossia un'operazione con cui si ricava il nome dell'IP ottenuto (se sono stati definiti i nameserver).
- Nome di default ("NONAME_...")

Siccome il nome host viene anche utilizzato come nome DNS, esso deve soddisfare i relativi requisiti dell'RFC (Request For Comments):

- caratteri ASCII (a-z, A-Z), cifre (0-9) e '-'
- max. 63 caratteri

Valore: Nome

Valore pre- vuoto
definito:

Domain

Con questa variabile si può configurare il dominio DNS. La conseguenza è che i nomi in questo dominio possono essere inizializzati anche senza qualificatori (ad es. se il dominio è "test.local", il nome "computer1.test.local" si può anche impostare come "computer1").

Valore: Nome

Valore pre- vuoto
definito:

DHCPClientID

Con queste variabili si può definire quale ClientID il client DHCP presenta al suo server. Questo ID può essere utilizzato dal server per associare determinati parametri al client, ad es. un indirizzo IP statico.

Normalmente viene usato a tal fine l'indirizzo MAC dell'interfaccia Ethernet. Questa è anche l'impostazione di default. In alternativa si può utilizzare il nome host ("@NAME"), che dovrà quindi essere definito chiaramente nel file basesys.ini per poter essere riconosciuto dalla richiesta DHCP. Inoltre è anche possibile impiegare una qualsiasi stringa come ClientID.

Valore: @MAC, @CFID, @NAME oppure una stringa qualsiasi

Valore pre- @MAC
definito:

2.3.2 Sezione [InternalInterface]

Descrizione

Nella sezione [InternalInterface] vengono definiti i dati per la sincronizzazione del server DHCP nella rete dell'impianto.

DisableSysNet

Quando questa variabile viene impostata a 1, l'interfaccia X120 con la rete dell'impianto non viene inizializzata e non è quindi disponibile.

Valore: vuoto, 0 o 1

Valore predefinito: vuoto

InternalIP

Con questa variabile viene impostato un indirizzo IP fisso nella rete dell'impianto. InternalIP deve essere sempre utilizzato con InternalNetMask.

Valore: Indirizzo IP

Valore predefinito: 192.168.214.1

InternalNetMask

Indica la maschera di sottorete per l'InternalIP e deve essere sempre utilizzata insieme ad esso.

Valore: Maschera di sottorete

Valore predefinito: 255.255.255.0

InternalIP_Alias

Con questa variabile viene definito un ulteriore indirizzo IP-Alias per l'interfaccia della rete dell'impianto (X120), è utile in determinati casi applicativi.

Valore: Indirizzo IP

Valore predefinito: vuoto

InternalIP_Alias dovrebbe essere sempre utilizzato con InternalNetMask_Alias.

InternalNetMask_Alias

Questa variabile indica la maschera di sottorete per l'InternalIP_Alias e dovrebbe essere sempre utilizzata insieme ad esso.

Valore: Maschera di sottorete

Valore pre- vuoto
definito:

EnableDHCPD_SysNet

Impostando questa variabile a zero, si impedisce l'avvio del server DHCP sulla rete dell'impianto X120.

Valore: vuoto, 0 o 1

Valore pre- vuoto
definito:

SyncModeDHCPD_SysNet

Se questa variabile non è impostata a "OFF", i server DHCP si sincronizzano tra di loro nella rete dell'impianto (X120) in modo che solo uno di essi distribuisca indirizzi attivi. Questo consente di utilizzare più NCU o PCU contemporaneamente senza dover adattare le impostazioni di rete.

Valore: ON_MASTER, ON_HIGH (= ON), ON_LOW, oppure OFF

Valore pre- ON_HIGH
definito:

I server DHCP non attivi entrano quindi in una modalità di "Standby" nella quale prelevano regolarmente gli indirizzi ed i dati aggiornati della TCU dal server attivo cosicché, in caso di avaria di quest'ultimo, un server di standby possa assumere il ruolo attivo senza perdita di dati.

- Con l'impostazione **ON_MASTER** invece di **ON_HIGH** si può influenzare la sincronizzazione in modo che il server con l'impostazione "Master" diventi sempre il server attivo (per questo esso deve essere attivo in rete). Si ottiene così deterministicamente che nel caso normale sempre lo stesso controllore sia il server DHCP e che in esso si trovino i dati aggiornati di indirizzi (/var/etc/udhcp-eth0.leases) e TCU (/user/common/tcu/...). **ON_MASTER** può essere impostato solo su un singolo server DHCP nella rete dell'impianto; non possono esserci più master.
- L'impostazione **ON_LOW** assegna al server DHCP una priorità inferiore rispetto a quella normale. Esso diventa quindi il server attivo solo se in rete non è presente un server con **ON_HIGH** oppure **ON_MASTER**.

Nota

Compatibilità con le versioni precedenti

Il livello di priorità "ON_LOW" viene utilizzato automaticamente quando il server DHCP è disattivato. Una tale NCU ha certamente un server DHCP (standby) e mantiene un backup dei dati Lease, in condizioni normali però non diventa il server attivo.

InternalDynRangeStart

Con entrambe le variabili InternalDynRangeStart e InternalDynRangeEnd, in caso di necessità si può preimpostare in modo esplicito il campo di indirizzi IP assegnati dal server DHCP. Normalmente dovrebbe essere sufficiente il campo numerico della preimpostazione.

Valore: Indirizzo IP

Valore pre- Primo indirizzo nella rete dell'impianto + 10 oppure +2 (se ≤ 16 indirizzi) definito:

InternalDynRangeEnd

Valore: Indirizzo IP

Valore pre- Ultimo indirizzo nella rete dell'impianto - 15 oppure -1 (se ≤ 16 indirizzi) definito:

DHCPDNoMasterWait

Nel caso in cui un server DHCP da sincronizzare abbia "visto" in precedenza una volta un server master, durante la sincronizzazione esso attende il tempo qui impostato prima di diventare il server attivo.

Questa ulteriore pausa consente al master DHCP previsto di diventare il server DHCP attivo senza prevaricazioni, anche se esso viene attivato poco tempo dopo oppure se necessita di un tempo maggiore per l'avvio rispetto ad altri controllori.

Valore: Tempo in secondi

Valore pre- 120
definito:

InternalDNSDomain

Con questa variabile viene definito il nome del Top Level Domain (TLD) utilizzato nella rete dell'impianto. Il server DNS della NCU associa i nomi di questa zona ai dispositivi che si trovano nella rete dell'impianto. Le richieste di nomi per tutte le altre zone vengono trasferite a dei nameserver esterni alla rete aziendale.

Come preimpostazione viene utilizzato il nome "local" proposto da RFC1035 per le reti locali, onde evitare conflitti con nomi di domini definiti a livello globale.

Suggerimento: Si consiglia di mantenere questa preimpostazione.

Valore: Nome dominio (lettere, cifre, '-', '_', max. 63 caratteri)

Valore pre- local
definito:

DisableNATRouting

La preimpostazione consente a una macchina di avere l'accesso alla rete aziendale dalla rete dell'impianto tramite il NAT-Routing (= "Network Address Translation") attraverso il controllo numerico. La NCU imposta l'indirizzo sorgente dei pacchetti al proprio indirizzo ed effettua l'operazione inversa per i pacchetti di risposta.

Se questa variabile è impostata a zero, si disattiva il routing NAT della NCU dalle interfacce interne eth0=X120 e ibn0=X127 alla rete esterna connessa a eth1=X130. Per evitare la disattivazione contemporanea del routing NAT su entrambe le reti interne, con i valori "X120" o "X127" è possibile disconnettere selettivamente la rete dell'impianto o la rete di messa in servizio.

Valore: vuoto, 0, 1, X120 oppure X127

Valore pre- vuoto
definito:

2.3.3 Sezione [IBNInterface]

Descrizione

Le impostazioni in questa sezione hanno effetto sull'interfaccia X127.

EnableDHCP_IBNNet

Quando questa variabile è impostata a 1, viene inibito l'avvio del server DHCP sull'interfaccia di messa in servizio X127.

Valore: vuoto, 0 o 1

Valore predefini-vuoto
to:

DisableIBNNet

Quando questa variabile viene impostata a 0, l'interfaccia di messa in servizio X127 non viene inizializzata e quindi non è disponibile.

Valore: vuoto, 0 o 1

Valore predefini-vuoto
to:

EnableSysNetToIBNForwarding

Quando questa variabile è impostata a 1, viene consentito l'inoltro di pacchetti dalla rete dell'impianto (X120) a X127, cosa che normalmente è impedita dal firewall.

Occorre osservare che in questo modo non avviene alcun NAT ed il mittente deve accertarsi (ad es. con un'opportuna registrazione di routing) che i pacchetti destinati al PG o al PC di

service su X127 con indirizzo 192.168.215.x giungano prima alla NCU alla quale è collegato il dispositivo.

Valore: vuoto, 0 o 1

Valore predefini-vuoto

to:

ATTENZIONE
Rischio per la sicurezza Tenere presente che l'apertura del firewall può comportare un rischio per la sicurezza. Abilitare l'inoltro solo per il periodo di tempo effettivamente necessario. Ricordare che ogni servizio raggiungibile può presentare anche falle di sicurezza.

DisableIBNForwarding

Quando questa variabile è impostata a 1, viene disattivato l'inoltro NAT di pacchetti dalla connessione di service X127 alla rete dell'impianto (X120).

Valore: vuoto, 0 o 1

Valore predefini-vuoto

to:

2.3.4 Sezione [SNMP]

Descrizione

Qui vengono impostate le serie di caratteri che vengono emesse tramite SNMP (Simple Network Management Protocol). In questo modo vengono emesse informazioni.

SNMPLocation

Questa stringa viene utilizzata per la OID SNMPv2-MIB::sysLocation standard. Qui si può specificare una posizione richiamabile con un client SNMP.

Valore: sequenza qualsiasi di caratteri

Valore predefini-vuoto

to:

SNMPContact

Questa stringa viene utilizzata per la OID SNMPv2-MIB::sysContact standard. Qui si può indicare un indirizzo di contatto richiamabile con un client SNMP.

Valore: sequenza qualsiasi di caratteri

Valore predefini-vuoto
to:

SNMPAutLocation

Questa stringa viene utilizzata per la OID automationSystemIdent.automationLocationTag specifica di Siemens. Qui si può specificare un'ulteriore posizione richiamabile con un client SNMP. Essa è analoga alla SNMPLocation, ma in base alla descrizione MIB è prevista per un'impostazione dal punto di vista dell'automazione.

Valore: sequenza qualsiasi di caratteri

Valore predefini-vuoto
to:

SNMPFunction

Questa stringa viene utilizzata per la OID automationSystemIdent.automationFunctionTag specifica di Siemens. Qui si può indicare una denominazione di funzione richiamabile con un client SNMP.

Valore: sequenza qualsiasi di caratteri

Valore predefini-vuoto
to:

SNMPStation

Questa stringa viene utilizzata per l'OID specifico di SINUMERIK mcSinumerikMIB.mcSinumerikMiscStation. Il valore è il nome di una stazione della quale fa parte l'apparecchio. Gli apparecchi con nomi di stazione identici possono così essere riconosciuti come correlati.

Valore: sequenza qualsiasi di caratteri

Valore predefini-vuoto
to:

2.3.5 Sezione [DCP]

Descrizione

I parametri di questa sezione definiscono le proprietà del protocollo DCP (Discovery and Basic Configuration Protocol), utilizzato ad esempio nella voce di menu "Nodi accessibili" di STEP 7.

InternalDcpEnabled

In questo modo si può attivare/disattivare DCP nella rete dell'impianto (X120); nella NCU il valore viene usato anche per X127.

Valore: 0 o 1

Valore predefini- 1
to:

ExternalDcpEnabled

Consente di attivare/disattivare DCP nella rete aziendale (X130).

Valore: 0 o 1

Valore predefini- 0
to:

2.3.6 Sezione [LLDP]**Descrizione**

I parametri di questa sezione definiscono le proprietà del protocollo LLDP (Link Layer Discovery Protocol), utilizzato da alcune applicazioni per eseguire la diagnostica di rete.

InternalLldpEnabled

Consente attivare/disattivare LLDP nella rete dell'impianto (X120); nella NCU il valore viene usato anche per X127.

Valore: 0 o 1

Valore predefini- 1
to:

ExternalLldpEnabled

Consente di attivare/disattivare LLDP nella rete aziendale (X130).

Valore: 0 o 1

Valore predefini- 0
to:

InternalLldpTLVsTxEnabled

Con questo parametro, nei pacchetti LLDP su X120/X127 vengono abilitate informazioni aggiuntive che normalmente sono escluse.

Valore: Valore numerico da 0 a 15

Valore predefini-0
to:

Il valore rappresenta un campo di bit; ciò significa che il totale è dato dalla somma dei numeri indicati quando deve essere inviata l'informazione corrispondente:

- 1: port description
- 2: system name
- 4: system description
- 8: capabilities

ExternalLldpTLVsTxEnabled

Con questo parametro, nei pacchetti LLDP su X130 vengono abilitate informazioni aggiuntive che normalmente sono escluse.

Valore: Valore numerico da 0 a 15

Valore predefini-0
to:

Il valore corrisponde al parametro InternalLldpTLVsTxEnabled.

2.3.7 Sezione [LinuxBase]

Descrizione

In questa sezione sono riassunte ulteriori possibilità di impostazione del sistema Linux.

Nota

Impostazione del fuso orario e del server di riferimento ora

L'impostazione può essere effettuata anche direttamente attraverso l'interfaccia operativa di SINUMERIK Operate nel settore operativo "Messa in servizio" → Softkey "Data Ora >".

Sincronizzazione dell'ora

Per la sincronizzazione dell'ora si distingue tra i seguenti casi:

- Se esiste un server NTP esterno che funge da server di riferimento ora (via DHCP oppure specificato nel file basesys.ini), l'ora del PLC viene sincronizzata con quella di Linux.
- Se non è disponibile un server di riferimento ora esterno, l'ora del PLC funge da master per quella di Linux.
Con la "Cancellazione totale" l'ora del PLC viene mantenuta e non viene resettata. Se il PLC viene avviato con il selettore in posizione 3 "MRES", l'ora viene resettata. In questo caso viene assunta l'ora valida del sistema Linux e non è quindi necessario reimpostarla.

Per informazioni sul server NTP utilizzare il seguente comando: `sc ntpdiag` (Pagina 52)

ATTENZIONE

Condizioni marginali per la sincronizzazione dell'ora

Non impostare la sincronizzazione dell'ora su due sistemi diversi; ossia:

Selezionare il server NTP nel progetto PLC mediante PROFINET IO (X150) oppure nel file basesys.ini sulla NCU nella sezione [LinuxBase] - ma non in entrambi contemporaneamente, poiché sulla NCU si può specificare anche un fuso orario ma non nel progetto PLC.

Timezone

Il fuso orario qui impostato viene utilizzato dal sistema per convertire l'ora UTC (Universal Time Coordinated) nell'ora locale. Il fuso orario viene applicato a tutti i programmi tramite la variabile d'ambiente "TZ" e viene verificato dalla funzione `libc localtime()`.

Il fuso orario influisce nel sistema base su tutte le indicazioni orarie, quindi soprattutto sul comando `"date"`, su `"ls -l"` e nel file di protocollo del sistema `/var/log/messages`.

Valore: Descrizione del fuso orario (vedere la sintassi e gli esempi)

Valore predefini-UTC

to:

Esempi:

Se il controllo numerico deve sincronizzarsi con uno dei fusi orari elencati, si possono semplicemente copiare gli esempi riportati nella tabella.

Fusi orari con ora legale/ora solare:

Europa:	WET0WEST,M3.5.0,M10.5.0/3
	CET-1CEST,M3.5.0,M10.5.0/3
	EET-2EEST,M3.5.0,M10.5.0/3
USA:	EST5EDT,M4.1.0,M10.5.0
	CST6CDT,M4.1.0,M10.5.0
	MST7MDT,M4.1.0,M10.5.0
	PST8PDT,M4.1.0,M10.5.0

Fusi orari senza ora legale/ora solare:

Cina: CST-8
Giappone: JST-9

Sintassi per la descrizione dei fusi orari

Per sincronizzarsi con un altro fuso orario, si deve utilizzare la seguente sintassi:

tz offset dst,Mmwd,Mmwd

Sintassi (obbligatoria):	
tz offset	Fuso orario e differenza rispetto all'ora UTC: Ad ovest del meridiano di Greenwich si deve aggiungere la differenza di fuso orario; ad est del meridiano di Greenwich si deve sottrarre la differenza di fuso orario.
Sintassi (opzionale, solo se è in vigore l'ora legale):	
dst,Mmwd,Mmwd	Zona ora legale con inizio e fine
m ($1 \leq m \leq 12$)	m: mese
w ($1 \leq w \leq 5$)	w: settimana del mese, cioè w = 5 è l'ultima settimana del mese
d ($0 \leq d \leq 6$)	d: giorno della settimana (da 0 = domenica fino a 6 = sabato)

PLCTimeType

Questa variabile indica il tipo di ora impostato per l'orologio del PLC:

- `local-nodst` significa ora locale **senza** ora legale, anche se il fuso orario prevede un'ora legale. In estate tutti gli orologi sono posticipati di 1 ora rispetto all'ora solare; per questo non vi sono salti di tempo. Se l'ora del PLC fosse impostata per errore sull'ora solare, l'ora Linux sarà anticipata di 1 ora.
Questa caratteristica è stata sfruttata finché non è stata introdotta questa variabile e resta pertanto l'impostazione predefinita per motivi di compatibilità.
- `local b` significa ora locale **con** passaggio all'ora legale/solare se nel fuso orario corrispondente c'è l'ora legale. Se Linux prende l'ora da un server esterno, con questa impostazione l'ora del PLC viene cambiata due volte all'anno.

ATTENZIONE

Gli interrupt dell'orologio del PLC sono assenti o raddoppiati

Se Linux prende l'ora dal PLC, occorre convertirla manualmente o esternamente in modo automatico da ora legale a ora solare, altrimenti in estate l'ora Linux sarà posticipata di 1 ora.

- `utc` significa che l'ora del PLC è impostata sull'ora universale. Questo facilita il confronto dell'ora, dato che anche l'ora Linux viene gestita internamente in UTC. Con questa impostazione non vi sono salti di tempo, dato che UTC non prevede l'ora legale. Questa modalità, tuttavia, non è al momento supportata da SINUMERIK Operate né dai tool di engineering del PLC, che nemmeno possono convertire l'ora UTC in ora locale, per cui nella maggior parte dei casi viene visualizzata un'ora diversa da quella che segna il nostro orologio.

Valore: local-nodst, local o utc
 Valore predefini-local-nodst
 to:

LogFileLimit

Con l'ausilio di questa variabile si può limitare la dimensione del file di protocollo del sistema / `var/log/messages`. Impostando "zero" il file di protocollo può crescere senza limite.

Per motivi di efficienza, il limite specificato non è rigido, ma deve essere considerato come una sorta di dimensione target. Se il file di protocollo raggiunge la dimensione finale moltiplicata per il fattore 1,5, esso viene ridotto a circa il 75% della dimensione target. Al massimo ogni 2 minuti viene verificato se il file di protocollo è diventato troppo grande.

Valore: dimensione in kbyte
 Valore pre- 100 kB
 definito:

FirewallOpenPorts

Qui si può indicare una lista di porte da abilitare nel firewall dell'interfaccia di rete esterna. Il protocollo è "TCP" oppure "UDP", la porta è quella del numero di porta del servizio da abilitare. Più immissioni vengono separate tramite spazi.

Valore: lista di protocolli/coppie di porte
 Valore pre- vuoto
 definito:

ATTENZIONE

Rischio per la sicurezza

Tenere presente che l'apertura di porte nel firewall può comportare un rischio per la sicurezza. Abilitare solo le porte effettivamente necessarie.

Ricordare che ogni servizio raggiungibile può presentare anche falle di sicurezza.

DisableSubsystems

Con questa variabile si possono escludere Mount e Start di determinati sottosistemi (sistemi CFS). Si possono anche indicare più nomi di sottosistemi separati da spazi.

Valore: lista di nomi CFS (separati da spazi)
 Valore pre- vuoto
 definito:

I nomi possono essere semplici nomi base CFS (ad es. "nck"), per cui vengono tralasciati tutti i sistemi CFS con questo nome. In alternativa si può immettere anche un percorso assoluto

(ad es. `/siemens/sinumerik/nck`), con il quale si fa riferimento esattamente a questo sistema CFS.

È anche possibile impostare "DisableSubsystems=all", che impedisce di montare o avviare nemmeno un solo sistema CFS.

DefaultCIFSSecurity

Per i drive di rete CIFS il comando Linux `sc connect` dispone di un'opzione "`-sec=TYPE`", che permette di impostare il tipo di sicurezza in caso di collegamento con il server. Se non si specifica questa opzione al richiamo di `sc connect` (Pagina 45), in sostituzione viene utilizzato il valore della variabile `DefaultCIFSSecurity` in `basesys.ini`:

none	Nessuna autenticazione, collegamento solo come host, se il server lo consente.
ntlm	NTLMv1 password hashing (per motivi di compatibilità)
ntlmi	NTLMv1 con firma forzata del pacchetto (per motivi di compatibilità)
ntlmv2	NTLMv2 password hashing
ntlmv2i	NTLMv2 con firma forzata del pacchetto
ntlmssp	NTLMv2 tramite impacchettamento NTLMSSP
ntlmsspi	NTLMSSP con firma forzata del pacchetto

(krb5 e krb5i non sono supportati sulla NCU per mancanza di infrastruttura Kerberos)

Valore: none, ntlm, ntlmi, ntlmv2, ntlmv2i, ntlmssp, ntlmsspi

Valore predefini-ntlmssp

to:

DisableNTPTimeSync

Se questa variabile viene impostata a 1, il server NTPD (Network Time Protocol Daemon) per la sincronizzazione dell'ora non si avvia e non si ha più alcuna sincronizzazione dell'ora.

Valore: 0 o 1

Valore predefini-0

to:

DisablePLCTimeSync

Se questa variabile viene impostata a 1, l'ora del sistema non viene sincronizzata con quella del PLC (in entrambe le direzioni).

Valore: 0 o 1

Valore predefini-0

to:

EnableCoreDumps

Se questa variabile è impostata a 1, viene creato un file di protocollo per i processi in `/var/tmp`. Il file di protocollo contiene un output della memoria del processo che si è bloccato o che è terminato.

Valore: vuoto, 0 o 1

Valore pre-0

definito:

CheckTCUforUpdatePackage

Se questa variabile è impostata a 1, durante il processo di avvio viene eseguita una verifica dei supporti di memoria dell'interfaccia USB sul lato frontale della TCU. Se la verifica rileva pacchetti di aggiornamento, ad es. file del tipo *.usz creati con Create MyConfig, si avvia l'installazione di questi pacchetti.

Con la preimpostazione a zero si salta questa verifica, per risparmiare tempo.

Valore: 0 o 1

Valore predefini-0

to:

EnableUsbShares

Se questa variabile è impostata a 1, le memorie USB vengono integrate come drive di rete condiviso.

Se questa variabile è impostata a 0, le memorie USB vengono integrate come dispositivo di memoria utilizzabile singolarmente.

Valore: 0 o 1

Valore predefini-1

to:

2.3.8 Esempio: File di configurazione "basesys.ini"**File di configurazione basesys.ini**

Il file `template_basesys.ini` fornito nella directory `/siemens/system/etc` è preimpostato nel seguente modo:

```
; -----
; Default Linux basesystem configuration
; -----
;
; section ID is for Windows compatibility and is ignored ;)
```

```
[ExternalInterface]

; If DisableCompanyNet is set to 1, the whole interface will be
disabled.

;DisableCompanyNet=1


; If ExternalIP is set, you can force the external Ethernet
; interface to use a fixed IP address etc. instead of using DHCP
; If a Hostname is set, it even overrides one received by DHCP
; Please note that only letters, digits and '-' are allowed in
Hostname;
; specifically '_' or '.' are forbidden!
;ExternalIP=210.210.210.210
;ExternalNetMask=255.255.255.0
;Gateway=210.210.210.1
;Nameservers=210.210.210.1 210.210.210.2
;Timeservers=210.210.210.3
;Hostname=somename
;Domain=example.com


; If ExternalIP is empty (default), DHCP is used with the following
; ClientID the default is "@MAC" to use the MAC address,
; alternatives are "@NAME" to use the hostname (Hostname above),
; "@CFID" to use the ID of the CF card if one is available
; (like on X120), or any other arbitrary string
;DHCPClientID=@MAC


[InternalInterface]

; If DisableSysNet is set to 1, the whole interface will
; be disabled
;DisableSysNet=1


; With InternalIP and InternalNetMask (both must be set together),
; you can change the address on the internal/TCU/automation/system
net.
;InternalIP=192.168.214.1
```

```
;InternalNetMask=255.255.255.0

; These two can define an alias IP for X120.
;InternalIP_Alias=192.168.216.1
;InternalNetMask_Alias=255.255.255.0

; This defines a "name of station" for ProfiNet (ERTEC interface)
; for use with DCP, default is the normal hostname.
; Please be careful if a PN-Name can also be set by other means,
; for example by NCU-Link. Usually it is not needed to define
; a name here.
;PN_StationName="PN_IO"

; Setting EnabledDHCPD_SysNet to 0 suppresses that a DHCP server is
; started on that interface
;EnabledDHCPD_SysNet=0

; Set synchronization of all DHCP servers in the
; system/TCU network (X120). Possible values are:
; OFF,
; or ON_LOW (low priority),
; or ON or ON_HIGH (normal priority),
; or ON_MASTER (highest priority),
; or ON_CLIENT_SYNC (starts DHCP client only, synchronization
active),
; or ON_CLIENT_NO_SYNC (starts DHCP client only, synchronization
inactive).
; ON_MASTER is used to make this machine deterministically the
; DHCP master server, but should be used only for one server
; in the network.
;SyncModeDHCPD_SysNet=ON

; This is the range of dynamic IPs given out by the DHCP server
; Defaults should be sensible
InternalDynRangeStart=192.168.214.10
InternalDynRangeEnd=192.168.214.239
```

```
; If once a DHCP master was seen, the DHCP server waits this many
; seconds for the master to show up before trying to become the
; active server
;DHCPDNoMasterWait=120

; DNS domain name used for names in system/TCU network
; (default is "local" to conform with RFC)
InternalDNSDomain=local

; FixedDomain and FixedNameservers can be used to define a DNS domain
; and nameservers, if the DHCP/DNS server on system network
; is disabled.
;FixedDomain=local
;FixedNameservers=192.168.214.1

; If DisableNATRouting is set to 1, the NCU won't forward
; from TCU or IBN net
; (X120 and X127, resp.) to external net (X130).
; If set to "X120" or "X127", forwarding will only be
; disabled from that interface.
;DisableNATRouting=1

[IBNInterface]
; If DisableIBNNet is set to 1, the whole interface will be disabled
;DisableIBNNet=1

; Setting EnableDHCPD_IBNNet to 0 suppresses that a DHCP server
; is started on that interface
;EnableDHCPD_IBNNet=0

; If DisableIBNForwarding is set to 1, the NCU won't do NAT routing
; from IBN network (X127) to system network (X120).
;DisableIBNForwarding=1
```

```
; If EnableSysNetToIBNForwarding is set to 1, the NCU forwards
; packets from X120 to X127. (Please note that the sending host must
be
; able to route the packets to the NCU by its own means, the NCU just
; accepts and forwards packets to 192.168.215.x with this setting.)
;EnableSysNetToIBNForwarding=1
```

[SNMP]

```
; The following variables define strings which are delivered on
; certain SNMP requests.
; SNMPLocation and SNMPContact are reported for the standard OIDs
; SNMPv2-MIB::sysLocation and SNMPv2-MIB::sysContact, resp.
; SNMPAutLocation and SNMPFunction are used in the Siemens A&D
specific
; AUTOMATION-SYSTEM-MIB as
automationSystemIdent.automationLocationTag
; and automationSystemIdent.automationFunctionTag, resp.
SNMPLocation="not specified"
SNMPContact="not specified"
SNMPAutLocation="not specified"
SNMPFunction="not specified"
SNMPStation=""
```

[DCP]

```
; These variables en/disable the DCP protocol on X120/X127
; and X130, resp.
;InternalDcpEnabled=0
;ExternalDcpEnabled=1
```

[LLDP]

```
; These variables en/disable the LLDP protocol on X120/X127
; and X130, resp.
;InternalLldpEnabled=0
;ExternalLldpEnabled=1
```

[LinuxBase]

2.3 File di configurazione "basesys.ini"

```
; Keep size of /var/log/messages around this value
; (not followed exactly for performance reasons)
LogfileLimit=102400

; Protocol/Port pairs to open in the firewall
; (e.g. TCP/5900, UDP/514, ...)
;FirewallOpenPorts=TCP/5900 TCP/102 TCP/22

; If there is only one Ethernet interface, it's used by
; default as an external (company) network. Alternatively,
; usage as automation net (TCU boot support etc.) is possible
; by setting NetworkModel to "automation". (NCU only, Service
; and PCU20A variants!)
;NetworkModel=automation

; DisableSubsystems can be used to skip certain CFSes (= subsystems)
; a list of multiple names (separated by spaces) is possible
; a simple name means all CFSes with this name, an absolute path
; (e.g.,/siemens/sinumerik/nck) exactly this one CFS with
; the special value "ALL", all subsystems can be disabled
;DisableSubsystems=nck

; Directory for OEM netboot files (served by tftp to diskless clients)
NetbootDirectory=/oem/common/netboot

; Default security type for all CIFS mounts, if not given explicitly
; by sc connect -sec=TYPE. If not defined, NTLMv1 is used or NTLMv2
; if the server allows.
;DefaultCIFSSecurity=ntlmssp

; Properties of local time zone: names, offset, start and end day
; Some examples:
;   Europe: WET0WEST,M3.5.0,M10.5.0
;           CET-1CEST,M3.5.0,M10.5.0
;           EET-2EEST,M3.5.0,M10.5.0
```



```
; USA: EST5EDT,M4.1.0,M10.5.0
; CST6CDT,M4.1.0,M10.5.0
; MST7MDT,M4.1.0,M10.5.0
; PST8PDT,M4.1.0,M10.5.0
; China: CST-8
; Japan: JST-9
Timezone=UTC
; TimezoneName(for-into-only-do-not-change)=Etc/Universal

; If DisablePLCTimeSync is set, no time synchronization with
; PLC will happen
;DisablePLCTimeSync=1

; PLCTimeType informs time synchronization what kind of time
; is kept in PLC:
; local: PLC uses "wall clock time", with switches between DST and
; standard time, if DST exists in the selected Timezone
; If Linux synchronizes to an external server and passes time on
; to PLC, this means the PLC clock is changed twice a year.
; For PLC time-of-day interrupts this means they can be skipped
; (begin of DST) or executed twice (end of DST). If this might be
; an issue,try to avoid such interrupts between 2am and 3am.
; If Linux receives time from PLC, it assumes that this clock will
; switch between DST and standard time somehow (manually or
; automatically). If this doesn't happen (or is delayed) Linux time
; will be 1h behind the correct value. NCK and drives will still
; follow PLC clock.
;
; local-nodst: PLC uses local time as above, but without DST
; (summertime). All components (PLC, NCK, HMI, drives) always
; use standard time, even if the selected timezone has a DST.
; If Linux receives time from the PLC, it assumes standard
; (non-DST) time, too. If this is not the case, the Linux clock
; will be 1h ahead of the correct value.
; This time type has been used implicitly up to SW 4.7.3 and is
```

2.3 File di configurazione "basesys.ini"

```
; still the default to maintain compatibility.
;
; utc: PLC clock contains universal time (= GMT+0)
; All components (PLC, NCK, HMI, drives) will use UTC.
; However, S7-300 engineering and HMI Operate 4.7 are not prepared
; for displaying UTC times as local times yet.
; This type makes synchronization simple, as no changes for
; timezone or DST are needed. It also avoids changes to PLC clock
; and supports applications across different timezones.
; If Linux receives time from the PLC, it assumes UTC there.
; If this is not the case, the Linux clock will have a permanent
; offset according to local timezone.
;PLCTimeType=local

; Set to 1 to enable coredumps in /var/tmp
EnableCoreDumps=0
```

2.4 Comandi di service

2.4.1 Utilizzo dei comandi di service

Presentazione

Il comando di service 'sc' è uno strumento che permette di eseguire varie attività di service su una NCU SINUMERIK. L'azione desiderata viene scritta nella riga di comando dopo 'sc', ad es.: sc help

Questa azione emette una lista di tutte le azioni con una breve descrizione. Se necessario, dopo l'azione possono seguire altri parametri o opzioni.

'sc' è disponibile sia nel sistema di base NCU sia nel sistema di service (generalmente sotto forma di una memoria USB). Tuttavia, alcune azioni hanno senso solo in un determinato sistema (NCU/service), il che viene annotato nelle relative azioni.

Vedere anche

Nel glossario sono descritti i concetti e le abbreviazioni principali.

Livelli di autorizzazione

Il comando 'sc' può eseguire le sue azioni con maggiori diritti di quanti ne vengano concessi normalmente all'utente che esegue il richiamo. Ad esempio, se per avviare o arrestare i sottosistemi sono necessari diritti root, 'sc' questo viene consentito ad ogni utente che appartiene al gruppo 'service'.

Ad ogni azione di 'sc' è assegnato un livello di autorizzazione. Si tratta di un gruppo di utenti al quale deve appartenere l'utente per poter eseguire l'azione. Dato che i gruppi sono strutturati in modo gerarchico, anche i membri di gruppi "più elevati" possono utilizzare l'azione in questione. Il gruppo 'manufact' si trova al di sopra di 'service', ovvero i membri del gruppo 'manufact' possono richiamare tutte le azioni che richiedono il livello di autorizzazione 'service'.

Per le singole azioni è specificato il grado di autorizzazione richiesto all'utente che esegue il richiamo. I livelli possibili in ordine crescente sono:

- nessuno
- operator
- user
- service
- manufact

Esempio:

Un'azione contrassegnata con il livello di autorizzazione 'user' può essere sempre eseguita anche da membri dei gruppi 'service' e 'manufact'. Le azioni con il livello di autorizzazione 'nessuno' possono essere richiamate da qualsiasi utente.

Se a un utente mancano le autorizzazioni necessarie, viene emesso il seguente messaggio di errore:

```
Action 'ACTION' needs at least GROUP privilege level.
```

2.4.2 Sintassi per le azioni

Descrizione

In linea di massima 'sc' non distingue tra lettere maiuscole e minuscole nella riga di comando.

Le seguenti introduzioni sono equivalenti:

sc help show

SC help SHOW

sc HeLp sHoW

Tuttavia, in alcuni casi le lettere maiuscole/minuscole possono fare differenza, ad es. per i nomi dei file o degli utenti. Quando possibile però si cerca di evitarlo.

Le convenzioni utilizzate sono le seguenti:

- I nomi scritti interamente in maiuscolo indicano elementi che devono essere utilizzati in funzione dei casi.
Esempio: `sc help ACTION`
Qui ACTION deve essere sostituito con l'azione per la quale si desidera una descrizione. Quanto scritto in minuscolo deve essere invece introdotto così come indicato.
- Le parentesi quadre caratterizzano informazioni facoltative.
Esempio: `sc help [ACTION]`
L'indicazione di un'azione è facoltativa e non obbligatoria. Talvolta le parentesi quadre possono anche essere annidate:
... `[USERNAME[/DOMAIN]] ...`
Qui USERNAME e DOMAIN sono entrambi facoltativi, però DOMAIN può essere specificato solo se è presente anche USERNAME.
- Le alternative vengono separate con '|'.
Esempio: `sc start all|system|SUBSYSTEM`
Ciò significa che è valido uno dei seguenti comandi a piacere:
`sc start all`
`sc start system`
`sc start SUBSYSTEM`
Nell'ultimo caso SUBSYSTEM scritto in maiuscolo deve essere ancora sostituito con un nome concreto di sottosistema.
- Per abbreviare, le alternative possono anche essere specificate tra parentesi quadre:
`sc save [-full|-user] ...`
Si può utilizzare l'opzione "-full" o "-user" oppure nessuna.
- Le opzioni che iniziano con '-' possono essere sempre indicate in qualsiasi ordine.
La seguente forma potrebbe essere interpretata come se "-force" dovesse seguire "-full" o "-user", ma non è necessariamente così:
`sc save [-full|-user] [-force] FILENAME`

2.4.3 Elementi generici

Presentazione

In questa sezione vengono descritti elementi di sintassi che vengono usati da più azioni.

Denominazioni consentite di interfacce

I nomi delle interfacce di rete vengono utilizzati ad es. da "sc show ip" e "sc enable DHCP Svr".

Siccome l'indicazione di un'interfaccia è opzionale, viene sempre introdotta con un '-'. Dopo il segno '-' segue il nome vero e proprio. Generalmente per la stessa interfaccia sono possibili diversi nomi.

I nomi accettati sono i seguenti:

Porta rete dell'impianto: "X120", "eth2", "tcu", "intern"

Porta rete aziendale: "X130", "eth1", "factory", "extern"

Porta MIS: "X127", "ibn0", "pg"

Denominazioni consentite di sottosistemi

I nomi di sottosistemi vengono specificati ad es. per "sc enable" e "sc start". Nella maggior parte dei casi il nome del sottosistema è semplicemente il nome del relativo CFS, quindi senza indicazione del percorso e senza l'estensione ".cfs". Se si osserva ad es. il CFS /siemens/sinumerik/nck.cfs, il nome del sottosistema è semplicemente "nck".

In un nome di sottosistema è anche possibile utilizzare indicazioni di percorso assolute (inizianti con /). Nell'esempio precedente si potrebbe utilizzare anche "/siemens/sinumerik/nck" come nome di sottosistema. La differenza tra nomi con e senza indicazione di percorso consiste nel fatto che se non si specifica il percorso si intendono tutti i CFS con questo nome, mentre se si indica il percorso si intende un CFS specifico.

Sottosistema

Un sottosistema (subsystem) è un CFS che non contiene soltanto un insieme di file, ma che durante l'esecuzione esegue un programma. Per questo il CFS contiene uno script che controlla l'avvio e l'arresto di questo programma.

Per questa ragione la configurazione dei file system NFS è permessa solo all'amministratore e l'NFS viene impiegato nella maggior parte dei casi solo in ambienti ad amministrazione centralizzata. Ai file system esportati del server è possibile accedere direttamente tramite il relativo percorso sul server.

CFS (compressed file system)

Un CFS (estensione del file ".cfs") è un sistema di file compresso, paragonabile a grandi linee a un file zip. Contiene un insieme di file e di directory che dal punto di vista dell'esecuzione sul controllo si presentano come file normali. I file e le directory contenuti in un CFS non sono modificabili. Durante l'esecuzione vengono decompressi in base alle esigenze.

NFS (network file system)

NFS è il protocollo più utilizzato in ambiente Unix per i Remote File System, ed è disponibile anche per Windows. NFS ha una struttura molto simile al modello di Unix, dal momento che fornisce per ogni accesso un UID e un GID, sulla base dei quali il server stabilisce se l'operazione è consentita o meno. Il server dà per scontato che il client fornisca gli ID corretti.

Remote File System

Rappresenta un sistema di file (File System) al quale si accede tramite la rete. I file si trovano fisicamente su un'altra macchina della rete (il "server"), ma vengono visualizzati localmente come tutti gli altri file. Le operazioni relative a tali file vengono trasmesse al server tramite la rete, anziché essere eseguite direttamente su un supporto di memorizzazione locale (disco rigido, scheda CompactFlash).

Dal momento che un server esporta in genere più di un sistema di file, accanto al nome del server deve essere indicata anche la definizione del sistema di file desiderato.

SMB (server message block)

SMB è il protocollo che si trova alla base dei Remote File System di MS Windows (noti anche come unità di rete, abilitazioni, share ecc.). I collegamenti SMB sono sempre attivi nel contesto di un determinato utente, che deve essere noto al server. I file system esportati hanno un nome (nome di abilitazione) con il quale vi si può accedere; non è necessario che il client conosca il percorso specifico sul server.

2.5 Descrizione delle azioni

2.5.1 Help

Descrizione

Sintassi: `sc help [Action]`

Nomi alternativi: `-h, - -help`

Livello di autorizzazione: `nessuno`

Il richiamo di "sc help" senza altra azione emette una lista di tutte le azioni possibili con una descrizione sintetica. Se si specifica anche un'azione, viene visualizzata una descrizione dettagliata per questa azione.

Esempi:

```
sc help
```

```
All actions:
```

```
help [ACTION]
```

```
Print help about a specific or list all actions
```

```
restart
```

```
Reboot the machine
```

```
enable hmi|nck|SUBSYSTEM...
```

```
enable DHCPVsr -INTERFACE
```

```
Enable HMI, NCK, or any other subsystem
```

```
[...]
```

```
sc help enable
```

```
enable hmi|nck|SUBSYSTEM...
```

```
DHCPVsr -INTERFACE
```

Enable subsystem(s), like 'hmi', 'nck', and so on. A subsystem name is the name of the CFS containing it, without the '.cfs' extension. This enables all CFSes with that name, but you can also use a full path (e.g., /siemens/sinumerik/nck) to enable just a specific CFS. Another form is to enable the DHCP server on a network interface, for example 'enable DHCPVsr -X120'.

2.5.2 Check-cf

Descrizione

Sintassi: `sc check-cf`
Nomi alternativi: `checkcf`
Livello di autorizzazione: `user`

Con questa azione la CompactFlash Card viene controllata in lettura per rilevare eventuali settori difettosi. Se si verificano degli errori, questi vengono registrati nel file `/var/log/messages`.

2.5.3 Clear

Descrizione

Il comando "sc clear" permette di eseguire diverse azioni.

sc clear dhcp

Sintassi: `sc clear dhcp [-INTERFACE]`
Nomi alternativi: `---`
Livello di autorizzazione: `service`

Utilizzando questo comando, qualsiasi stato del server DHCP viene cancellato sull'interfaccia specificata (è preimpostata la rete dell'impianto) e riportato allo stato iniziale. Ciò significa che i dati lease vengono cancellati. Tutti gli indirizzi IP nella rete vengono nuovamente assegnati e il server dimentica di aver "visto" una volta un server master.

Questa azione può essere ragionevolmente eseguita solo sulla macchina sulla quale è in funzione il server DHCP attivo.

Nota

La cancellazione dei dati lease non comporta la cancellazione dell'intero file, ma solo dei dati contenuti. Anche il numero di versione viene incrementato, cosicché i server DHCP in standby eventualmente presenti possono applicare a loro volta la cancellazione.

sc clear preinstalled-keys

Sintassi: `sc clear preinstalled-keys`
Nomi alternativi: `---`
Livello di autorizzazione: `service`

Questo comando cancella tutte le chiavi SSH preinstallate da Siemens sul controllore. In caso di richiamo dal sistema di service sono interessate le chiavi sulla CompactFlash Card, non le chiavi SSH sul sistema di service.

ATTENZIONE

Accesso al controllore

La rimozione delle chiavi SSH preinstallate da Siemens esclude il rischio di intrusione se queste diventano note.

Tuttavia, per garantire l'accesso continuo al sistema, si consiglia di definire e installare nuove chiavi SSH prima di eliminare quelle preinstallate.

2.5.4 Closeport

Descrizione

Sintassi:	sc closeport ID
Nomi alternativi:	---
Livello di autorizzazione:	service

Funzionamento

Questo comando richiude una porta precedentemente aperta con "sc openport" nel firewall. Ciò si rivela necessario solo se la porta deve essere richiusa manualmente prima che sia trascorso il tempo impostato in "sc openport". In caso contrario, al termine di questo intervallo la porta viene automaticamente richiusa.

Un parametro è costituito dal numero ID della regolazione firewall, emesso da "sc openport".

2.5.5 Connect

Descrizione

Sintassi:	sc connect [-ro] [-sec] SERVER:/PATH [MOUNTPPOINT] sc connect [-ro] [-public] [-sec] //[USERNAME[/DOMAIN] [%PASSWORD]@]SERVER/SHARE [MOUNTPPOINT]
Nomi alternativi:	mount
Livello di autorizzazione:	nessuno

Con questa azione il Remote File System di un server viene reso disponibile sul controllo numerico. A questo scopo esso viene collegato con una directory locale, detta "MOUNTPPOINT". Al di sotto di questa directory sono visibili i file proposti dal server.

ATTENZIONE**Protezione della password**

Quando si immette questo comando conformemente alla sintassi specificata, accertarsi che sullo schermo appaia la password con testo in chiaro.

Per le indicazioni del percorso utilizzare la barra "/" e non "\" (backslash).

File system supportati

Sono supportati due tipi di Remote File System: Windows SMB e Unix NFS. Questi hanno caratteristiche molto diverse, soprattutto per quanto riguarda la gestione degli utenti:

- In Windows SMB ci si collega come un determinato utente che deve essere noto al server. Tramite il collegamento così stabilito si accede ai file come utente, indipendentemente dall'utente locale che ha attivato l'azione.
Questa caratteristica prevede che in SMB già al momento del collegamento si specifichi un nome utente, se necessario seguito dal dominio, e una password.
- In NFS il collegamento avviene senza indicazione di un determinato utente, in compenso per ogni operazione file viene segnalato al server chi deve eseguire l'operazione stessa. Il server decide quindi se dare il consenso o meno. L'indicazione dell'utente avviene con ID utente e ID gruppo, non tramite nomi. Il server deve quindi conoscere i corrispondenti ID (oppure consentire l'accesso per tutti).
Un altro tipo di Remote File System supportato è costituito dai supporti di memoria USB esportati da TCU (USB Flash Drive). Questi vengono collegati con l'ausilio di NFS; l'indicazione del server e del percorso è quindi simile a NFS. Tuttavia, i nomi TCU vengono gestiti in modo diverso e i supporti di memoria USB hanno percorsi speciali che non esistono fisicamente.

Autenticazione mediante "security type"

Vari server Windows pongono requisiti per quanto riguarda il metodo di autenticazione. Se il server accetta solo determinati tipi e l'impostazione predefinita non corrisponde, in caso di CIFS e SMB con l'opzione -sec è possibile specificare un tipo di sicurezza.

I valori ammessi sono:

- ntlm (= NTLMv1; ancora disponibile solo per motivi di compatibilità)
- ntlmv2
- ntlmv2i
- ntlmssp
- ntlmsspi

La lettera "i" apposta alla fine forza la firma della comunicazione.

Senza l'opzione -sec viene utilizzato il valore della variabile "DefaultCIFSSecurity" in basesys.ini (Pagina 26). Se anche questa non è definita, si utilizza di default NTLMv1 o NTLMv2.

ATTENZIONE
Autenticazione
Si consiglia di non utilizzare più NTLMv1 in quanto la sicurezza di questo metodo non è più garantita.

Notazione del Remote File System

L'indicazione del Remote File System utilizza notazioni diverse per SMB e NFS/TCU:

SMB: //[USERNAME[/DOMAIN]][%PASSWORD]@[SERVER/SHARE

La componente fissa è: //SERVER/SHARE

Ovviamente il nome server può anche essere un indirizzo IP numerico. SHARE è il nome dell'abilitazione sul server. Si tenga presente che al carattere '\$', spesso presente in questi nomi, occorre anteporre una barra rovesciata ('\') sulla riga di comando, altrimenti il sistema tenta di espandere una variabile.

Prima del nome server può trovarsi un nome utente separato con un carattere '@'. Se necessario, il nome utente può essere ampliato con una '/' e il dominio Windows a cui appartiene. La password appartenente a questo utente viene normalmente richiesta in modo interattivo, per cui non è visibile sullo schermo.

Per determinate applicazioni può essere necessario scrivere anche la password sulla riga di comando (ad es. i programmi avviati da WinSCP non possono leggere dalla tastiera). In questo caso si può aggiungere un carattere '%' seguito dalla password. Se questa contiene caratteri speciali che vengono interpretati dalla shell (<, >, &, ;, ", ', \$, (,), |), occorre mascherarli anteponendo una barra rovesciata. Le virgole nelle password SMB non possono essere interpretate.

NFS: SERVER:/PATH

In NFS non si ha l'indicazione dell'utente, per cui restano solo i due componenti SERVER e PATH. SERVER è, come in precedenza, il nome del file server. A differenza di SMB, PATH è un nome di percorso esistente sul server, non un identificativo assegnato liberamente.

Il comando "sc show drives SERVER" visualizza i file system proposti da un determinato file server già nella notazione corretta. Per SMB può essere ancora necessario integrare nome utente, ecc.

Dopo l'indicazione del Remote File System è possibile indicare ancora la directory desiderata ('MOUNTPPOINT') nella quale i file remoti sono visibili localmente. Questa dovrebbe essere una directory vuota alla quale si ha accesso in scrittura. Se si omette MOUNTPPOINT, 'sc' crea una directory adatta. Il nome è /tmp/drvNN (numerazione continua) e viene visualizzato in caso di collegamento avvenuto correttamente.

L'opzione "-ro" collega il Remote File System in modalità read only, ovvero l'accesso è possibile solo in lettura e non in scrittura. Questo può essere utile quando si vogliono escludere modifiche da parte del controllore oppure quando il server consente solo collegamenti read-only.

Come menzionato in precedenza, un file system SMB viene collegato come l'utente specificato. Per evitare che un terzo utente esegua operazioni file sul controllore con il nome dell'utente che effettua il collegamento, la directory locale è normalmente accessibile solo a quest'ultimo utente (e a tutti i membri del suo gruppo).

Se si vuole rendere disponibile la directory remota anche ad altri utenti locali, si può forzare con l'opzione "-public" che il MOUNTPOINT appartenga al gruppo "operator" e quindi che questo accesso venga garantito.

2.5.6 Disable

Descrizione

Sintassi:

```
sc disable hmi|nck|SUBSYSTEM ...
sc disable DHCPsvr -INTERFACE
sc disable DHCPsync [-X120]
sc disable IPAlias [-X120]
sc disable usb [-MINUTES] all | HOSTS
```

Nomi alternativi: ---

Livello di autorizzazione: service

Il comando "sc disable" disabilita i sottosistemi indicati, che non verranno più caricati al successivo riavvio. È anche possibile disabilitare più sottosistemi con un unico comando "disable". Come nomi per i sottosistemi possono essere utilizzati "hmi", "nck" o qualunque altro nome di sottosistema.

Nota

Il comando "sc disable" ha effetto sui parametri del file basesys.ini, che si trova nella seguente directory: user/system/etc/basesys.ini

Con "sc disable IPAlias" viene disattivato il secondo indirizzo IP alias per l'interfaccia di rete X120.

Vedere anche

Parametri "InternalIP_Alias" e "InternalNetMask_Alias" nel file "basesys.ini".

Sottosistemi speciali

Il nome "DHCPsvr" rappresenta un caso particolare, in quanto non abilita né disabilita un sottosistema normale, bensì decide se viene avviato o meno un server DHCP su un'interfaccia di rete. L'interfaccia viene indicata nella forma standard.

Con "DHCPsync" viene abilitata e disabilitata la sincronizzazione dei server DHCP. Questa sincronizzazione è possibile solo nella rete dell'impianto.

I comandi "sc enable" e "sc disable" modificano determinate variabili nel file /user/system/etc/basesys.ini . Per i sottosistemi la variabile in questione è "DisableSubsystems", per DHCP Svr "DisableDHCPD<INTERFACE>".

Con "sc disable usb" vengono bloccati i dispositivi di memoria USB: di fatto questo riguarda i dispositivi della classe USB "storage", per cui è possibile continuare ad utilizzare i dispositivi di immissione tramite l'interfaccia USB.

- Senza indicazione oraria [-MINUTES] viene impostato un blocco permanente. Se si imposta un'indicazione oraria, il blocco dura per il tempo specificato in minuti.
- Il blocco può riguardare tutti nodi della rete d'impianto oppure può applicarsi solo a una lista di nomi host e indirizzi IP specifici.

2.5.7 Disconnect

Descrizione

Sintassi:	sc disconnect MOUNTPOINT sc disconnect all
Nomi alternativi:	umount, unmount
Livello di autorizzazione:	user

Il comando "sc disconnect" annulla il collegamento di un Remote File System precedentemente collegato con "sc connect". Se MOUNTPOINT è stato creato automaticamente da 'sc', viene cancellata anche la directory corrispondente.

Una variante è "sc disconnect -all", che rimuove tutti i file system SMB e NFS esistenti.

2.5.8 Distribute

Descrizione

Sintassi:	sc distribute [parameter]
Nomi alternativi:	dist
Livello di autorizzazione:	service

Attraverso questo comando i dati della TCU vengono distribuiti su altre macchine nella rete dell'impianto. In questo caso è rilevante soltanto il parametro "tcudata".

distribute tcudata

Sintassi:	sc distribute tcudata
Nomi alternativi:	---
Livello di autorizzazione:	service

Questo comando invia al server DHCP attivo l'informazione relativa al fatto che dati della TCU in /user/common/tcu sono stati modificati manualmente. In questo modo il server può distribuire a sua volta i suddetti dati ai server in standby.

Si sconsiglia di modificare manualmente il file di versione contenuto in /user/common/tcu, in quanto viene letto dal server DHCP solo una volta, nella fase iniziale. L'aggiornamento della versione risulterebbe pertanto attivo solo con un riavvio.

Nota

Il comando può essere eseguito su una macchina a piacere nella rete dell'impianto, ma non sul server attivo. In ogni caso, viene inviata una notifica al server attivo.

2.5.9 Enable

Descrizione

Sintassi:	<code>sc enable hmi nck SUBSYSTEM ...</code> <code>sc enable DHCPSPvr -INTERFACE</code> <code>sc enable DHCPSTync [-X120] [-PRIORITY]</code> <code>sc enable IPALias [-X120] IPADDR[/NETMASK]</code> <code>sc enable usb [-MINUTES] all HOSTS</code>
Nomi alternativi:	---
Livello di autorizzazione:	service

Il comando "sc enable" abilita i sottosistemi specificati, che vengono così attivati all'avvio di un sottosistema. È anche possibile attivare più sottosistemi con un unico comando "enable". Come nomi per i sottosistemi possono essere utilizzati "hmi", "nck" o qualunque altro nome di sottosistema.

Nota

Il comando "sc enable" ha effetto sui parametri del file basesys.ini, che si trova nella seguente directory: user/system/etc/basesys.ini

Con "sc enable IPALias" viene definito un secondo indirizzo IP alias per un'interfaccia di rete. Questo è supportato solo per X120. L'indirizzo IP stesso viene indicato nello stile consueto, con 4 cifre decimali separate da punti. La maschera di sottorete, se non indicata, viene determinata dalla classe (A/B/C) dell'IP oppure in maniera esplicita. In questo caso è possibile anche una notazione CIDR (numero di bit dell'alimentatore di rete).

Vedere anche

Parametri "InternalIP_Alias" e "InternalNetMask_Alias" nel file "basesys.ini".

Sottosistemi speciali

Il nome "DHCPsVr" rappresenta un caso particolare, in quanto non abilita né disabilita un sottosistema normale, bensì decide se viene avviato o meno un server DHCP su un'interfaccia di rete. L'interfaccia viene indicata nella forma standard.

I comandi "sc enable" e "sc disable" modificano determinate variabili nel file /user/system/etc/basesys.ini. Per i sottosistemi la variabile in questione è "DisableSubsystems", per DHCPsVr "DisableDHCPD<INTERFACE>".

Con "sc enable usb" i dispositivi di memoria USB su interfacce USB bloccate in modo permanente o su determinati nomi host o indirizzi IP vengono nuovamente abilitati.

Sincronizzazione DHCP

Con "DHCPsync" viene abilitata e disabilitata la sincronizzazione dei server DHCP. Questa sincronizzazione è possibile solo nella rete dell'impianto (X120). Inoltre è ancora possibile indicare una priorità: -LOW, -HIGH o -MASTER.

Le priorità hanno il seguente effetto per la sincronizzazione del server DHCP:

- **MASTER:** Il nodo di sistema diventa il server DHCP attivo. Se nella rete dell'impianto sono progettati più server, questo computer ha la massima priorità.
- **HIGH:** Il nodo di sistema appartiene ai candidati server con elevata priorità, ossia se non si attiva alcun server con identificazione "MASTER", può diventare il server attivo un computer con identificazione "HIGH".
- **LOW:** Il nodo di sistema appartiene ai candidati server a bassa priorità, ossia se non si attiva alcun server con identificazione "MASTER" o alcun server con identificazione "HIGH", può diventare il server attivo un computer con identificazione "LOW".

Nota

Impostazioni consigliate:

- Il funzionamento DHCP e la sincronizzazione DHCP nella rete dell'impianto sono attivati.
 - **Una sola** NCU è impostata come server DHCP attivo.
 - **Al massimo 2** computer sono candidati con identificazione "HIGH".
 - Tutti gli altri componenti sono impostati come client DHCP oppure candidati con identificazione "LOW".
-

Vedere anche

Parametro "SyncModeDHCPD_SysNet" nel file "basesys.ini".

2.5.10 ntpdiag (diagnostica)

Descrizione

Sintassi: `sc ntpdiag`

Nomi alternativi: ---

Livello di autorizzazione: nessuno

Il comando "sc ntpdiag" permette di emettere un elenco dei server di riferimento ora configurati con il relativo stato.

Inoltre per il server di riferimento ora utilizzato dall'NCU vengono emesse informazioni come indirizzo IP, strato (distanza da un destinatario di dati temporali, ad es. orologio atomico) e offset tra il server NTP e il suo client. Se la qualità del collegamento con il server è scarsa, viene inviato un comando ping per testare la raggiungibilità generale.

2.5.11 Openport

Descrizione

Sintassi: `sc openport [-MINUTES] PROTO/PORT SOURCE ...`

Nomi alternativi: ---

Livello di autorizzazione: service

Funzionamento

Questo comando apre una porta nel firewall della rete aziendale (X130) per un intervallo di tempo definito. La durata standard è di 15 minuti, tuttavia è possibile modificare questo valore con l'opzione -MINUTES . È possibile impostare al massimo 60 minuti.

La porta da aprire viene indicata nella forma "PROTO/PORTNR". Il protocollo può essere "tcp" o "udp". Dopodiché viene emessa un'indicazione relativa agli host dai quali può essere raggiunta la porta. Sono possibili diverse forme:

- un indirizzo IP singolo: "128.128.12.12"
- un hostname (se risolvibile tramite DNS), ad es. "server"
- un dominio IP con indicazione della maschera di rete, ad es. "128.128.12.0/255.255.255.0"
- un dominio IP con indicazione dei bit validi, ad es. "128.128.12.0/24"

Se l'indicazione degli host sorgente manca completamente, questa viene di solito confermata con un messaggio di errore. Tuttavia costituisce un'eccezione il caso in cui il comando "sc openport" viene immesso in una shell aperta via SSH. Quindi l'host consentito viene ricavato dalla variabile d'ambiente \$SSH_CLIENT che contiene l'IP del client SSH.

Se l'apertura è avvenuta con successo, in un messaggio di stato viene emesso un numero ID:

```
sc: Port tcp/25 is open, rule ID is 6620
```


Questo può essere utilizzato assieme a "sc closeport" per chiudere manualmente la porta in anticipo.

ATTENZIONE

Rischio per la sicurezza

Tenere presente che l'apertura di porte nel firewall può comportare un rischio per la sicurezza. Abilitare solo le porte effettivamente necessarie.

Ricordare che ogni servizio raggiungibile può presentare anche falle di sicurezza.

Vedere anche

Parametro "FirewallOpenPorts" nel file "basesys.ini".

2.5.12 Portstatus

Descrizione

Sintassi:	sc portstatus [-x127] PORTSPEC SOURCE
Nomi alternativi:	---
Livello di autorizzazione:	service

Funzionamento

Con il comando "sc portstatus" è possibile chiedere se una determinata porta del firewall è aperta. È necessario specificare l'opzione "-x127" se si intende X127 anziché il firewall X130. La specifica della porta ha lo stesso formato di "sc openport" ad es. "tcp/102". Tuttavia in questo punto non sono ammessi nomi e l'IP sorgente indicato deve essere univoco.

Viene emesso il seguente stato:

- "Port not open" con Exit status 1.
- "Port is open (rule ID is <N>)." e Exit status 0.
Viene fornito anche l'ID che si deve indicare per "sc closeport".

2.5.13 Restart

Descrizione

Sintassi:	sc restart all system network [!]SUBSYSTEM
Nomi alternativi:	reboot
Livello di autorizzazione:	service

Con l'azione "sc restart" i sottosistemi specificati vengono dapprima arrestati, quindi riavviati con la seguente condizione: in caso di riavvio del sistema vengono riavviati anche i sottosistemi.

Sintassi

Come nomi per i sottosistemi possono essere utilizzati "hmi", "nck" o qualunque altro nome di sottosistema. Possono essere specificati anche più sottosistemi in successione, che verranno quindi avviati o arrestati nell'ordine indicato. È anche possibile avviare e arrestare tutti i sottosistemi ad eccezione di quelli specificati. A questo scopo si indica un punto esclamativo "!" prima dell'elenco.

Come valori speciali per il sottosistema esistono "all", "system" e "network":

- "all" arresta e avvia tutti i sottosistemi disponibili.
- "sc restart system" invece attiva il riavvio del sistema (Reboot).
- L'indicazione "network" è ammessa solo insieme a "restart". "sc restart network" reinizializza la rete, ad es. dopo aver modificato delle impostazioni in basesys.ini.

Esempi

```
# arrestare tutti i sottosistemi:
$ sc stop all

# arrestare solo l'HMI:
$ sc stop hmi

# avviare HMI e NCK:
$ sc start hmi nck

# avviare tutti i sottosistemi tranne NCK
$ sc start ! nck
```

2.5.14 Restore

Descrizione

Sintassi: `sc restore [-full|-addon|-addon+|-oem|-oem+|-user] [-force] [-nodelete] [-update] [-restart] FILENAME`

Nomi alternativi: ---

Livello di autorizzazione: user

Un backup creato con "sc save" può essere ricaricato nel controllo numerico con "sc restore".

Funzionamento

Come per "sc save", il ripristino è possibile solo a partire dal sistema di service oppure con i sottosistemi arrestati. Se "sc restore" segnala un errore, ad es. che il ripristino provoca crash di sistema in caso di sottosistemi attivi, come per "sc save", è possibile forzare l'operazione con l'opzione "-force".

Normalmente "sc restore" cancella l'intera area di destinazione prima che il backup venga ricaricato (tutto il contenuto della scheda CompactFlash in caso di backup completo, solo / user in caso di backup dei dati utente). In questo modo alla fine si ottiene che non vi sia più alcun file che non fosse contenuto nel backup.

Archivi e file di backup superiori a 4 Gbyte

Se con "sc restore" si vuole ricaricare un backup che consiste in più file d'archivio, è sufficiente specificare solo il primo file del backup nel parametro FILENAME. Al raggiungimento della fine del file avviene la ricerca automatica di ulteriori parti.

Il criterio determinante per il rilevamento dei file successivi è il formato del nome file che era stato assegnato al richiamo; ciò significa che al richiamo di "sc restore /tmp/backup.01of02.tgz" e dopo il raggiungimento della fine di "/tmp/backup.01of02.tgz" verrà cercato successivamente il file "/tmp/backup.02of02.tgz". Analogamente, al richiamo di "sc restore /tmp/backup.1of2.tgz" è previsto come seconda parte del backup il file "/tmp/backup.2of2.tgz".

Opzioni

In mancanza di ulteriori opzioni l'archivio viene considerato come un backup completo che viene totalmente ripristinato. Quindi lo stato di tutti i file dopo "restore" è lo stesso presente al momento del backup.

- Inoltre l'opzione -full forza una nuova creazione della partizione e del file system sulla scheda CompactFlash. Questo tuttavia è possibile solo a partire da un sistema di service. -full è necessario se la tabella della partizione e/o il file system sono assenti o danneggiati.
- Per ripristinare i file di backup senza perdere i file creati nel frattempo, si può utilizzare l'opzione "-nodelete" per evitare la cancellazione. "-nodelete" non viene eseguito con "-full", dato che in caso di creazione del filesystem vengono in linea di principio cancellati tutti i dati.
- Con le opzioni -addon, -oem, -user, -addon+ e -oem+ è possibile decomprimere solo alcune parti di un archivio.
- L'opzione -update serve per caricare gli update del software forniti da Siemens. Con -update inoltre può essere utile l'opzione -restart. Se durante il caricamento dell'archivio sul controllo stesso vengono modificati determinati file di sistema, è necessario un riavvio o una nuova inizializzazione. "sc restore" in questo caso emette alla fine un messaggio corrispondente. Con l'opzione -restart l'azione richiesta viene eseguita immediatamente.

2.5.15 Save

Descrizione

Sintassi:	sc save [-full -addon -addon+ -oem -oem+ -user] [-force] [-update] FILENAME
Nomi alternativi:	backup
Livello di autorizzazione:	user

L'azione "save" o "backup" crea una copia di sicurezza della CompactFlash Card in FILENAME, che specifica sia il percorso che il nome file. Se l'azione viene utilizzata da un sistema di service, il backup contiene i file del controllore e del sistema di service.

Esempio:

```
sc save -user /tmp/drv01/backup.tgz
```

Opzioni

Le seguenti opzioni servono per selezionare le directory del file system da scrivere nell'archivio:

-full:	backup completo (preimpostazione): comprende tutti i file del controllore incluso boot loader
-addon:	solo directory /addon
-oem:	solo directory /oem
-user:	solo directory /user (dati utente)
-addon+:	/addon, /oem e /user
-oem+:	/oem e /user

Se "sc save" viene usato direttamente sul controllore e i sottosistemi sono attivi, possono verificarsi incoerenze tra i file salvati poiché questi possono ancora essere modificati durante l'operazione di backup. Pertanto in questo caso il comando "sc save" segnala che i sottosistemi sono ancora attivi. Se si vuole ugualmente creare un backup, si può utilizzare l'opzione -force. I sottosistemi continuano a ricevere questa segnalazione, ma l'operazione di backup prosegue.

Se "sc save" viene avviato dal sistema di service, sicuramente non è funzionante alcun sottosistema del controllo numerico e "-force" non è necessario.

Archivi e file di backup superiori a 4 GB

Se il backup deve essere memorizzato in un file system di destinazione FAT32 che non ammette dimensioni file superiori a 4 Gbyte, verrà suddiviso in più file che non superano questo valore limite.

In questo caso, nel nome del file di destinazione indicato al richiamo di "sc save" viene inserita un'informazione che specifica di quale parte del backup si tratta e quanti file comprende in totale: Eseguendo "sc save /tmp/backup.tgz" si generano così ad es. i file "/tmp/backup.01of02.tgz" e "/tmp/backup.02of02.tgz".

2.5.16 save-nvram (salvataggio dati)

Descrizione

Sintassi: `sc save-nvram [-drive]-plc]-tco] [DIRECTORY]`
Nomi alternativi: ---
Livello di autorizzazione: nessuno

Il comando "sc set-nvram" permette di salvare i contenuti nella memoria non volatile (non-volatile memory). A seconda del tipo di macchina e della configurazione, NVRAM di questo tipo esistono nell'azionamento integrato, nel PLC e in formato TCO-EEPROM.

Le opzioni -drive, -plc e -tco permettono anche di selezionare esplicitamente singoli tipi di NVRAM per il salvataggio. L'impostazione predefinita prevede il salvataggio di tutti i tipi.

I contenuti vengono scritti in file denominati "nvram-TYP.bin", dove TYP viene sostituito con drive", "plc", ... I file vengono creati nella directory attuale se non è specificata un'altra directory.

2.5.17 set-svc-route (Gateway)

Descrizione

Sintassi: `sc set-svc-route GATEWAY DESTNET`
Nomi alternativi: ---
Livello di autorizzazione: nessuno

Il comando "sc set-svc-route" permette di immettere un percorso di rete speciale. Il campo di impiego consiste nel rendere disponibile una rete di service collegata tramite modem, ad es. per la telediagnostica.

I parametri sono il GATEWAY tramite cui i pacchetti devono essere instradati per DESTNET. Il gateway deve essere specificato con l'indirizzo IP e questo deve obbligatoriamente trovarsi in una rete collegata **in modo diretto**. Il gateway deve essere raggiungibile senza altri router intermedi.

ATTENZIONE

Routing nella rete

La rete di destinazione per la quale deve valere la deviazione tramite GATEWAY può essere specificata nelle sintassi consuete con maschera di rete ("128.128.12.0/255.255.255.0") o CIDR ("128.128.12.0/24"). Deve sovrapporsi interamente o in parte con una delle reti della NCU direttamente raggiungibili.

2.5.18 Show

Descrizione

Nel comando "sc show" sono riassunte varie informazioni relative allo stato del sistema.

show ip

Sintassi: `sc show ip [-INTERFACE]`

Nomi alternativi: `----`

Livello di autorizzazione: `nessuno`

Questo comando visualizza i dati degli indirizzi IP dell'interfaccia di rete. Facoltativamente può essere specificata una determinata interfaccia. Se questa manca, vengono visualizzati i dati relativi a tutte le interfacce esistenti, oltre al gateway predefinito.

Esempio:

```
sc show ip
X120 (system network, eth0):
  configured: (default)
  current   : IP=192.168.214.1 Netmask=255.255.255.0
MAC=08:00:06:73:55:fd
  DNS Name   : ncul.local
  Nameserver : 127.0.0.1
  DNS Suffix : local
  DHCP       : synced server, prio=high, active
  Statistics : RX=0.0MB (0.00% errors), TX=0.2MB (0.00% errors)
X130 (company network, eth1):
  configured: DHCP
  current   : IP=111.222.333.64 Netmask=255.255.248.0
MAC=08:00:06:73:55:fe
  DNS Name   : name.test.siemens.de
  Nameserver : 111.222.333.12 111.222.333.13 111.222.333.14
  DNS Suffix : test.siemens.de
  DHCP       : client (server: 111.222.333.221)
  Statistics : RX=1.2MB (0.00% errors), TX=0.0MB (0.00% errors)
X127 (engineering network, ibn0):
  current   : IP=192.168.215.1 Netmask=255.255.255.224
MAC=08:00:06:73:55:ff
  DNS Name   : ncu-ibn
  DHCP       : server
  Statistics : RX=0.0MB (0.00% errors), TX=0.0MB (0.00% errors)
Default gateway: 111.222.333.1 (via eth1)
Used nameserver: 127.0.0.1
Used DNS suffix: test.siemens.de local
```

Per ogni interfaccia vengono visualizzati i seguenti dati:

- **Name**: una volta il nome del connettore femmina (X1_ _) e inoltre tra parentesi il nome usato dal sistema operativo (ethN o ibnN).
- **"configured"**: l'indirizzo IP configurato nel file basesys.ini (variabili ExternalIP/ ExternalNetMask per X130, InternalIP/Internal-NetMask per X120) o "(default)" se nel file basesys.ini non è stato configurato nulla o "DHCP" se l'indirizzo è stato ottenuto tramite DHCP.
- **"current"**: l'indirizzo IP impostato attualmente, nonché la maschera di rete e l'indirizzo MAC dell'interfaccia
- **"DNS Name"**: Risultato di un DNS reverse lookup sull'indirizzo IP corrente.
- **"Nameserver"**: qui viene emesso un elenco di server DNS correlati con questa interfaccia (ad es. DHCP ricevuto su questa interfaccia).
- **"DNS Suffix"**: Suffisso di ricerca DNS, correlato con l'interfaccia in oggetto.
- **"DHCP"**: Viene qui indicato se per questa interfaccia è attivo un client o un server DHCP. Se si tratta di un client, viene riportato anche il server dal quale è stato ottenuto l'indirizzo IP. Un server DHCP su X120 può inoltre essere sincronizzato con altri nella rete dell'impianto. Quindi viene mostrata l'informazione che indica se il server è attivo o in modalità standby.
- **"Statistics"**: Quantità totale dei dati ricevuti o inviati mediante questa interfaccia e percentuale di pacchetti errati.

Insieme a tutte le interfacce viene visualizzato anche il gateway preimpostato, quindi l'indirizzo di un router al quale vengono inviati tutti i pacchetti che non possono arrivare a destinazione direttamente tramite un'interfaccia locale.

Il gateway preimpostato è pertanto un dato indipendente dalle interfacce ed è presente una sola volta. Esiste comunque un'interfaccia tramite la quale il gateway preimpostato deve essere raggiungibile; questa interfaccia viene visualizzata tra parentesi dopo l'indirizzo.

show drives

Sintassi: `sc show drives SERVER`
Livello di autorizzazione: `nessuno`

"sc show drives" visualizza i Remote File System disponibili di un determinato server. Il nome di server SERVER può essere un server NFS o "TCU", che indica i supporti USB collegati a una TCU. Per i dettagli sui possibili nomi dei server e sull'indicazione di un nome utente, spesso necessaria per SMB, si rimanda alla descrizione del comando "sc connect".

Esempi

Notazione:

```
sc show drives someuser/somedomain@somepc # Windows-Server
Password: *****
//somepc/C$
//somepc/D$
```

```
//somepc/images  
sc show drives someserver # NFS-Server  
someserver:/export/home1  
someserver:/export/home2  
sc show drives TCU # TCU USB-Medien  
TCU1:/dev0-0  
TCU2:/dev0-0
```

Vengono elencati tutti i Remote File System disponibili del server con la stessa sintassi prevista per "sc connect".

- Per i file system NFS viene indicato prima il nome del server seguito da due punti, quindi il percorso di esportazione.
- Una memoria USB su una TCU costituisce un caso particolare di NFS e viene quindi contrassegnata come file system NFS. Il percorso indicato non esiste però fisicamente sulla TCU, bensì viene convertito dal server NFS in USB.

show net

Sintassi: `sc show net [-xml] [-hw|-tco|-sw|-swfull|-loc|-panel|-dhcp|-switch|-all] [HOSTS...]`

Livello di autorizzazione: nessuno

Il comando "sc show net" visualizza gli apparecchi nella rete dell'impianto e fornisce ulteriori informazioni sugli apparecchi stessi.

Entrambe queste informazioni si basano su SNMP (Simple Network Management Protocol), per cui vengono reperiti solo i dispositivi con funzionalità SNMP. Per gli apparecchi basati su Linux, SNMP è presente dalla versione 2.6, per gli altri (ad es. MCP) esso dipende dalla rispettiva versione software. Un semplice richiamo senza ulteriori opzioni fornisce una lista degli apparecchi trovati con l'indicazione del relativo indirizzo IP, nome DNS (se noto) ed una breve descrizione (nome del modulo).

Opzioni

Con i diversi switch, combinabili tra loro, possono essere fornite ulteriori informazioni sugli apparecchi trovati:

- Il formato di emissione di "sc show net" è concepito senza altre opzioni per la visualizzazione sullo schermo. Per l'ulteriore elaborazione è più indicato il formato alternativo XML, selezionabile con l'opzione -xml (questa opzione deve essere la prima!)
- Se nella riga di comando dopo lo switch non vengono fornite altre indicazioni, "sc show net" ricerca gli apparecchi con funzionalità SNMP tramite broadcast in tutta la rete dell'impianto. Tuttavia, questa ricerca impiega molto tempo e naturalmente per grandi impianti l'emissione può essere voluminosa. Per una migliore panoramica si può anche fornire una lista di indirizzi IP oppure nomi (DNS). La procedura di ricerca viene quindi limitata e vengono interrogati solo esattamente gli apparecchi menzionati.

-hw	Informazioni sull'hardware, quindi ad es. MLFB, numero di serie, ID hardware, revisione hardware, versione SRM, produttore e numero di serie della CompactFlash Card. In alcuni apparecchi sono presenti anche due di questi blocchi hardware dei quali il secondo è previsto per un apparecchio integrato. Alcuni esempi sono costituiti dal PLC nella NCU e il TACO nell'OP su una TCU.
-tco	Dati dello stato di funzionamento: Contatore di inserzione, contatore delle ore di esercizio, quantità di dati scritti sulla CompactFlash Card, numero di superamenti della temperatura massima.
-loc	Dati della posizione: posizione, funzione e indicazione dei contatti sull'apparecchio (se configurati).
-sw	Indicazione sintetica del software installato, solo la versione globale (o altrimenti la versione del sistema base, nel caso sia installato solo questo).
-swfull	Visualizzazione di tutti i componenti software installati. Essi vengono rappresentati in forma gerarchica e per ogni componente sono indicati la versione, la versione interna (se differente), la versione di riferimento (se differente), indicazioni dettagliate sulla versione e il percorso di installazione.
-panel:	Visualizzazione di dati specifici del pannello quali dimensione e profondità di colore del display, indice MCP, TCU, DCK e EKS ed inoltre il server VNC attualmente rappresentato.
-dhcp	Dati tramite un server DHCP di sincronizzazione: stato operativo (off/standby/attivo), priorità, versioni dei file lease e dati TCU, nonché il campo per gli indirizzi IP assegnati dinamicamente.
-switch	Visualizzazione delle posizioni dei selettori rotanti sull'apparecchio, ad es. selettore NC e PLC di una NCU oppure DIPFIX di un HT 8.
-all	Corrisponde all'insieme di tutti gli switch precedenti.

Nota

I dati e le informazioni qui emessi vengono automaticamente trasferiti nel file EUNA (End User Notification Administration) e memorizzati sul relativo apparecchio.

2.5.19 Start, Stop

Descrizione

Sintassi:	sc start all system SUBSYSTEM... sc stop all system SUBSYSTEM...
Nomi alternativi:	---
Livello di autorizzazione:	service

Queste due azioni avviano o arrestano alcuni o tutti i sottosistemi. Siccome esse influenzano il comportamento del tempo di esecuzione, sono disponibili solo direttamente sul controllo

numerico, ma non nel sistema di service (eccezione: "sc stop system"). Qui i sottosistemi del controllo numerico di base non funzionano e non possono quindi neppure essere gestiti.

Nota

Funzionano solo "all" e "system", ma non tutti i sottosistemi. Queste due azioni sono implementate solo parzialmente!

Nomi di sottosistemi

Come nomi per i sottosistemi possono essere utilizzati "hmi", "nck" o qualunque altro nome. Possono essere specificati anche più sottosistemi in successione, che verranno quindi avviati o arrestati nell'ordine specificato.

Come valori speciali per il sottosistema esistono "all" e "system":

- "all" avvia o arresta tutti i sottosistemi esistenti.
- Anche "sc stop system" arresta tutti i sottosistemi, ma anche il sistema di base con il controllo.
- "sc start system" è identico a "sc start all" ed è presente principalmente per ragioni di simmetria.

2.5.20 usb (Collega apparecchi)

Descrizione

Requisiti:

- Hardware: TCU 30.3
- Software: Se deve essere utilizzato un dispositivo USB che richiede ulteriori driver o software, questi devono essere presenti sulla NCU.

Sintassi:

```
sc usb attach|export|unexport SERVER BUSID
sc usb detach PORT
sc usb showdevs SERVER
sc usb status
```

Nomi alternativi: ---

Livello di autorizzazione: nessuno

Il comando "sc usb" permette di rendere disponibili su una NCU qualsiasi dispositivo USB ad eccezione di hub e supporti di memoria collegati a una TCU.

Per il parametro SERVER (TCU di cui devono essere utilizzati i dispositivi), possono essere specificati sia nomi host simbolici (ad es TCU1), sia indirizzi IP (ad es. 192.168.214.10).

Esempi

Elenco di dispositivi su TCU1:

```
# sc usb showdevs TCU1
0bf8:100c
```

Esportazione di dispositivi da TCU1:

```
# sc usb export TCU1 1-2.1
```

Nell'elenco questo dispositivo viene evidenziato come esportato:

```
# sc usb showdevs TCU1
0bf8:100c
[exported]
```

Integrazione del dispositivo nell'NCU:

```
# sc usb attach TCU1 1-2.1
```

L'apparecchio viene elencato nello stato locale della NCU:

```
# sc usb status
Port 00: Port in Use
TCU1:1-2.1
```

Separazione del dispositivo da "sc usb status" in base al numero di porta:

```
# sc usb detach 00
```

Annullamento dell'esportazione del dispositivo sulla TCU:

```
# sc usb unexport TCU1 1-2.1
```

L'apparecchio non è più evidenziato come esportato:

```
# sc usb showdevs TCU1
0bf8:100c
```

2.5.21 vncpwd (Password)

Descrizione

Il comando "sc vncpwd" permette di eseguire le azioni seguenti:

- sc vncpwd set per assegnare una password.
- sc vncpwd reset per eliminare la password.

Sintassi: `sc vncpwd set companynetwork|systemnetwork`
`sc vncpwd reset companynetwork|systemnetwork`

Nomi alternativi: ---

Livello di autorizzazione: nessuno

Il comando "sc vncpwd set" permette di configurare sul server (NCU) una password per il collegamento VNC tramite la rete aziendale o la rete dell'impianto. Dopo che si è assegnata una password, è possibile stabilire un collegamento di un client VNC (TCU, Ultr@VNC, ecc.) solo specificando la password corretta.

Il comando `sc vncpwd set` richiede sempre l'immissione di una password.

Oppure ad esempio: `sc vncpwd set systemnetwork secreT7+`

Il comando `sc vncpwd reset` elimina la password per la rete specificata. Ciò rende possibile un collegamento in rete senza autenticazione.

Nota

Password nella rete

Per poter accedere a un server qualsiasi (NCU) della rete tramite un collegamento VNC nella rete (dell'impianto o aziendale) a partire da una TCU (client), è necessario che tutti i server utilizzino la stessa password.

Diagnostica e Service

3.1 Creazione di un sistema di service

Presentazione

Procedere come segue per eseguire il **backup** dei dati utente o dell'intero contenuto della scheda CompactFlash:

- Creazione di un sistema di service.
- Backup della licenza
- Backup: salvataggio dei dati su un supporto di memoria USB o su un drive di rete.
- Diagnostica del sistema
 - Visualizzare le impostazioni di rete
 - Modificare le impostazioni di rete
 - Avviare VNC Viewer

Procedere come segue per eseguire il **ripristino** dei dati utente o dell'intero contenuto della scheda CompactFlash:

- Restore/Recover: ripristino dei dati a partire da un supporto di memoria USB o di un drive di rete.
- Eseguire un aggiornamento del software.
- Eseguire l'aggiornamento del firmware.

3.1.1 Come creare un sistema di service per la NCU

Utilizzo

In caso di service creare un "Emergency Boot System" (EBS) portatile su una memoria USB. In questo modo è possibile avviare l'NCU dal sistema di service per richiamare in una shell diversi task di service, ad es. per salvare i dati o effettuare un update.

Sul sistema di service vengono create due partizioni:

- Una partizione Linux, non visibile in ambiente Windows.
- Una partizione FAT per memorizzare file di backup o aggiornamenti software.
La partizione FAT è accessibile in lettura e scrittura sia sotto Linux che da un sistema Windows. In una Command Shell di Linux la partizione FAT è accessibile con il percorso /data.

Fornitura

Per generare un sistema di service su una memoria USB vengono forniti su CD i seguenti file:

- un file eseguibile installdisk.exe
- un file immagine per un FlashDrive USB
- un file con le informazioni più aggiornate siemensd.txt / siemensse.txt

Consiglio:

È preferibile utilizzare la SIMATIC PC USB-FlashDrive.

Nota

Per generare il sistema di service occorrono i diritti di amministratore.

Tutti i dati presenti nella memoria USB vengono cancellati.

Il trasferimento è ottimizzato per USB 2.0; i tempi di trasferimento risultano quindi più lunghi se si utilizza un'interfaccia USB 1.1 rispetto a un'interfaccia USB 2.0

Procedura

Per generare un sistema di service su una memoria USB:

1. Copiare il sistema di service su un disco rigido locale del proprio PG/PC.
2. Collegare la memoria USB all'interfaccia USB del PG/PC.
3. Controllare in Esplora risorse di Windows quale lettera di unità è stata assegnata alla memoria USB, ad es. H:
4. Aprire una shell DOS e passare alla directory in cui sono stati salvati i dati per il sistema di service.
5. Digitare nella shell DOS il seguente comando:
`installdisk --verbose --blocksize 1m linuxbase.img h:`

Risultato: l'immagine viene trasferita nella memoria USB.

3.1.2 Gestione del sistema di service

Collegamento del sistema di service

Procedura:

1. Collegare la memoria USB all'interfaccia USB X125 o X135 della NCU.
2. Spegner e riaccendere il sistema.
OPPURE
3. Premere il pulsante "Reset".
Il sistema di service viene decompresso la prima volta che si avvia la NCU dalla memoria USB: Soltanto dopo questa operazione la memoria USB potrà essere utilizzata come sistema di service e l'intera capacità di memoria risulterà disponibile.

Utilizzo del sistema di service

Tasti e softkey per spostarsi nel sistema di service:

Softkey	Tasto sull'OP	Tastiera esterna	Descrizione
	HSK1	<F1>	Cursore una riga giù
	HSK2	<F2>	Cursore una riga su
Page↓	HSK3	<F3>	Cursore una pagina giù
Page↑	HSK4	<F4>	Cursore una pagina su
Char↓	HSK5	<F5>	Inserimento di testo o numeri
Char↑	HSK6	<F6>	Inserimento di testo o numeri
Cancel	VSK7	<Shift> + <F7>	Annulla / Indietro
Ok	VSK8	<Shift> + <F8>	OK / Conferma
---		Pos1	Cursore alla prima riga
---		Fine	Cursore all'ultima riga

Nota

Comando mediante Touch Panel

Il sistema di service supporta il comando a sfioramento. I campi di immissione sono a sfioramento e la tastiera integrata viene visualizzata automaticamente.

Ad esempio: SINUMERIK OP 019 black, SIMATIC HMI Industrial Thin Client

3.1.3 Funzioni di diagnostica

Funzioni del menu Service

Il sistema di service offre le seguenti funzioni di service e diagnostica:

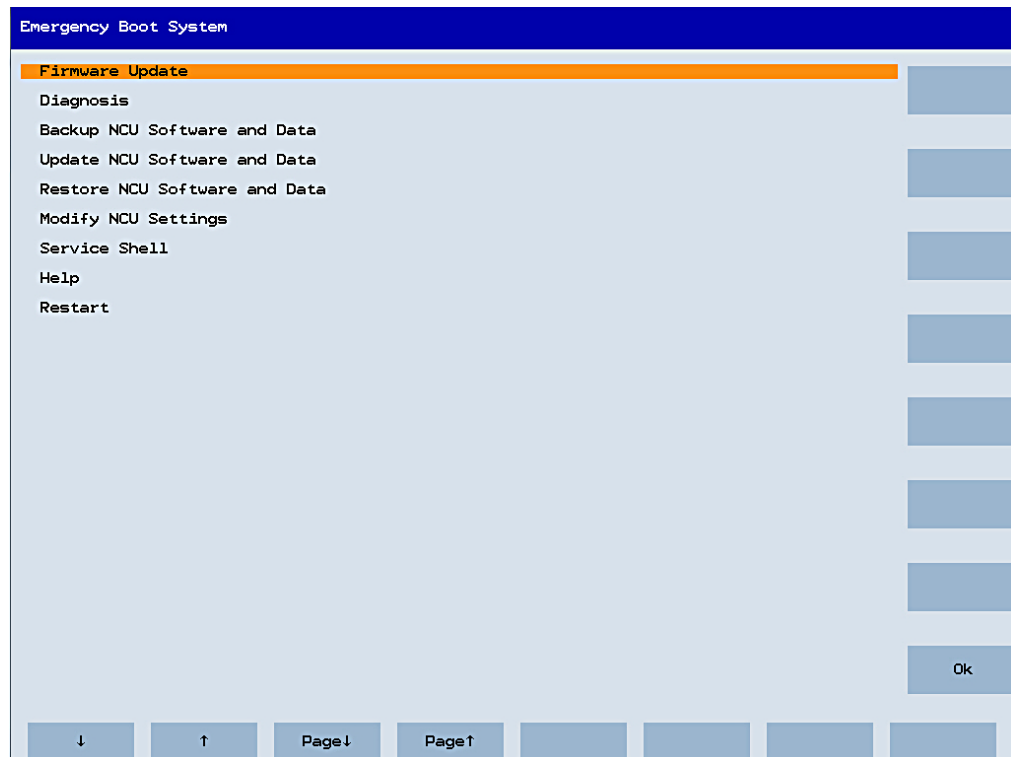


Figura 3-1 Menu Service

Panoramica del menu principale:

menu principale	Descrizione	Riferimento
Firmware Update	Eseguire un aggiornamento del BIOS: • PLC BIOS • FPGA • CBE30 Bootloader	Procedura per aggiornare il firmware (Pagina 86)
VNC Viewer	Avvio del VNC Viewer	Accesso a VNC Viewer (Pagina 96)
Diagnosis	Funzioni diagnostiche per visualizzare i dati del collegamento di rete e i dati presenti sulla scheda CompactFlash di sistema.	Esecuzione della diagnostica di sistema (Pagina 91)
Backup NCU Software and Data	Salvataggio dei dati di sistema e dei dati utente su USB-FlashDrive o drive di rete.	Backup dei dati dal menu Service (Pagina 74)
Update NCU Software and Data	Aggiornamento del sistema da USB-FlashDrive o drive di rete.	Procedura per aggiornare il software (Pagina 88)

menu principale	Descrizione	Riferimento
Restore NCU Software and Data	Ripristino dei dati di sistema e dei dati utente da USB-FlashDrive o drive di rete.	Backup dei dati dal menu Service (Pagina 74)
Modify NCU Settings	• Modifica delle impostazioni di rete • Attivazione/disattivazione HMI • Ripristino dello stato di fornitura dei seguenti componenti: – HMI (SINUMERIK Operate) – NC – PLC – Azionamento	Modifica delle impostazioni di sistema (Pagina 93)
Service Shell	Si apre una Service Shell per immettere i comandi di service.	Backup dei dati da una shell di service (Pagina 82) Comandi di service (Pagina 39)
Help	Testo della guida per il comando del menu di service, nel caso in cui la tastiera esterna non abbia i tasti funzione:	
		1 ... 8 Tasti funzione <F1> ... <F8> per il comando dei softkey orizzontali
		 1 ... 8 Combinazione di tasti per il comando dei softkey verticali: VSK1 ... VSK8
Restart	Riavviamento del sistema	

3.1.4 Connessione di un drive di rete

Connessione dei drive di rete

1. Selezionare "Connect to network drive".
2. Digitare il percorso completo del drive di rete.

3. Connettersi con un nome utente con diritto di accesso a questo drive.
Rispettare la sintassi degli esempi forniti:

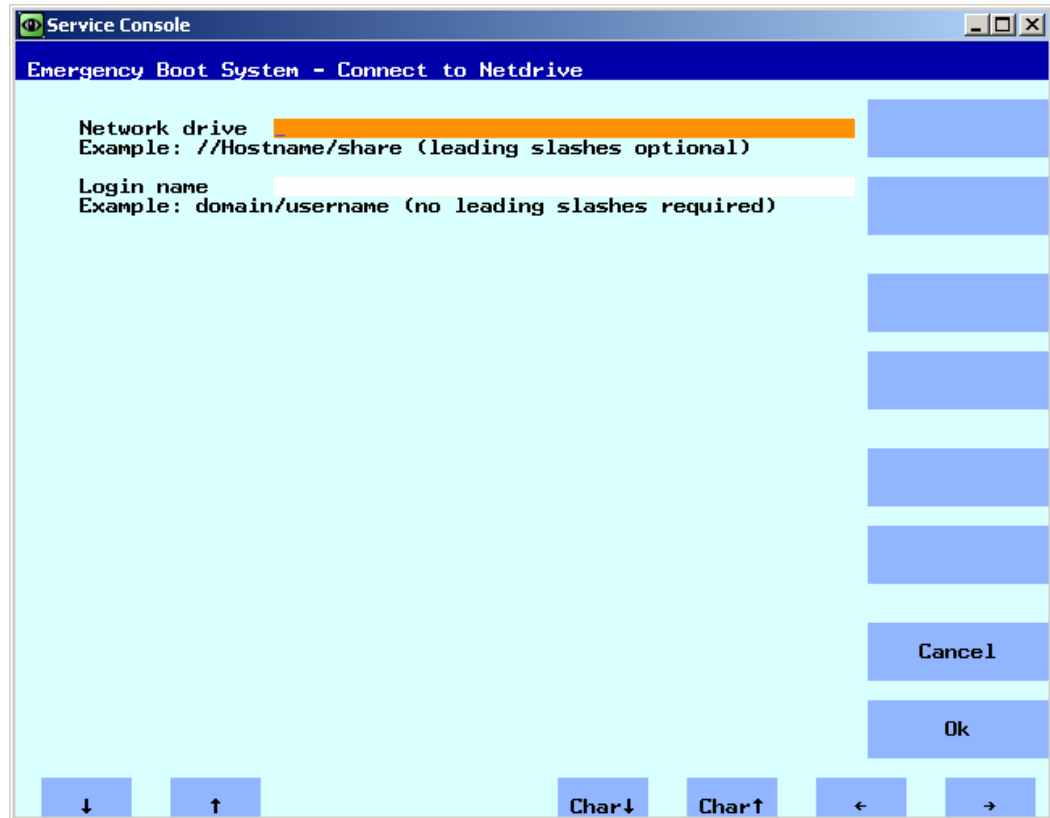


Figura 3-2 Connessione dei drive di rete

4. Confermare con "Ok". Viene quindi richiesta la password.

3.2 Backup della licenza

Validità della chiave di licenza

La chiave di licenza corrisponde al numero di serie della scheda CompactFlash. Se si sostituisce la scheda CompactFlash del SINUMERIK 840D sl, la chiave di licenza perde la sua validità e l'impianto non è più operativo.

Ciò può verificarsi in caso di un guasto hardware della scheda CompactFlash.

Caso applicativo

Salvare la chiave di licenza della scheda CompactFlash su un supporto di memoria USB o su un drive di rete per i casi seguenti:

- Aggiornamento software senza chiave di licenza
- Errore nel software di sistema in assenza di guasti hardware

Nota

Scheda CompactFlash di ricambio

Per ottenere una chiave di licenza valida dopo aver sostituito la scheda CompactFlash di sistema occorrono i seguenti dati: **il numero di serie della scheda CompactFlash difettosa** e di quella nuova.

3.2.1 Salvataggio della chiave di licenza

Salvataggio della License Key su un supporto di memoria USB

Procedura:

1. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Backup NCU Software and Data".
Viene visualizzato il menu seguente:

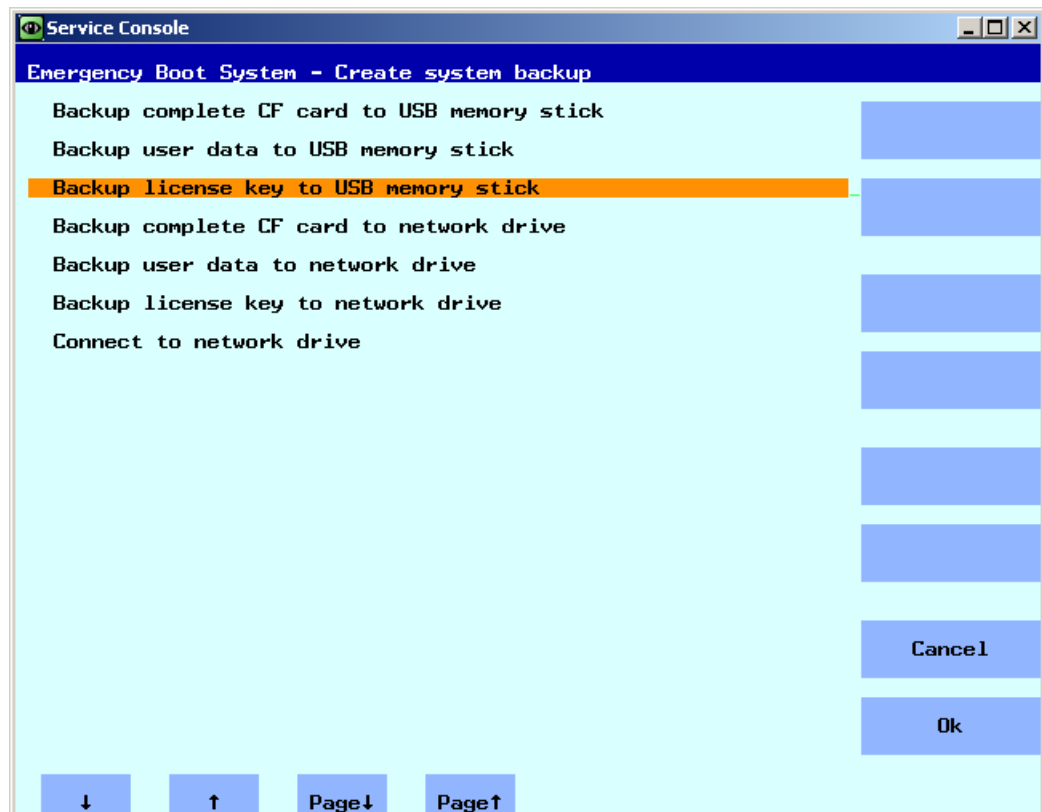


Figura 3-3 Backup delle licenze

2. Selezionare la voce di menu "Backup license key to USB memory stick".
Viene visualizzato il menu seguente:

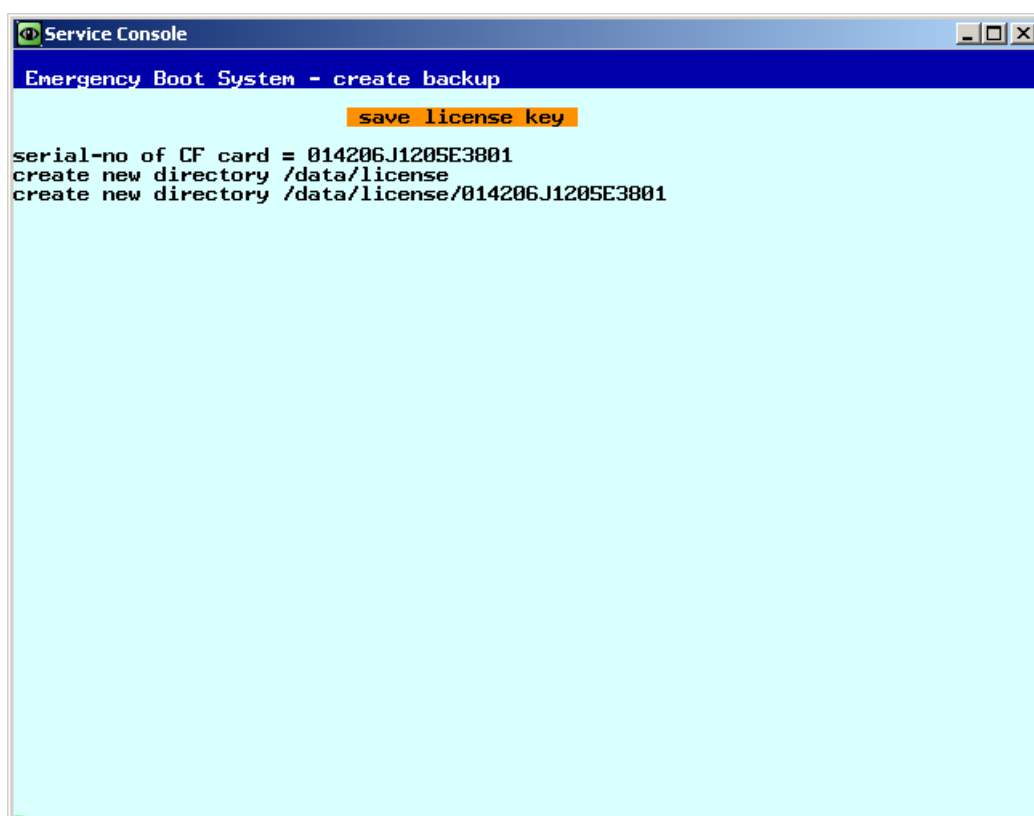


Figura 3-4 Save license key

La chiave di licenza con il numero di serie della scheda CompactFlash viene salvata nella directory specificata.

Vedere anche

La procedura di "Backup license key to network drive" è analoga. Occorre inoltre connettere un drive di rete:

Connessione di un drive di rete (Pagina 69)

3.3 Backup dei dati dal menu Service

3.3.1 Salvataggio dei dati utente

Salvataggio e ripristino dei dati utente

Procedura:

1. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Backup NCU Software and Data".
2. Selezionare "Backup user data to USB memory stick" e confermare con "Ok".

3. Specificare un nome file completo, come indicato nell'esempio:

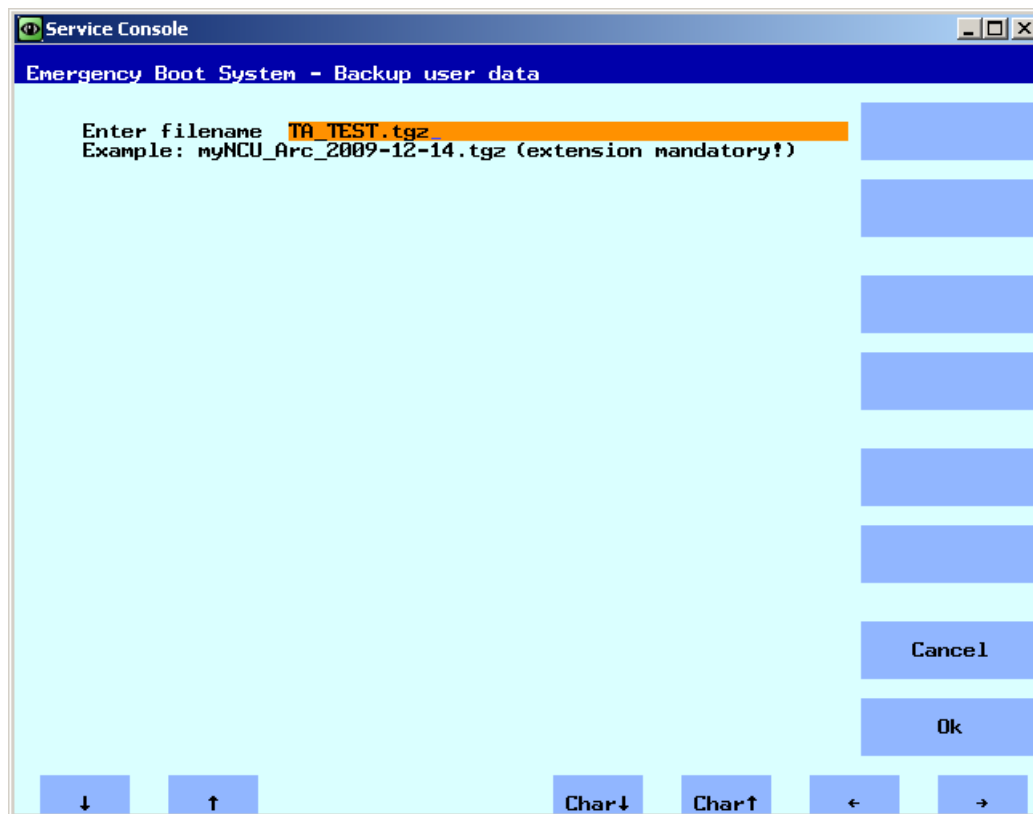


Figura 3-5 Immissione del nome file

4. Confermare con "Ok". Un messaggio segnala la conclusione corretta del processo:

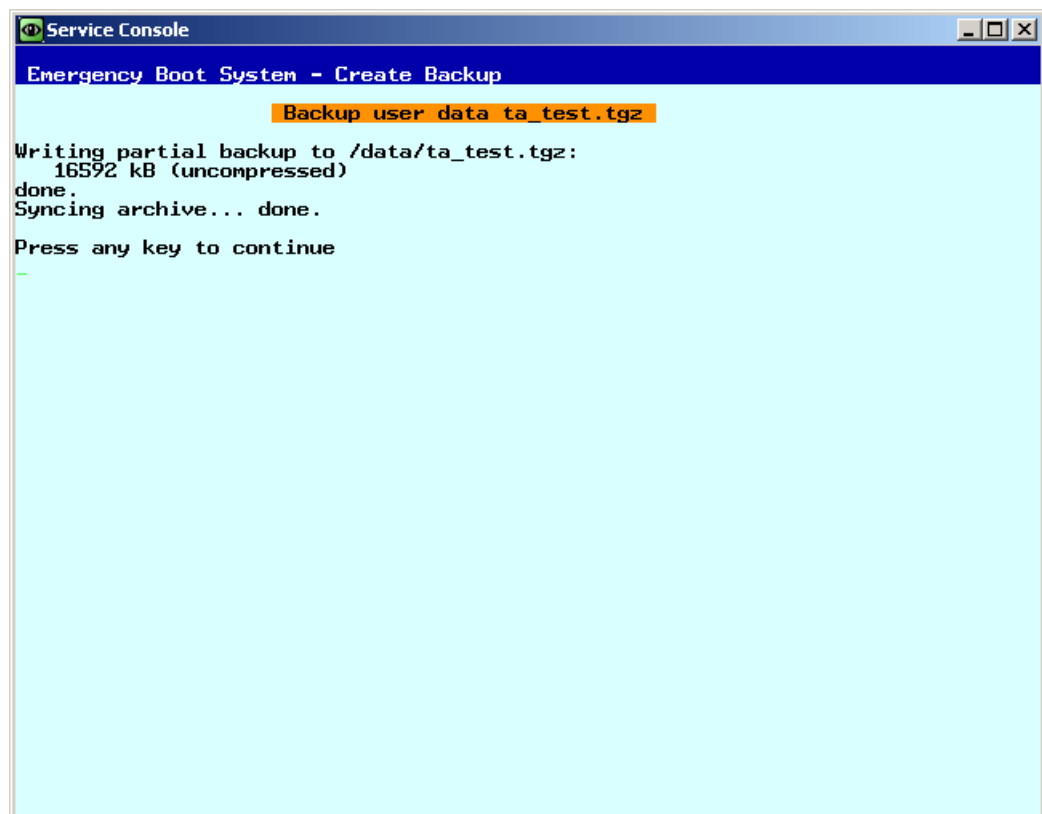


Figura 3-6 Processo terminato

Nota

File di backup ≥ 4 GB

Per un file di backup ≥ 4 Gbyte non è più sufficiente la capacità di memoria della partizione FAT del sistema di service (di 8 Gbyte). I file di backup di queste dimensioni vengono pertanto suddivise (vedere anche `sc save/sc restore`) o possono essere memorizzati su un drive di rete.

Vedere anche

La procedura di "Backup user data to network drive" è analoga. Occorre inoltre connettere un drive di rete:

Connessione di un drive di rete (Pagina 69)

3.3.2 Ripristino dei dati utente

Ripristino dei dati utente

Procedura:

1. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Restore NCU Software and Data".
Viene visualizzato il menu seguente:

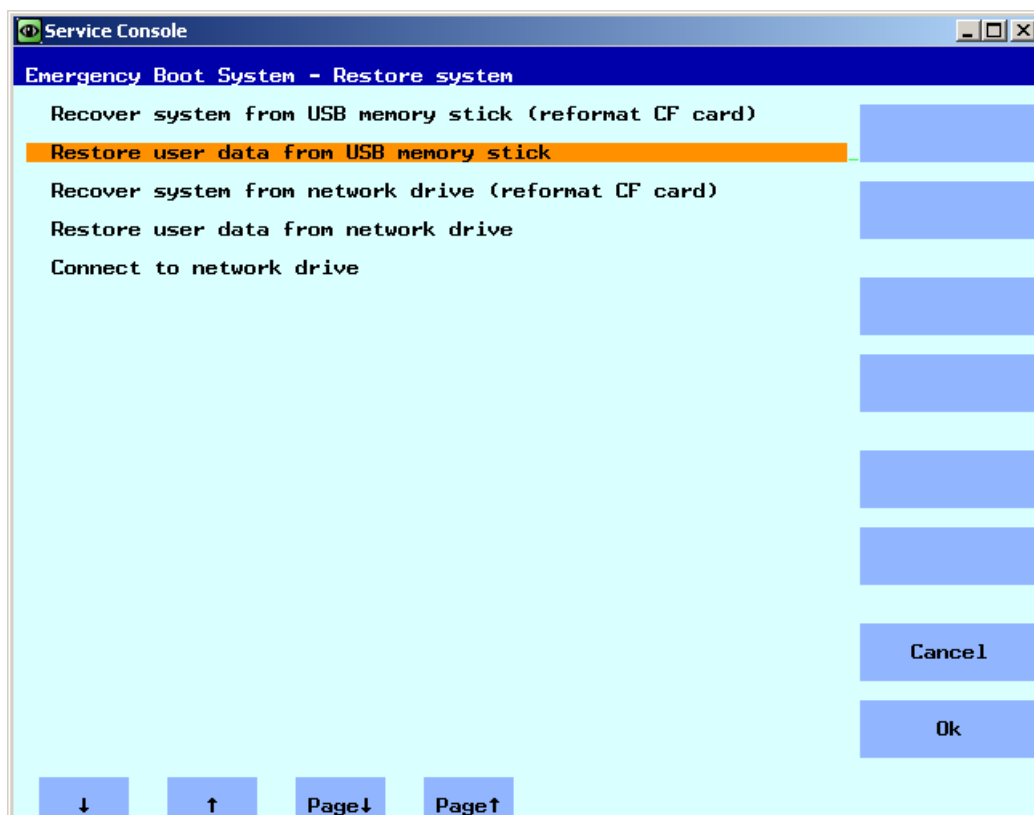


Figura 3-7 Ripristino dei dati utente

2. Selezionare "Restore user data from USB memory stick" e confermare con "Ok".
Vengono elencati i file tgz presenti sul supporto di memoria USB.
3. Selezionare il file tgz corrispondente e confermare con "Ok".
Il seguente messaggio segnala la conclusione corretta del processo:

Vedere anche

La procedura di "Restore user data from network drive" è analoga. Occorre inoltre connettere un drive di rete:

Connessione di un drive di rete (Pagina 69)

3.3.3 Esecuzione di un backup completo della scheda CompactFlash

Esecuzione di un backup completo

Procedura:

1. Selezionare nel menu principale la voce "Backup NCU Software and Data".
Viene visualizzato il menu seguente:

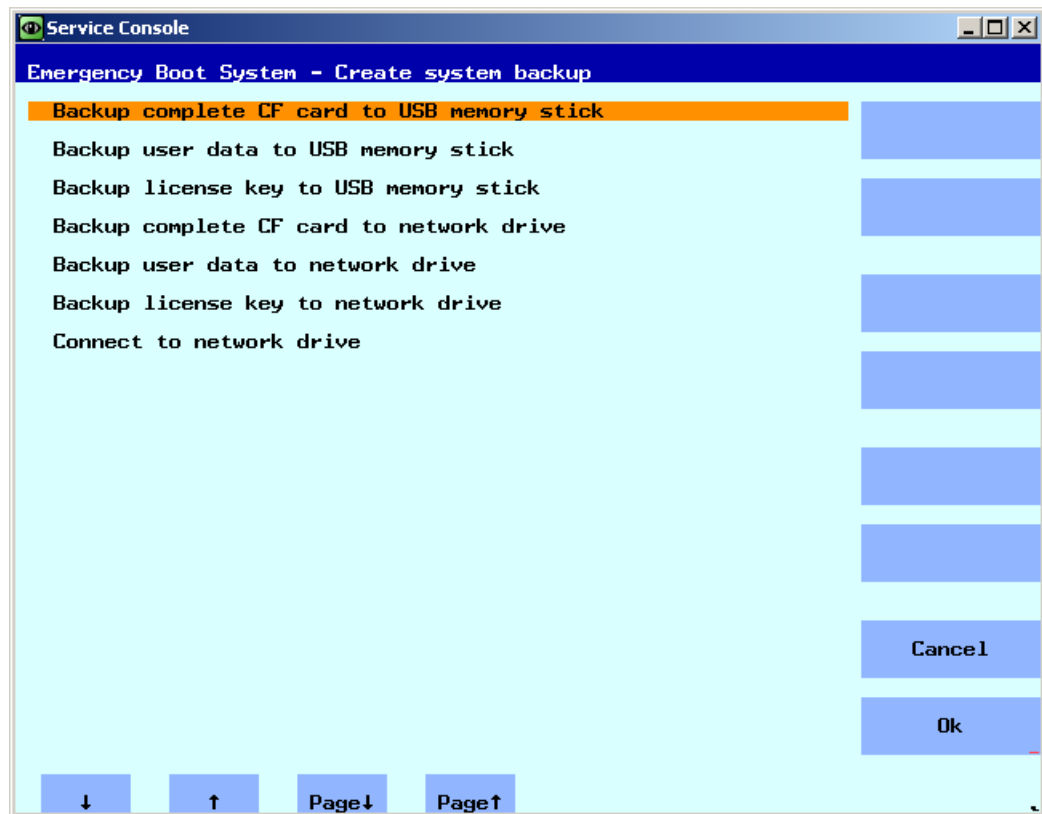


Figura 3-8 Backup

2. Selezionare "Backup complete CF card to USB memory stick" e confermare con "Ok".

3. Specificare un nome file completo, come indicato nell'esempio.
4. Confermare con "Ok". Questo processo può durare svariati minuti.
L'avanzamento viene visualizzato:

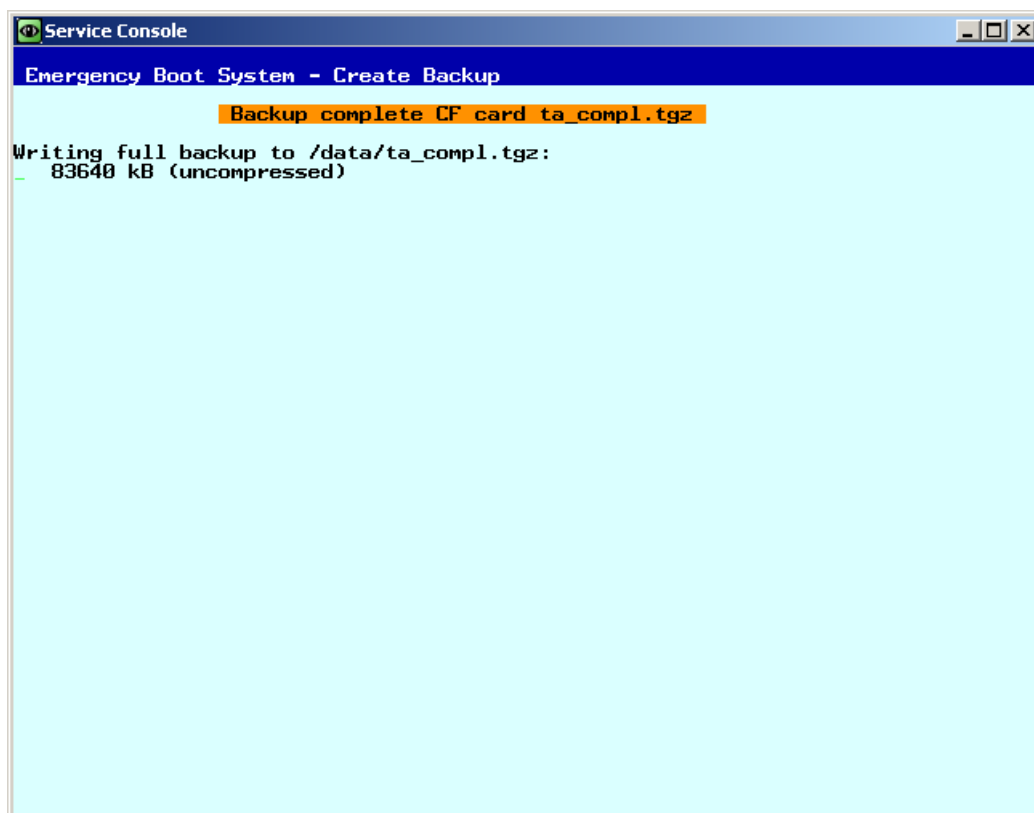


Figura 3-9 Backup in corso ...

Il seguente messaggio segnala la conclusione corretta del processo:

Vedere anche

La procedura di "Backup complete CF card to network driv" è analoga. Occorre inoltre connettere un drive di rete:

Connessione di un drive di rete (Pagina 69)

3.3.4 Installazione di un backup completo del sistema

Installazione di un backup completo

Con questa voce di menu si installa un backup completo dei dati dal sistema di service o da un drive di rete alla scheda CompactFlash; questo backup contiene sia il software di sistema che i dati utente.

ATTENZIONE
Formattazione Questo processo equivale a una formattazione della scheda CompactFlash con sovrascrittura di tutti i dati presenti.

Installazione di un backup completo

Procedura:

1. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Restore NCU Software and Data".
Viene visualizzato il menu seguente:

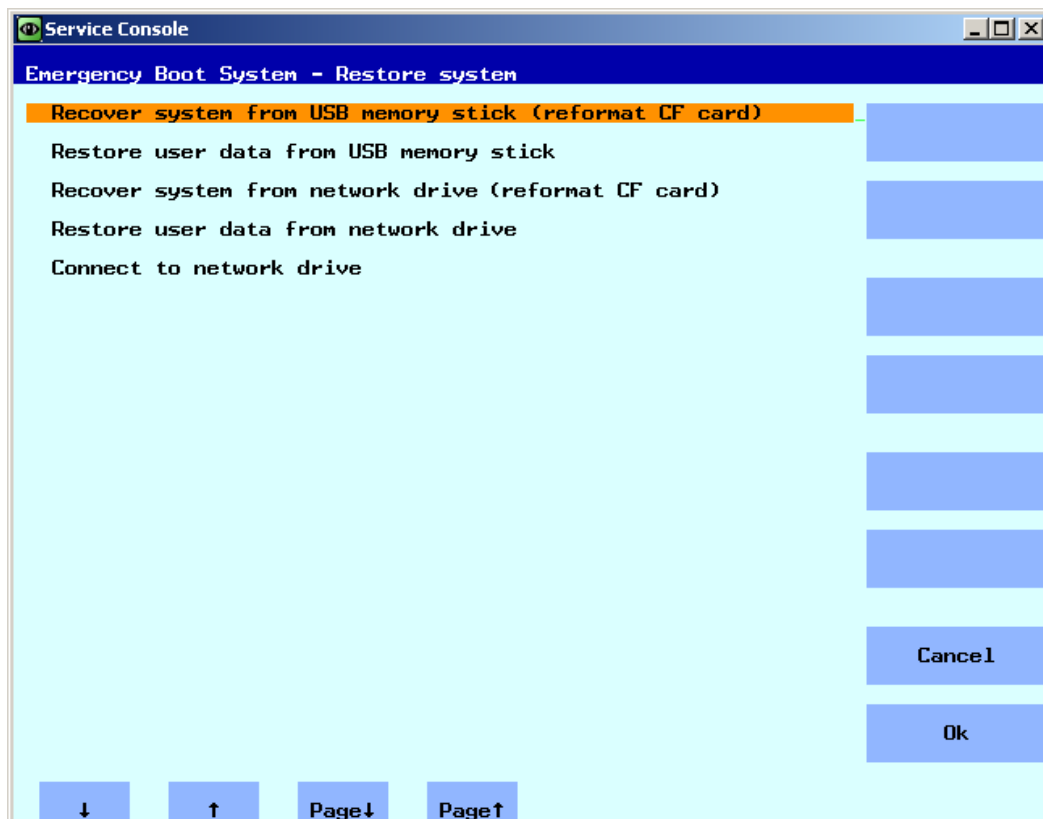


Figura 3-10 Restore system

2. Selezionare la voce di menu "Recover system from USB memory stick (reformat CF card)" e confermare con "Ok".
Vengono elencati i file tgz presenti sul supporto di memoria USB.
3. Selezionare il file tgz corrispondente e confermare con "Ok".
Il seguente messaggio segnala la conclusione corretta del processo:

Conclusione

Per rendere attivi i nuovi dati occorre riavviare il sistema.

Vedere anche

La procedura di "Recover system from network drive (reformat CF card)" è analoga. Occorre inoltre connettere un drive di rete:

Connessione di un drive di rete (Pagina 69)

3.4 Backup dei dati da una shell di service

Backup e ripristino con una shell di service

Per richiamare una shell di service sono disponibili le seguenti possibilità, dipendenti dalla configurazione:

- (I) Configurazione dell'NCU con TCU: la shell di service viene richiamata da Linux.
- (II) Configurazione dell'NCU con PCU50 o dispositivo di programmazione (PG).

La shell di service si può aprire:

- sulla NCU in Linux
- su PCU/PG tramite VNC Viewer (rete dell'impianto o rete aziendale)
- su PCU/PG tramite WinSCP (rete dell'impianto o rete aziendale)

3.4.1 Come effettuare il salvataggio dei dati su un sistema di service

Procedura

Per salvare l'intero sistema:

1. Collegare il sistema di service ad un'interfaccia USB (X125 o X135) dell'NCU e premere il tasto di reset.
In alternativa, spegnere la NCU, chiudere il sistema di service e riaccendere la NCU.
Risultato: La NCU viene avviata dal sistema di service.
2. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Service Shell".
3. Connettersi come tecnico di service con il nome utente (login) "manufact" e la password "SUNRISE".
4. Creare il file di backup "backup01.tgz" con il comando "sc backup".
Per i file di backup è prevista la directory /data nel sistema di service. Occorre specificare il percorso completo.
5. Scegliere tra -full, per salvare tutti i dati sulla scheda CompactFlash, o -user, per salvare solo i dati utente.

Esempio: `sc backup -full /data/backup01.tgz`

Risultato:

Sul sistema di service della memoria USB viene creato un file di backup di tutta la scheda CompactFlash nella directory /data.

3.4.2 Come ripristinare i dati da un sistema di service

Procedura

Per ripristinare il sistema completo:

1. Collegare il sistema di service ad un'interfaccia USB (X125 o X135) dell'NCU e premere il tasto di reset.
In alternativa, spegnere la NCU, chiudere il sistema di service e riaccendere la NCU.
Risultato: La NCU si avvia dal sistema di service e viene visualizzato il menu principale.
2. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Service Shell".
3. Connettersi come tecnico di service con il nome utente (login) "manufact" e la password "SUNRISE".
4. Con il comando "sc restore" trasferire il file di backup "backup01" dal sistema di service sulla scheda CompactFlash alla NCU. Occorre specificare il percorso completo.
Esempio: `sc restore /data/backup01.tgz`

Risultato:

Sulla NCU viene ripristinato lo stato del sistema memorizzato nel file "backup01".

Nota

Se non si riesce ad accedere ai dati di sistema sulla scheda CompactFlash, perché la stessa è guasta o vuota, ci si può connettere solo come utente "admin" con la password "SUNRISE" e non più come utente "manufact".

3.4.3 Come effettuare il salvataggio dei dati su un'unità di rete

Procedura

Procedere nel seguente ordine:

- Collegare il sistema di service.
- "Aprire "Service Shell".
- Connettere un'unità di rete.
- Creare il file di backup.

Scenario 1: avviare la Command Shell in ambiente Linux

Procedura:

1. Collegare il sistema di service all'interfaccia USB X125 o X135 della NCU.
2. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Service Shell".
3. Connettersi come tecnico di service con il nome utente (login) "manufact" e la password "SUNRISE".

4. Collegare l'unità di rete con il comando "sc connect":
`sc connect //username%password@server/share /tmp/backup`
Introdurre il nome utente e la password per l'unità di rete che deve essere collegata
5. Creare il file di backup "backup01" con il comando "sc save".
Scegliere tra -full, per salvare tutti i dati sulla scheda CompactFlash, o -user, per salvare solo i dati utente nella directory /user.
Esempio: `sc save -full /tmp/backup/backup01`
Risultato:
Nella directory specificata dell'unità di rete viene creato un file di backup dell'intera scheda CompactFlash.

Scenario II: avviare una Command Shell con WinSCP sul dispositivo di programmazione

Procedura:

1. Avviare WinSCP ed introdurre nella finestra di login i seguenti dati:
 - Indirizzo IP della NCU (o eventualmente hostname)
 - Nome utente "manufact" con password "SUNRISE".
2. Selezionare nel menu "Commands" → "Open Terminal".
3. Il salvataggio dei dati deve avvenire secondo i passi da 4 da 6 dello scenario I.

Scenario II: avviare una Command Shell con VNC-Viewer sul dispositivo di programmazione

Procedura:

1. Avviare il VNC Viewer e connettersi all'NCU tramite l'indirizzo IP (o il nome host)
2. Aprire una sessione con il nome utente "manufact" e la password "SUNRISE".
3. Per ripristinare i dati, digitare i comandi descritti nei passi da 3 a 5 dello scenario I.

3.4.4 Come ripristinare i dati da un'unità di rete

Procedura

Procedere nel seguente ordine:

- Collegare il sistema di service.
- "Aprire "Service Shell".
- Connettere un'unità di rete.
- Ripristinare i dati (Restore).

Scenario I: avviare la Command Shell in ambiente Linux

1. Collegare il sistema di service all'interfaccia USB X125 o X135 della NCU.
2. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Service Shell".

3. Connettersi come tecnico di service con il nome utente (login) "manufact" e la password "SUNRISE".
4. Collegare l'unità di rete con il comando "sc connect":
`sc connect //username%password@server/share /tmp/backup`
5. Introdurre il nome utente e la password per l'unità di rete che deve essere collegata
 Per ripristinare completamente il sistema (dati di sistema e dati utente), digitare: `sc restore -full backup01`
Risultato: L'intero sistema viene sovrascritto con i dati di backup.
6. Per ripristinare solo i dati utente, digitare il seguente comando:
`sc restore -user backup01`
Risultato: I dati utente vengono ripristinati.
 Successivamente vengono riavviati tutti i sottosistemi: `sc start all`
Risultato:
 Sulla NCU viene ripristinato lo stato del sistema memorizzato nel file "backup01.tgz".

Scenario II: avviare una Command Shell con WinSCP sul dispositivo di programmazione

Procedura:

1. Avviare WinSCP ed introdurre nella finestra di login i seguenti dati:
 - Indirizzo IP della NCU (o eventualmente hostname)
 - Nome utente "manufact" con password "SUNRISE".
2. Selezionare nel menu "Commands" → "Open Terminal".
3. Per ripristinare i dati, digitare i comandi descritti nei passi da 3 a 5 dello scenario I.

Scenario II: avviare una Command Shell con VNC-Viewer sul dispositivo di programmazione

Procedura:

1. Avviare il VNC Viewer e connettersi all'NCU tramite l'indirizzo IP (o il nome host)
2. Aprire una sessione con il nome utente "manufact" e la password "SUNRISE".
3. Per ripristinare i dati, digitare i comandi descritti nei passi da 3 a 5 dello scenario I.

3.5 Eseguire un aggiornamento del software

3.5.1 Procedura per aggiornare il firmware

Firmware Update

In caso di service può capitare che il tecnico del servizio di assistenza debba installare un aggiornamento del BIOS. Il corrispondente file di update è fornito da Siemens. I formati possibili sono i seguenti: *.img oppure *.rom oppure *.bin. Se invece il file di update è già disponibile nel sistema di service, il passo 1 è superfluo.

Procedura:

1. Copiare il file di update sulla partizione FAT del sistema di service.
2. Collegare il sistema di service all'interfaccia X125 o X135 della NCU.
3. Accendere il sistema.
4. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Firmware Update".

Viene visualizzato il menu seguente:

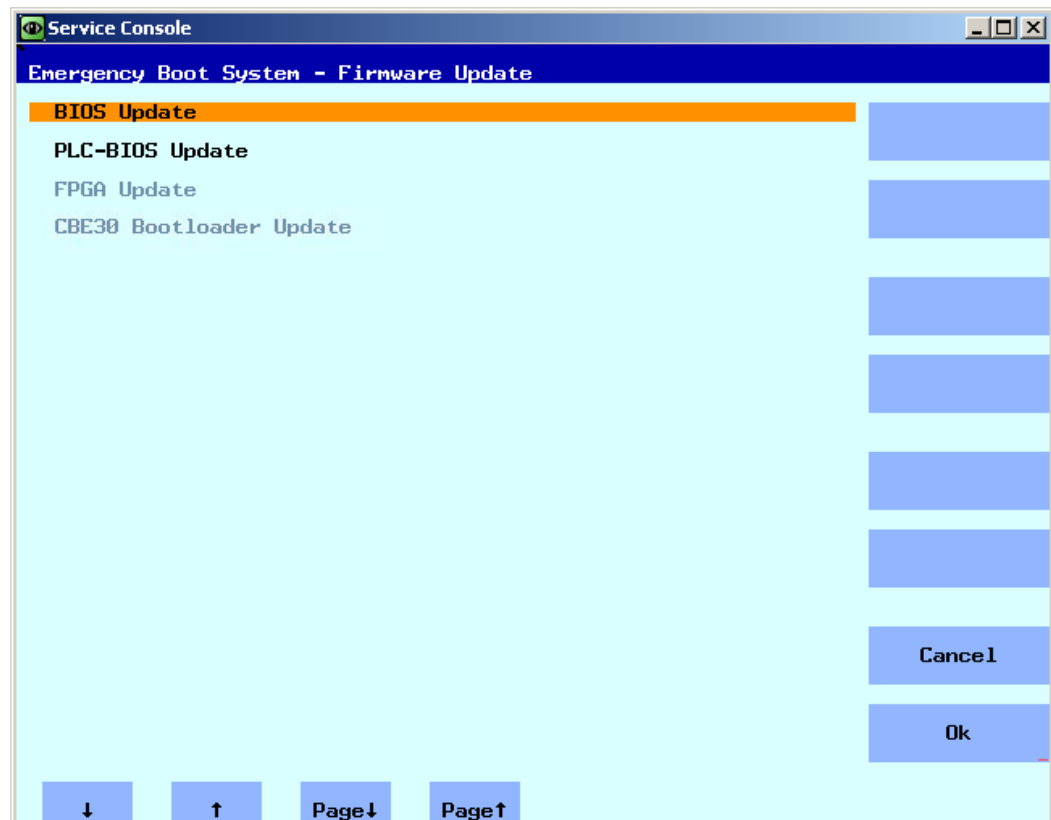


Figura 3-11 Aggiornamento del firmware

5. Selezionare "BIOS Update" e seguire le ulteriori istruzioni.
Vengono visualizzati la versione di firmware installata sulla NCU e i file di aggiornamento presenti nel sistema di service:

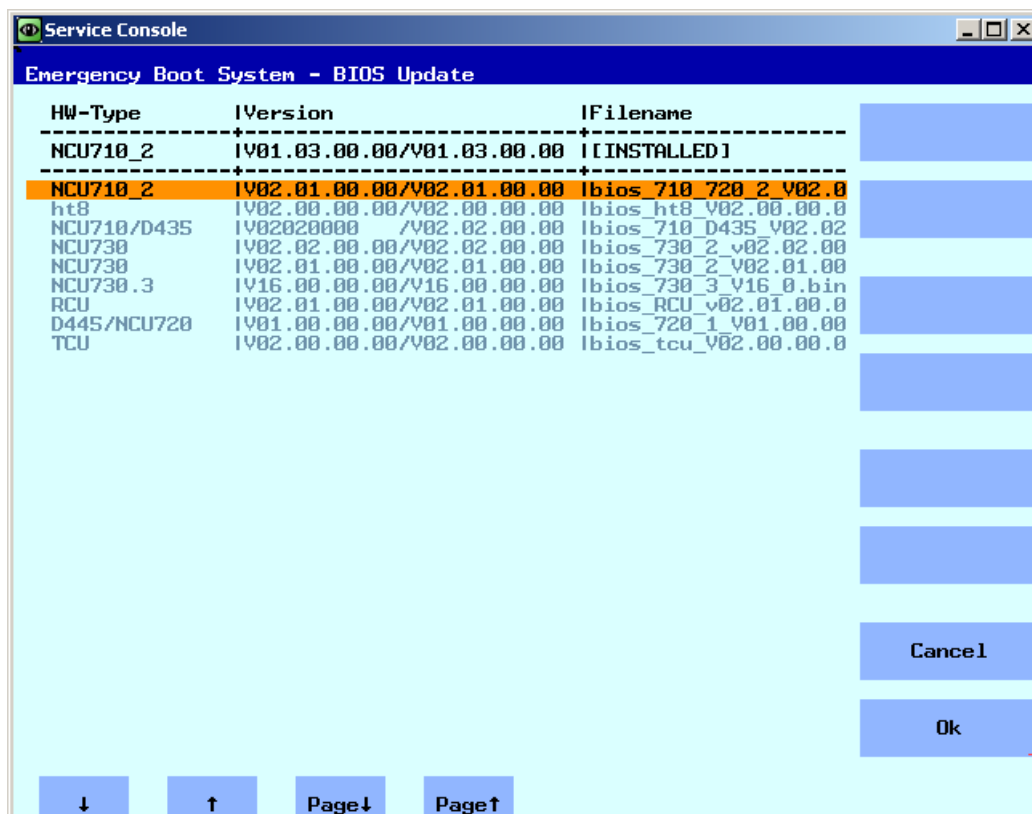


Figura 3-12 Selezione degli aggiornamenti

6. Selezionare il file di update e confermare con "OK".
A questo punto è necessario eseguire un "Restart".

Nota

Strategia di ripristino

Prima che venga installato l'aggiornamento del firmware, nel sistema di service viene eseguito un backup della versione di firmware installata.

Per motivi di sicurezza si possono selezionare solo i file che sono adatti alla NCU in questione.

Se nel sistema di service si crea una directory con il nome "BIOS" nella partizione FAT, gli aggiornamenti del firmware si trovano in questa directory e il backup della versione di software installata viene salvata in questa directory.

Update di altri componenti

Per gli ulteriori aggiornamenti vanno osservate le seguenti regole:

- La procedura di aggiornamento del PLC-BIOS Update è analoga a quella dell'aggiornamento del firmware.
- FPGA Update: per NCU7x0.3
- CBE30 Bootloader Update: per CBE30 e CBE30-2 (modulo opzionale)

3.5.2 Procedura per aggiornare il software

Update / Recover

Sono disponibili le seguenti opzioni:

- Eseguire un aggiornamento del software dal sistema di service o da un drive di rete.
- Ripristinare integralmente la scheda CompactFlash con il software di sistema a partire dal sistema di service o da un'unità disco di rete (Recover system ...).

Eseguire un aggiornamento del software

Procedura:

1. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Update NCU Software and Data".
Viene visualizzato il menu seguente:

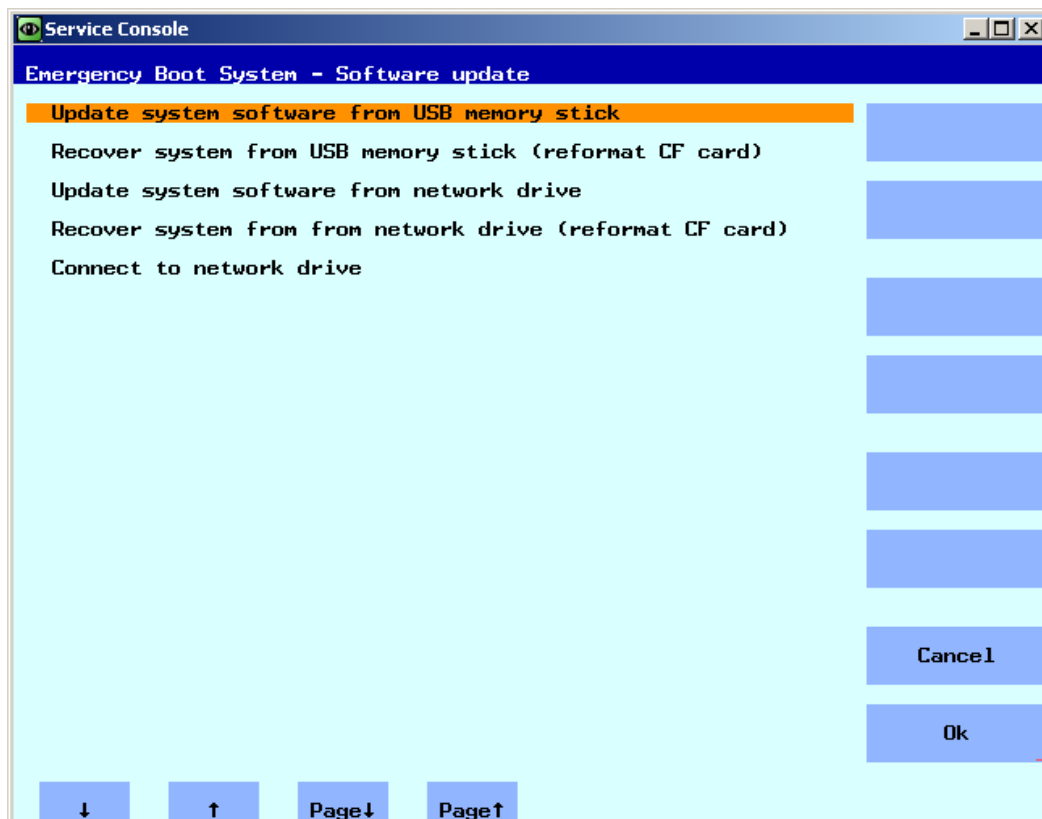


Figura 3-13 Aggiornamento del software

2. Selezionare la voce di menu "Update system software from USB memory stick".
Vengono elencati i file tgz presenti sul supporto di memoria USB.

3. Per controllare quale versione software contiene il file tgz, selezionare il file e premere "Show version".

Vengono visualizzate le informazioni seguenti:

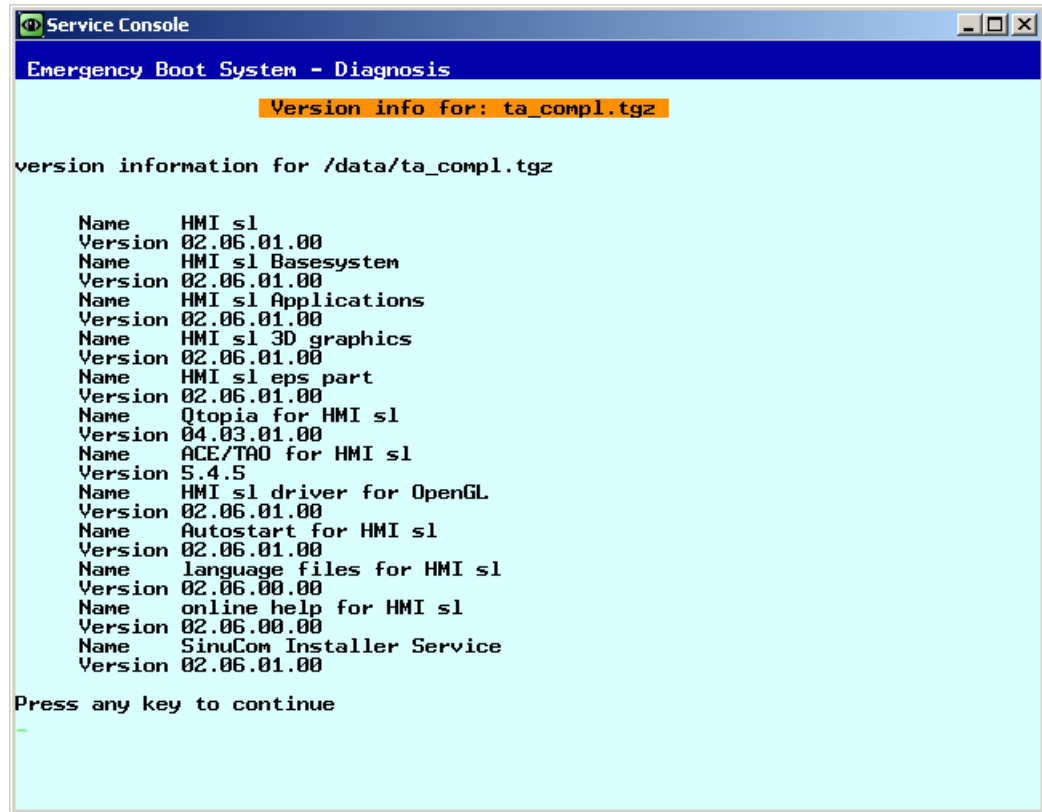


Figura 3-14 Informazioni sulla versione

4. Selezionare il file tgz corrispondente e confermare con "Ok".
Un messaggio conferma la conclusione del processo di aggiornamento.

Conclusione

Per rendere attivi i nuovi dati occorre riavviare il sistema.

Vedere anche

La procedura di "Update system software from network drive" è analoga. Occorre inoltre connettere un drive di rete: Connessione di un drive di rete (Pagina 69)

Per eseguire un backup completo del sistema: Installazione di un backup completo del sistema (Pagina 80)

3.6 Diagnostica di sistema

3.6.1 Esecuzione della diagnostica di sistema

Panoramica delle funzioni diagnostiche

Questo menu raggruppa le seguenti funzioni diagnostiche per visualizzare le impostazioni di rete:

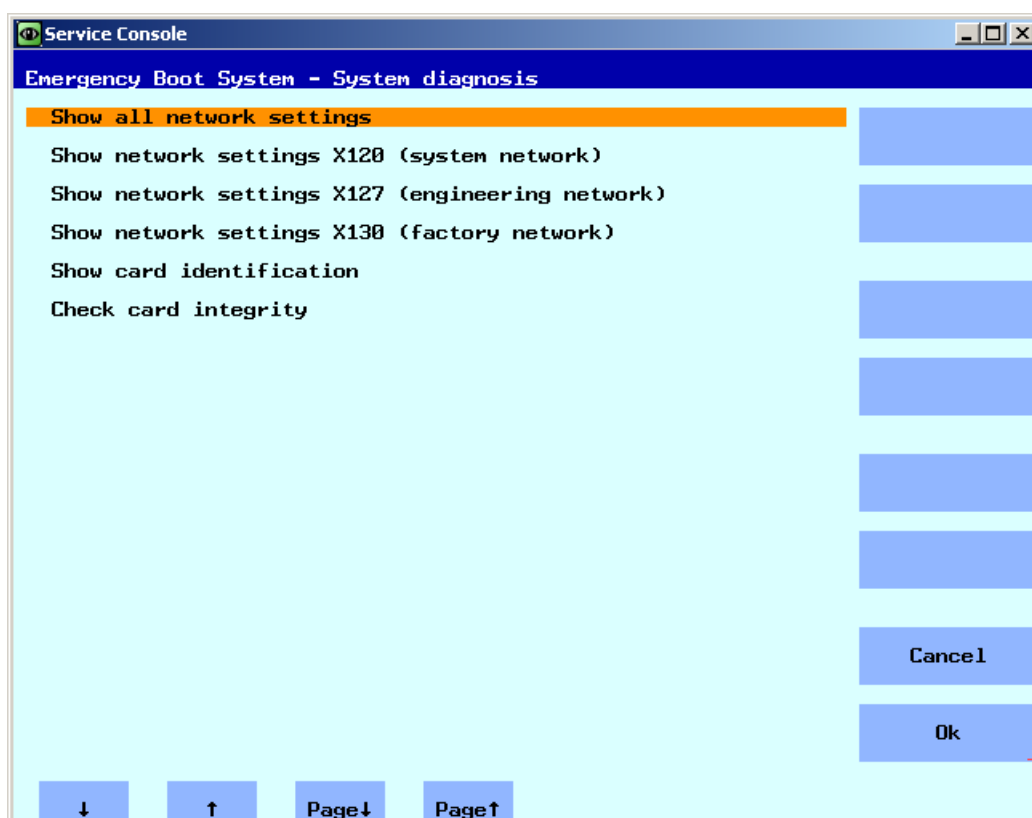
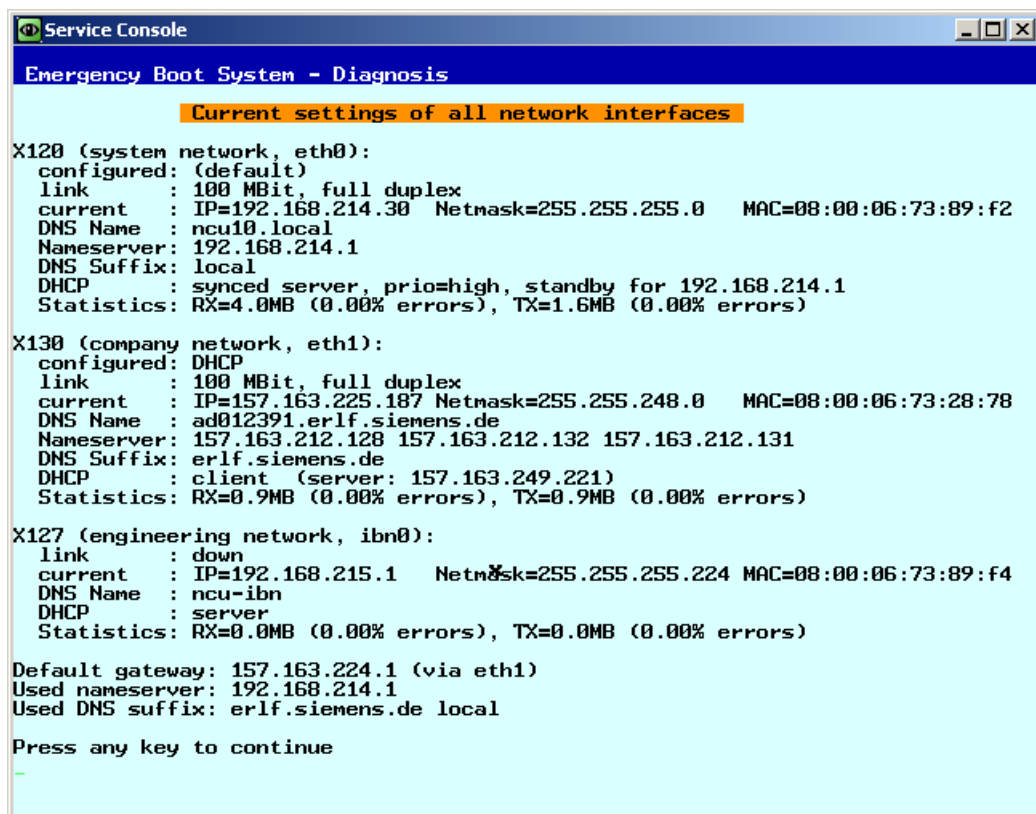


Figura 3-15 Funzioni di diagnostica

System diagnosis	Descrizione
Show all network settings	Vengono visualizzati i dati di collegamento di tutte le interfacce Ethernet.
Show network settings X120 (system network)	Vengono visualizzati i dati di collegamento dell'interfaccia X120.
Show network settings X127 (engineering network)	Vengono visualizzati i dati di collegamento dell'interfaccia X127.
Show network settings X130 (factory network)	Vengono visualizzati i dati di collegamento dell'interfaccia X130.

System diagnosis	Descrizione
Show card identification	Vengono visualizzati i seguenti dati della scheda CompactFlash di sistema: • Numero di serie • Versione del software di sistema • Versione dell'hardware (NCU)
Check card integrity	Verifica della scheda CompactFlash di sistema

Esempio: Dati di collegamento di tutte le interfacce Ethernet della NCU:



```

Service Console
Emergency Boot System - Diagnosis

Current settings of all network interfaces

X120 (system network, eth0):
  configured: (default)
  link       : 100 MBit, full duplex
  current    : IP=192.168.214.30 Netmask=255.255.255.0 MAC=08:00:06:73:89:f2
  DNS Name   : ncu10.local
  Nameserver : 192.168.214.1
  DNS Suffix : local
  DHCP       : synced server, prio=high, standby for 192.168.214.1
  Statistics : RX=4.0MB (0.00% errors), TX=1.6MB (0.00% errors)

X130 (company network, eth1):
  configured: DHCP
  link       : 100 MBit, full duplex
  current    : IP=157.163.225.187 Netmask=255.255.248.0 MAC=08:00:06:73:28:78
  DNS Name   : ad012391.erlf.siemens.de
  Nameserver : 157.163.212.128 157.163.212.132 157.163.212.131
  DNS Suffix : erlf.siemens.de
  DHCP       : client (server: 157.163.249.221)
  Statistics : RX=0.9MB (0.00% errors), TX=0.9MB (0.00% errors)

X127 (engineering network, ibn0):
  link       : down
  current    : IP=192.168.215.1 Netmask=255.255.255.224 MAC=08:00:06:73:89:f4
  DNS Name   : ncu-ibn
  DHCP       : server
  Statistics : RX=0.0MB (0.00% errors), TX=0.0MB (0.00% errors)

Default gateway: 157.163.224.1 (via eth1)
Used nameserver: 192.168.214.1
Used DNS suffix: erlf.siemens.de local

Press any key to continue
  
```

Figura 3-16 NCU: Interfacce/conessioni

Vedere anche

Procedere come segue per verificare la scheda CompactFlash (Pagina 94)

3.6.2 Modifica delle impostazioni di sistema

Modify NCU Settings

In questo menu si possono eseguire le seguenti impostazioni di sistema:

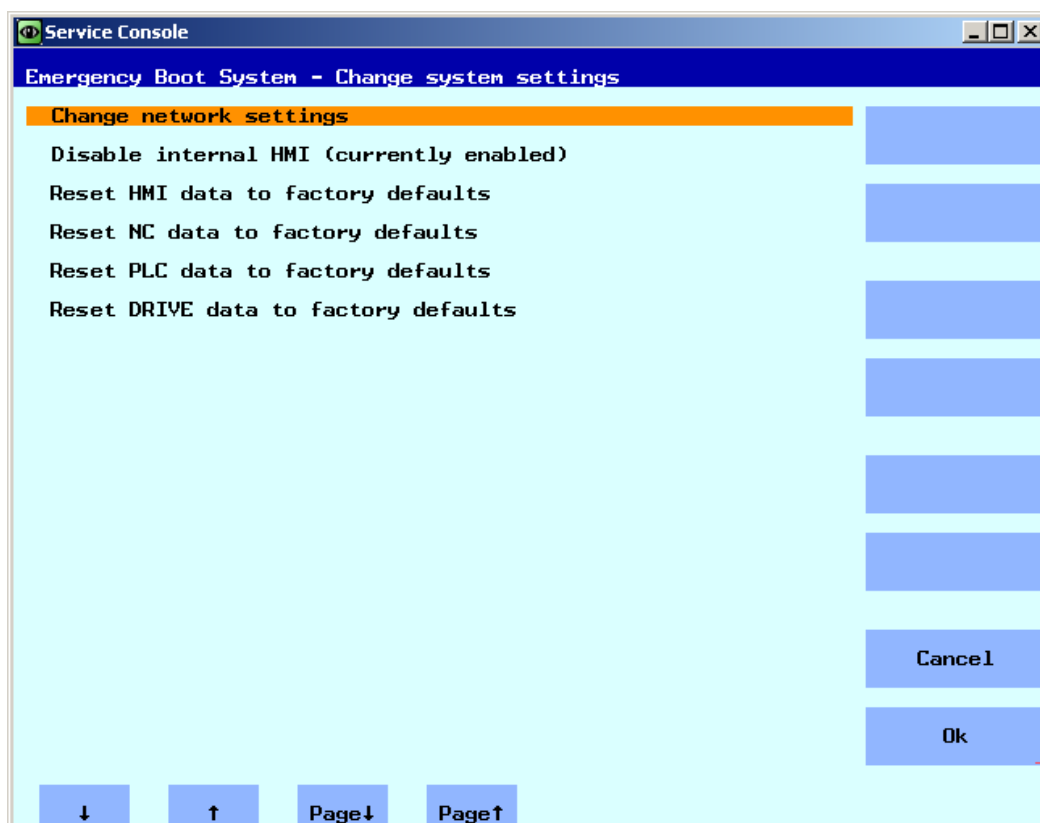


Figura 3-17 Modifica delle impostazioni di sistema

Voce di menu	Descrizione
Change network settings	Modifica delle impostazioni di rete della NCU.
Disable internal HMI (currently enabled)	Attivazione / disattivazione di un task HMI.
Reset HMI data to factory defaults	Ripristinare lo stato originario dei dati HMI.
Reset NC data to factory defaults	Ripristinare lo stato originario dei dati NC.
Reset PLC data to factory defaults	Ripristinare lo stato originario dei dati PLC.
Reset DRIVE data to factory defaults	Ripristinare lo stato originario dei dati dell'azionamento.

ATTENZIONE

Reset ... data to factory defaults

I dati selezionati vengono ripristinati allo stato originario e tutte le impostazioni specificamente effettuate per la messa in servizio vengono quindi sovrascritte.

3.6.3 Procedere come segue per verificare la scheda CompactFlash

Visualizzazione dei dati di visualizzazione

Procedura:

1. Selezionare nel menu principale la voce di menu "Diagnosis".
Viene visualizzato il menu seguente:

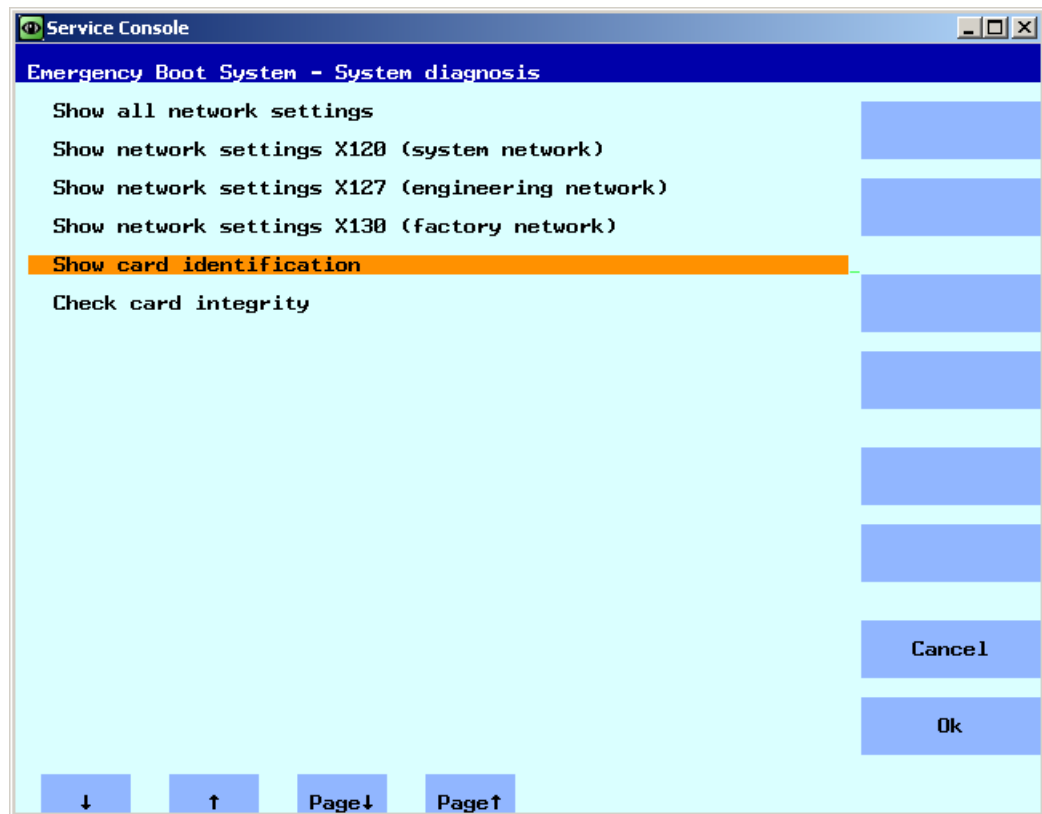


Figura 3-18 Diagnostica di sistema

2. Selezionare la voce di menu "Show card identification".
Vengono visualizzati i seguenti dati per l'identificazione:

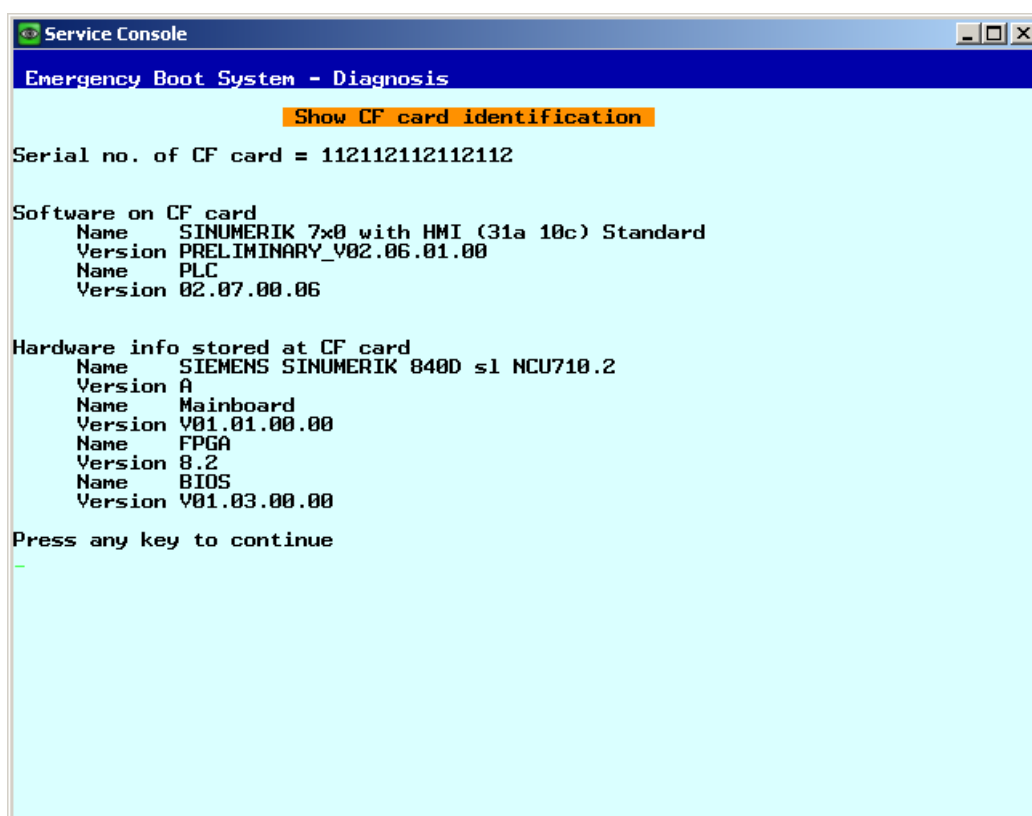


Figura 3-19 Identificazione

3. Selezionare la voce di menu "Check card integrity".
La scheda CompactFlash viene esaminata per escludere la presenza di errori:

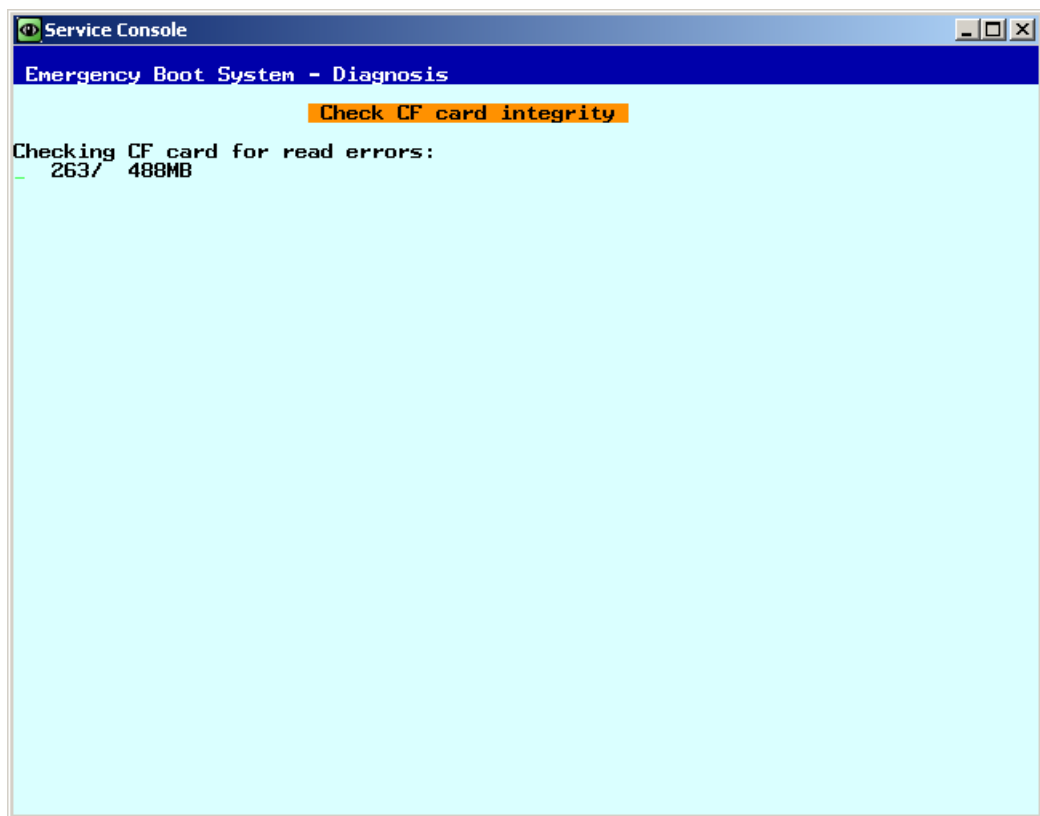


Figura 3-20 Verifica

Nota

Questa operazione può richiedere alcuni minuti.

3.6.4 Accesso a VNC Viewer

Scopo applicativo

VNC Viewer permette di collegarsi direttamente a un server VNC, ad es. per assumere il controllo di un'applicazione HMI.

Inoltre consente di elencare tutti i dispositivi di rete e ottenere in questo modo una panoramica della rete dell'impianto.

Avvio di VNC Viewer

Procedura:

1. Selezionare nel menu principale la voce di menu "VNC Viewer".
Viene visualizzato il menu seguente:

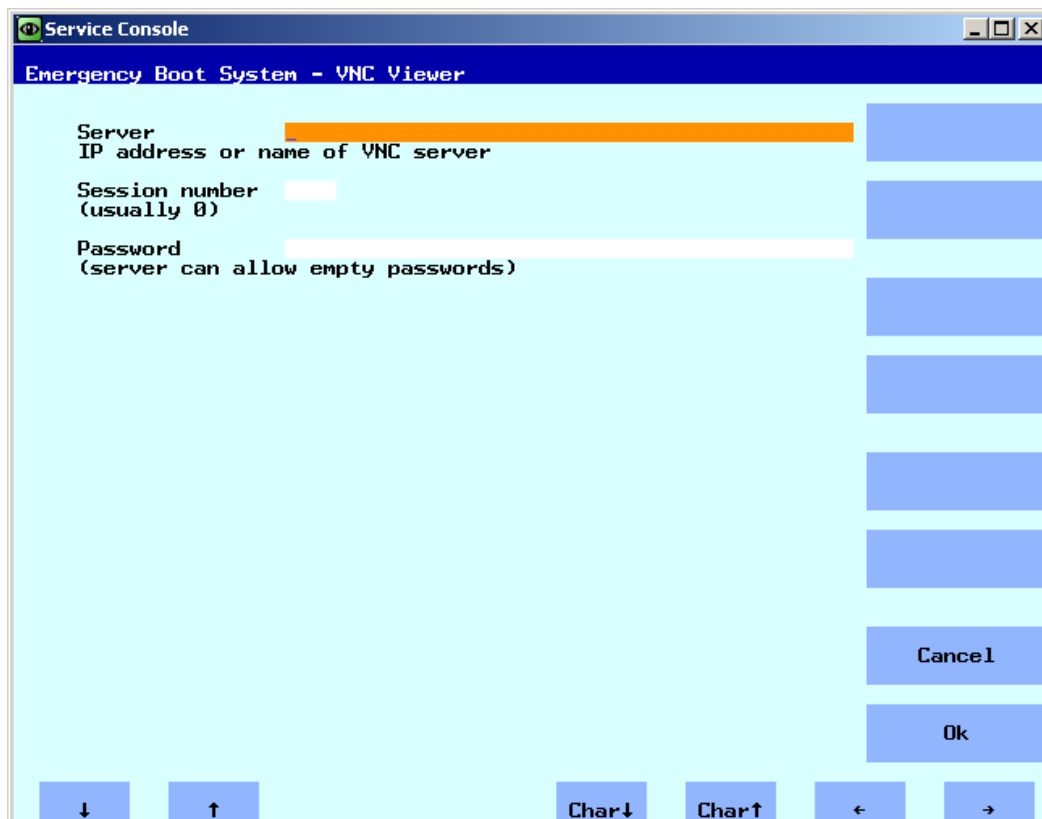


Figura 3-21 VNC Viewer

2. Impostare i seguenti dati di collegamento per avviare VNC Viewer:
 - Nome server, ad es. indirizzo IP o DNS.
 - La password è facoltativa e può anche essere vuota.
 - Per "Session number" valgono le seguenti assegnazioni:

Numero	Significato
Session 0	HMI-Applikation
Session 4	Command Shell
Session 5	System logfile

3.6.5 WinSCP e PuTTY

Impiego

I programmi WinSCP e PuTTY sono programmi Open Source disponibili per Windows. WinSCP è concepito soprattutto per il trasferimento di file da e verso sistemi Linux, PuTTY per il comando remoto di una Command Shell.

- WinSCP può essere prelevato dal seguente link: <http://winscp.net/eng/download.php> (<http://winscp.net/eng/download.php>) (Installation Package). WinSCP offre anche una "Command Shell", che però è limitata in quanto consente solo di emettere comandi e non la risposta a feedback.
- PuTTY, invece, offre una Command Shell completa.
Sito Web di PuTTY: <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty> (<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty>)

Con entrambi i programmi un tecnico di service può accedere alla NCU ed eseguire interventi di service. Come nome utente è disponibile 'manufact' con la password 'SUNRISE' per il service Siemens.

Avvio di WinSCP

WinSCP viene avviato da Windows dopo che un tecnico del servizio di assistenza (ad es. come utente "manufact" con password 'SUNRISE') ha avuto accesso alla NCU a cui è collegato con la relativa autorizzazione.

Nel menu "Commands" selezionare "Open Terminal" per aprire una Command Shell. Qui si possono eseguire i comandi di service nel modo consueto

Appendice

A.1 Abbreviazioni

CF	CompactFlash Card: Scheda di memoria
CFS	Cluster File System
CIFS	Common Internet File System
DCK	Direct Control Keys: Tasti diretti
DCP	Discovery and Basic Configuration Protocol
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol: Assegnazione dinamica di un indirizzo IP e di altri parametri di configurazione al computer all'interno di una rete
DNS	Domain Name System: Conversione di nomi di dominio in indirizzi IP
EBS	Emergency Boot System
EKS	Electronic Key System: Sistema di verifica dell'identità di un utente (sistema di autenticazione)
EUNA	End User Notification Administration
HMI	Human Machine Interface: Superficie operativa
IRT	Isochronous Real Time (Ethernet)
LLDP	Link Layer Discovery Protocol: protocollo Layer 2 indipendente dal produttore, definito secondo la normativa IEEE-802.1AB e che consente di scambiare informazioni tra gli apparecchi.
MAC	Media Access Control: L'indirizzo MAC è un ID Ethernet a 48 bit.
MCP	Machine Control Panel Pulsantiera macchina
MPI	Multi Point Interface: Interfaccia multipoint
MUI	Multilingual User Interface
NAT	Network Address Translation
NCK	Numerical Control Kernel: nucleo numerico con preparazione blocco, campo di posizionamento, ecc.
NCU	Numerical Control Unit: unità hardware dell'NCK
NFS	Network File Service è un protocollo di rete.
NRT	Non Real Time (Ethernet)
NTFS	New Technology File System
NTLMSSP	NT LAN Manager (NTLM) Security Support Provider
NTP	Network Time Protocol: standard per la sincronizzazione degli orologi in tutta la rete
NTPD	NTP Daemon: Programma di servizi, che funziona in background e non deve essere avviato dall'utente
PCU	PC Unit: unità di calcolo
PDEV	Physical Device
PG	Dispositivo di programmazione
PLC	Programmable Logic Control: Controllore programmabile
RAM	Random Access Memory: Memoria programmabile per lettura e scrittura
RDY	Ready: Il sistema è pronto al funzionamento.
RFC	Remote Function Call
SMB	Server Message Block

SNMP	Simple Network Management Protocol (protocollo di rete per sorvegliare e controllare elementi della rete, ad es. router, server, switch, stampanti, etc. da una stazione centrale.
SSD	Solid State Drive
SSH	Secure Shell: Protocollo per un collegamento in rete cifrato con un apparecchio remoto
TCU	Thin Client Unit
TFTP	Trivial File Transfer Protocol: Protocollo di trasferimento dati estremamente semplice
UDP	User Datagram Protocol: l'NTP viene realizzato principalmente tramite UDP.
USB	Universal Serial Bus
UPS	Alimentazione di corrente esente da interruzioni
UTC	Universal Time, Coordinated: Ora universale coordinata (un tempo nota come: Greenwich Mean Time)
VNC	Virtual Network Computing

Glossario

CFS (compressed file system)

Un CFS (estensione del file ".cfs") è un sistema di file compresso, paragonabile a grandi linee a un file zip. Contiene un insieme di file e di directory che dal punto di vista dell'esecuzione sul controllo si presentano come file normali. I file e le directory contenuti in un CFS non sono modificabili. Durante l'esecuzione vengono decompressi in base alle esigenze.

Interfaccia di rete

L'interfaccia di rete è una porta che rende possibile la comunicazione in rete. Nel caso della NCU sono costituite dalle interfacce Ethernet.

NFS (network file system)

NFS è il protocollo più utilizzato in ambiente Unix per i Remote File System, ed è disponibile anche per Windows. NFS ha una struttura molto simile al modello di Unix, dal momento che fornisce per ogni accesso un UID e un GID, sulla base dei quali il server stabilisce se l'operazione è consentita o meno. Il server dà per scontato che il client fornisca gli ID corretti.

Remote File System

Rappresenta un sistema di file (File System) al quale si accede tramite la rete. I file si trovano fisicamente su un'altra macchina della rete (il "server"), ma vengono visualizzati localmente come tutti gli altri file. Le operazioni relative a tali file vengono trasmesse al server tramite la rete, anziché essere eseguite direttamente su un supporto di memorizzazione locale (disco rigido, scheda CompactFlash).

Dal momento che un server esporta in genere più di un sistema di file, accanto al nome del server deve essere indicata anche la definizione del sistema di file desiderato.

SMB (server message block)

SMB è il protocollo che si trova alla base dei Remote File System di MS Windows (noti anche come unità di rete, abilitazioni, share ecc.). I collegamenti SMB sono sempre attivi nel contesto di un determinato utente, che deve essere noto al server. I file system esportati hanno un nome (nome di abilitazione) con il quale vi si può accedere; non è necessario che il client conosca il percorso specifico sul server.

Sottosistema

Un sottosistema (subsystem) è un CFS che non contiene soltanto un insieme di file, ma che durante l'esecuzione esegue un programma. Per questo il CFS contiene uno script che controlla l'avvio e l'arresto di questo programma.

Per questa ragione la configurazione dei file system NFS è permessa solo all'amministratore e l'NFS viene impiegato nella maggior parte dei casi solo in ambienti ad amministrazione

centralizzata. Ai file system esportati del server è possibile accedere direttamente tramite il relativo percorso sul server.

VNC (virtual network computing)

Virtual Network Computing è un software che permette di visualizzare da un computer locale, sul quale funziona un Viewer VNC, la schermata di un computer remoto, sul quale funziona un server VNC, e che invia al computer remoto i comandi della tastiera e del mouse eseguiti sul computer locale.

Indice analitico

A

- Aggiornamento
 - BIOS, 86
 - Firmware, 86
- Autorizzazione (privilege), 39
- Avvio della NCU, 9

B

- basesys.ini, 15
 - CheckTCUforUpdatePackage, 31
 - DefaultCIFSSecurity, 30
 - DHCPClientID, 18
 - DHCPDNoMasterWait, 21
 - DisableCompanyNet, 16
 - DisableIBNForwarding, 23
 - DisableIBNNet, 22
 - DisableNATRouting, 22
 - DisableNTPTTimeSync, 30
 - DisablePLCTimeSync, 30
 - DisableSubsystems, 29
 - DisableSysNet, 19
 - Dominio, 18
 - EnableCoreDumps, 31
 - EnableDHCP_IBNNet, 22
 - EnableDHCPD_SysNet, 20
 - EnableSysNetToIBNForwarding, 22
 - EnableUsbShares, 31
 - ExternalDcpEnabled, 25
 - ExternalIP, 16
 - ExternalLldpEnabled, 25
 - ExternalLldpTLVsTxEnabled, 26
 - ExternalNetMask, 16
 - FirewallOpenPort, 29
 - Gateway, 16
 - InternalDcpEnabled, 25
 - InternalDNSDomain, 21
 - InternalDynRangeEnd, 21
 - InternalDynRangeStart, 21
 - InternalIP, 19
 - InternalIP_Alias, 19
 - InternalLldpEnabled, 25
 - InternalLldpTLVsTxEnabled, 26
 - InternalNetMask, 19
 - InternalNetMask_Alias, 20
 - LogFileLimit, 29

- Nameservers, 17
- Nome host, 17
- PLCTimeType, 28
- SNMPAutLocation, 24
- SNMPContact, 24
- SNMPFunction, 24
- SNMPLocation, 23
- SNMPStation, 24
- SyncModeDHCPD_SysNet, 20
- Timeservers, 17
- Timezone, 27

C

- Caricamento del sistema operativo, 10
- Casi di impiego, 65
- CFS (compressed file system), 41
- Comando
 - Backup, 56
 - Check-cf, 44
 - Clear, 44
 - Closeport, 45
 - Connect, 45
 - Disable, 48
 - Disconnect, 49
 - Enable, 50
 - Help, 43
 - ntpdia, 52
 - Openport, 52
 - Reboot, 53
 - Restart, 53
 - Restore, 54
 - Save, 56
 - save-nvram, 57
 - set-svc-route, 57
 - Show, 58
 - Start, 61
 - Stato porte, 53
 - Stop, 61
 - usb, 62
 - vncpwd, 63
- Comando di service
 - Applicazione, 39
 - Diritti, 39
 - Sintassi, 40
- Creazione di un sistema di service
 - per NCU, 66
 - Ripristino dei dati, 83
 - Salvataggio dei dati, 82

D

Dati
Ripristino, 84
Display a 7 segmenti, 10

E

Emergency Boot System, 65
Errore di sistema, 12

F

Fuso orario, 27

G

Gruppo utenti, 39

I

Indirizzo IP
Visualizzazione, 14
Interfacce
Ethernet, 41
NCU, 13
Interfacce Ethernet, 13
Interfaccia di rete, 13
Interruttore di messa in servizio NCK, 8

M

Maschera di sottorete, 14
Menu Service, 68

N

NFS (network file system), 42

P

Power-On Reset, 9

R

Remote File System, 42
Ricambio, 71

S

Scheda CompactFlash
Partizioni, 5
Ripartizione della memoria, 6
Selettore dei modi operativi PLC, 8
Service Tool WinSCP, 98
Sezione
[DCP], 24
[ExternalInterface], 16
[IBNInterface], 22
[InternalInterface], 19
[LinuxBase], 26
[LLDP], 25
[SNMP], 23
Sincronizzazione
DHCP, 51
Sincronizzazione DHCP, 51
Sistema
Diagnosi, 10
File di protocollo, 5, 31
SMB (server message block), 42
Sottosistema, 41
Denominazione, 41

T

Tasto Reset, 9

U

Unità di rete, 69
Utente (preimpostazione), 6

V

VNC (virtual network computing), 13

W

WinSCP, 98

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl PCU-Basesoftware (IM10)

Manuale per la messa in servizio

Stato di fornitura del software

1

Prima messa in servizio della
PCU 50.5

2

Prima messa in servizio di
SIMATIC IPC

3

Configurazione del sistema

4

Installazione e
configurazione di
aggiornamenti e software di
automazione

5

Salvataggio e ripristino dei
dati

6

Diagnostica e Service

7

Valido per:

SINUMERIK PCU Base Software 50.5 W7/W10 V12.0
SINUMERIK PCU Base Software IPC V12.0

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE

indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d'impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un'installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d'arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Indice del contenuto

1	Stato di fornitura del software.....	7
1.1	PCU Base Software Windows 7/10.....	7
1.1.1	Panoramica.....	7
1.1.2	Software fornito.....	8
1.2	Configurazione hardware della PCU 50.5.....	10
1.2.1	Impostazioni di rete.....	10
1.2.2	Suddivisione dell'SSD.....	10
1.3	Configurazione hardware di SIMATIC IPC.....	12
1.3.1	Impostazioni di rete.....	12
1.3.2	Suddivisione dell'SSD.....	13
1.4	Struttura delle directory e convenzioni per i file.....	14
2	Prima messa in servizio della PCU 50.5.....	15
2.1	Panoramica.....	15
2.2	Salvataggio e ripristino dello stato di fornitura.....	18
2.3	Installazione di PCU-Basesoftware con operatore.....	19
2.4	Installazione senza operatore di PCU-Basesoftware.....	20
2.4.1	Configurazione del file di risposta.....	20
2.4.2	Installazione senza operatore di PCU-Basesoftware.....	23
3	Prima messa in servizio di SIMATIC IPC.....	25
3.1	Panoramica.....	25
3.2	Adattamento delle impostazioni di installazione.....	26
3.3	Installazione di PCU-Basesoftware.....	27
4	Configurazione del sistema.....	29
4.1	Panoramica.....	29
4.2	Gestione degli account utente.....	30
4.3	Modifica del nome del sistema PC.....	31
4.4	Impostazione dell'indirizzo IP e del dominio.....	32
4.5	Configurazione delle interfacce USB.....	33
4.6	Configurazione dell'accesso alla rete su un supporto dati USB.....	34
4.7	Configurazione del layout di tastiera.....	35
4.8	Installazione di un monitor esterno.....	36
4.9	Impostazione della risoluzione dello schermo.....	37
4.10	Impostazione della risoluzione in tcu.ini.....	38
4.11	Impostazione della profondità di colore in tcu.ini.....	42

4.12	Attivazione/disattivazione del comando Multitouch delle TCU.....	43
4.13	Calibrazione del tocco su uno schermo tattile.....	44
4.14	Configurazione dei tasti diretti virtuali (VDCK).....	45
4.14.1	Informazioni generali.....	45
4.14.2	Creazione del file di configurazione.....	46
4.14.3	Adattamento del layout dei tasti diretti virtuali.....	47
4.14.4	Layout standard dei tasti diretti.....	48
4.14.5	Riferimento al file di configurazione vdck.ini.....	48
4.15	Configurazione del modulo SITOP UPS per l'uso con PCU-Basesoftware.....	51
4.15.1	Panoramica di SITOP UPS.....	51
4.15.2	Moduli SITOP per la PCU 50.5.....	52
4.15.3	Configurazione del software SITOP per PCU-Basesoftware.....	53
4.15.3.1	Configurazione del software SITOP V3.x (USB).....	53
4.15.3.2	Configurazione del SITOP UPS Manager (Ethernet).....	58
4.15.4	Configurazione a livello hardware del modulo SITOP UPS.....	59
4.16	Configurazione del Service Center.....	62
4.16.1	Informazioni generali.....	62
4.16.2	Configurazione della scheda di rete.....	63
4.16.3	Configurazione dell'host.....	64
4.17	Adattamento delle impostazioni del firewall.....	66
4.17.1	Panoramica.....	66
4.17.2	Impostazioni predefinite del firewall Windows sul sistema PC SIEMENS.....	67
4.17.3	Informazioni generali sul funzionamento del firewall di Windows.....	68
4.17.4	Informazioni generali sulle impostazioni raccomandate da Windows.....	69
4.17.5	Configurazione tramite la riga di comando o un file di script/batch.....	70
4.17.6	Abilitazione della comunicazione SNMP.....	70
4.17.7	Attivazione dell'accesso remoto sul sistema PC.....	72
4.17.7.1	Panoramica.....	72
4.17.7.2	Tramite il Pannello di controllo.....	72
4.17.7.3	Tramite prompt dei comandi, file di script o batch.....	74
4.17.8	Attivazione/disattivazione della condivisione file e stampanti.....	75
4.17.8.1	Panoramica.....	75
4.17.8.2	Informazioni generali.....	77
4.17.8.3	Abilitazione generale per tutti i profili di rete.....	78
4.17.8.4	Abilitazione per un profilo di rete specifico.....	81
4.17.8.5	Abilitazione per un collegamento specifico.....	86
4.17.9	Attivazione dell'esecuzione ping (ICMP).....	88
4.17.9.1	Tramite il Pannello di controllo.....	88
4.17.9.2	Tramite prompt dei comandi, file di script o batch.....	89
4.17.10	Salvataggio e ripristino di impostazioni firewall.....	91
4.17.10.1	Panoramica.....	91
4.17.10.2	Salvataggio di impostazioni firewall.....	91
4.17.10.3	Ripristino delle impostazioni del firewall.....	93
5	Installazione e configurazione di aggiornamenti e software di automazione.....	95
5.1	Panoramica.....	95
5.2	Gestione patch e aggiornamenti di sicurezza.....	96
5.3	Configurazione di "Salvare i file di protocollo di Windows".....	97

5.4	Configurazione di SINUMERIK per il funzionamento con logon automatico.....	98
5.5	Account utente per il funzionamento con logon automatico.....	100
5.6	Configurazione del filtro tasti per il software HMI.....	102
5.7	Installazione di STEP 7.....	106
5.8	Interconnessione del software HMI con STEP 7.....	107
5.9	PCU Installer.....	108
5.9.1	Panoramica.....	108
5.9.2	Attivazione di PCU Installer.....	108
5.9.2.1	Informazioni generali.....	108
5.9.2.2	Attivazione tramite modello di configurazione.....	109
5.9.3	Disattivazione di PCU Installer.....	110
5.9.4	Copia e adattamento del file di configurazione.....	111
5.9.5	Rimando al file di configurazione PCUInst.ini.....	112
5.9.6	Configurazione di esempio: andamento dell'installazione come per PCU-Basesoftware Windows XP.....	117
5.9.7	Installazione del software con PCU Installer.....	117
5.9.8	Esempio di sequenza di installazione con PCU Installer.....	118
5.9.9	File di protocollo (.log).....	119
5.10	Migrazione.....	120
6	Salvataggio e ripristino dei dati.....	121
6.1	Panoramica.....	121
6.2	Avvio di Service Center.....	122
6.3	Funzioni di Service Center.....	123
6.4	Impostazioni di rete nel Service Center.....	125
6.5	Creazione dell'immagine dati dell'SSD.....	128
6.6	Ripristino dell'immagine dati dell'SSD.....	130
6.7	Creazione dell'immagine dati di una partizione.....	132
6.8	Ripristino dell'immagine dati di una partizione.....	134
6.9	Unità di rete nel Service Center.....	137
6.10	Avvio diretto di Symantec Ghost.....	139
6.11	Creazione di un FlashDrive USB avviabile.....	140
6.12	Uso di un PG/PC di service in rete.....	141
6.12.1	Panoramica.....	141
6.12.2	Possibilità di collegamento nella rete dell'impianto.....	141
6.12.3	Configurazione del routing nella rete.....	144
6.12.4	Configurazione delle impostazioni di rete del PG/PC.....	145
6.12.5	Condivisione in rete di directory del PG/PC.....	148
6.12.6	Creazione di una connessione con l'unità di rete.....	151
6.13	Messa in servizio dell'SSD sostituito.....	153
7	Diagnostica e Service.....	155
7.1	Diagnostica hardware della PCU.....	155

7.2	Interpretazioni delle segnalazioni diagnostiche H1/H2.....	156
7.3	Impostazione del modo operativo all'avviamento.....	158
7.3.1	Interruttore di service (PCU 50.5).....	158
7.3.2	Modi operativi possibili.....	159
7.3.3	Impostazione software (SIMATIC IPC).....	159
7.4	Passaggio al Service Desktop dal funzionamento Autostart/Autologon.....	161
7.5	Configurazione della pagina di avvio del SINUMERIK.....	163
7.6	Accesso remoto.....	166
7.6.1	Panoramica.....	166
7.6.2	Ricerca di dispositivi nella rete dell'impianto.....	166
7.6.3	Visualizzazione dei nodi raggiungibili in SINUMERIK Operate.....	166
7.6.4	Accesso remoto alla PCU per operazioni di comando e manutenzione.....	167
7.6.5	Configurazione e impostazione di SSH.....	170
7.6.6	Codifica tramite il protocollo SSH.....	171
Indice analitico.....		173

Stato di fornitura del software

1.1 PCU Base Software Windows 7/10

1.1.1 Panoramica

PCU Base Software 50.5W7/W10/IPC è il componente fondamentale per poter utilizzare il software SINUMERIK (ad es. SINUMERIK Operate) sul proprio sistema PC SIEMENS:

- **SINUMERIK PCU 50.5**

PCU Base Software fa parte della dotazione di fornitura della PCU 50.5 ed è preinstallato. Per ragioni di sicurezza, tuttavia, l'installazione definitiva e l'impostazione degli account utente deve avvenire al primo avvio.

La prima messa in servizio è schematizzata in un diagramma di flusso riportato nel capitolo Panoramica (Pagina 15). In questa schematizzazione si presuppone che la PCU 50.5 sia già stata installata e collegata in rete.

Per informazioni sulla configurazione hardware, l'installazione e il collegamento in rete della PCU 50.5, vedere il *Manuale del prodotto SINUMERIK 840D sl Componenti operativi e collegamento in rete*, capitolo *Pannelli operatore*.

- **SIMATIC IPC (solo nelle configurazioni seguenti)**

I PC industriali SIMATIC IPC627D, IPC427D, IPC477D, IPC427E e IPC477E nelle seguenti configurazioni sono compatibili con il PCU Base Software:

- Configurazioni SIMATIC IPC627D con i seguenti n. di articolo:
 - 6AG4131-2GM30-0BA6
 - 6AG4131-2GM51-0BX6
- Configurazioni SIMATIC IPC427D con i seguenti n. di articolo:
 - 6AG4140-0.C07-0HA0
 - 6AG4140-6.H17-0HA0
- Configurazioni SIMATIC IPC477D con i seguenti numeri di articolo:
 - 6AV7240-0HC07-0HA0
- Configurazioni SIMATIC IPC427E con i seguenti numeri di articolo:
 - 6AG4141-1AA14-0FA0
 - 6AG4141-5AB14-0FA0
- Configurazioni SIMATIC IPC477E con i seguenti numeri di articolo:
 - 6AV7241-3YA04-0FA0
 - 6AV7241-5SB04-0FA0

Tutti i SIMATIC Industrial Flat Panels (IFP) possono essere impiegati sugli IPC con PCU Base Software.

Il PCU Base Software è compatibile con i PC industriali SIMATIC IPC427E e IPC477E nelle seguenti configurazioni Windows 10:

- Configurazioni SIMATIC IPC427E con i seguenti numeri di articolo:
 - 6AG4141-1AA17-0FA0
 - 6AG4141-5AB17-0FA0
- Configurazioni SIMATIC IPC477E con i seguenti numeri di articolo:
 - 6AV7241-3YA07-0FA0
 - 6AV7241-1WA07-0FA0
 - 6AV7241-5SB07-0FA0
 - 6AV7241-3XB07-0FA0

Per queste configurazioni SIMATIC IPC si può ordinare separatamente SINUMERIK PCU Base Software /IPC con il seguente numero di articolo:

- 6FC5800-0AP86-0YB0

Altre configurazioni oppure configurazioni SIMATIC IPC, monitor o sistemi PC non citati non sono compatibili con PCU Base Software.

Un esempio di sequenza di messa in servizio e di configurazione si trova in Panoramica (Pagina 25).

Tutte le informazioni sull'hardware si trovano nella relativa documentazione SIMATIC IPC.

Nota

Non eseguire uno spegnimento hardware dei sistemi PC SIEMENS con Windows!

Nei sistemi basati su Windows possono verificarsi perdite di dati se non si chiude regolarmente il sistema prima di scollegarlo dall'alimentazione elettrica. Per motivi tecnici, poco dopo lo spegnimento vengono ancora scritti dei dati nel disco SSD.

Per evitare la perdita di dati, utilizzare un modulo UPS SITOP.

Vedere Configurazione del modulo SITOP UPS per l'uso con PCU-Basesoftware (Pagina 51).

1.1.2 Software fornito

Informazioni generali

SINUMERIK PCU Base Software contiene i seguenti software e tool:

Software	Funzione
Microsoft Windows 7/10	Service Desktop
Microsoft Windows PE	Service Center
Symantec Ghost	Generazione e ripristino delle immagini del supporto esterno
SIEMENS PCU Installer	Installazione di software e aggiornamenti
VNC Viewer	Accesso remoto dalla PCU ad altri dispositivi

Software	Funzione
PuTTY	Accesso remoto dalla PCU ad altri dispositivi
PuTTY Key Generator	Generazione di una coppia di codici SSH
Diversi modelli di configurazione e script nella directory: C : \ProgramData\Siemens\MotionControl\SIEMENS	Modelli per semplificare la configurazione

Nota**Acknowledgements**

- This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)
 - This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)
-

1.2 Configurazione hardware della PCU 50.5

1.2.1 Impostazioni di rete

La PCU 50.5 è dotata di due interfacce Ethernet opportunamente preimpostate per il collegamento a SINUMERIK solution line:

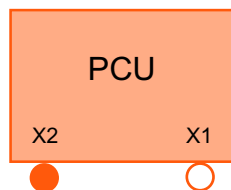


Figura 1-1 Interfacce Ethernet della PCU

Designazio- ne sull'hard- ware	Designazione nel software base PCU ¹	Configurazione
X1	Local Area Connection 2	Preimpostato come client DHCP standard per il collegamen- to a una rete aziendale . A X1 viene riferito dinamicamente l'indirizzo IP dal server DHCP.
X2	Local Area Connection	Preimpostato come server DHCP SINUMERIK per il collega- mento a una rete dell'impianto . Durante l'installazione del software di base PCU, su X2 viene preimpostato l'indirizzo IP 192.168.214.241 fisso. In assenza di conflitti di indirizzo nella rete dell'impianto con altri nodi della rete, questo indirizzo IP viene confermato dal server DHCP. Altrimenti il server DHCP assegna un indirizzo IP dal- la fascia di indirizzi dinamica. L'indirizzo IP assegnato in mo- do fisso può essere visualizzato nel Pannello di controllo ed eventualmente corretto.

¹ La designazione della rete può variare a seconda del sistema.

Ulteriori informazioni

- *Manuale del prodotto SINUMERIK 840D sl Componenti operativi e collegamento in rete*
- Impostazione dell'indirizzo IP e del dominio (Pagina 32)
- Adattamento delle impostazioni del firewall (Pagina 66)
- Accesso remoto (Pagina 166)
- Impostazioni di rete nel Service Center (Pagina 125)

1.2.2 Suddivisione dell'SSD

La PCU 50.5 dispone di un disco SSD con capacità di memoria di 80 GB. Questo disco SSD è già partizionato e occupato come segue dal PCU-Basesoftware:

Nome	Sistema (C:)	Dati (D:)
File system	NTFS	NTFS
Capacità di memoria	40 GB	~ 40 GB
Memoria libera	20 GB	~ 40 GB
Preimpostato con	• Microsoft Windows 7 • PCU-Basesoftware inclusi diversi modelli di configurazione e applicazioni (vedere il capitolo Software fornito (Pagina 8))	-
Scopo	Installazione di programmi utente	• Dati specifici del cliente • Immagini di backup • Pacchetti di setup

1.3 Configurazione hardware di SIMATIC IPC

1.3.1 Impostazioni di rete

I SIMATIC IPC supportati hanno due interfacce Ethernet che il software base PCU imposta per la connessione a SINUMERIK solution line.

Tabella 1-1 SIMATIC

Designazio- ne sull'hard- ware	Designazione nel software base PCU ¹	Configurazione
X1	Local Area Connection 2	Preimpostato come client DHCP standard per il collegamen- to a una rete aziendale . A X1 viene riferito dinamicamente l'indirizzo IP dal server DHCP.
X2	Local Area Connection	Preimpostato come server DHCP SINUMERIK per il collega- mento a una rete dell'impianto . Su X2 viene preimpostato un indirizzo IP fisso: se 192.168.214.241 era ancora libero nella rete dell'impianto, è stato impostato questo indirizzo. Altrimenti è possibile visualizzare l'indirizzo IP assegnato in modo fisso nel Pannello di controllo.

¹ La designazione della rete può variare a seconda del sistema.

Nota

I PC industriali SIMATIC IPC427E e IPC477E sono dotati di 3 interfacce Ethernet. L'interfaccia X3 è opzionale e non è supportata dal software di base PCU.

Ulteriori informazioni

- Istruzioni operative del SIMATIC IPC
- Impostazione dell'indirizzo IP e del dominio (Pagina 32)
- Adattamento delle impostazioni del firewall (Pagina 66)
- Accesso remoto (Pagina 166)
- Impostazioni di rete nel Service Center (Pagina 125)

1.3.2 Suddivisione dell'SSD

L'installazione di PCU-Basesoftware non modifica la suddivisione dell'SSD del SIMATIC IPC627D o PC427D. Partizione C: deve avere una capacità minima di 30 GB per consentire l'installazione di PCU-Basesoftware.

Nome della partizione	Sistema (C:)	Dati (D:)
File system	NTFS	NTFS
Memoria occupata dal sistema	~ 20 GB	~ 0 GB
Preimpostato con	• Microsoft Windows 7 • PCU-Basesoftware inclusi diversi modelli di configurazione e applicazioni (vedere il capitolo Software fornito (Pagina 8))	-
Scopo	Installazione di programmi utente	• Dati specifici del cliente • Immagini di backup • Pacchetti di setup

1.4 Struttura delle directory e convenzioni per i file

Modelli per file di configurazione

Per facilitare la parametrizzazione del sistema, sono disponibili modelli per diversi file di configurazione nel sistema PC SIEMENS. I modelli sono organizzati in varie directory che si trovano sotto la seguente directory:

- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\siemens

Questi modelli sono già completamente funzionanti alla consegna e vengono utilizzati automaticamente se l'utente non crea file di configurazione propri basati sui modelli.

Nota

Non modificare i file nella directory dei modelli **siemens**!!

Nella directory **siemens** si trovano solo i file con le impostazioni predefinite che possono essere copiati e che pertanto fungono da modelli.

Non sovrascrivere questi file, bensì copiarli in un'altra directory (vedere la sezione *Impostazioni personali*).

Directory nascosta alla consegna

Per motivi di sicurezza, la directory C:\ProgramData in origine è nascosta e pertanto non visibile.

Per visualizzare la directory, procedere in uno dei seguenti modi:

- Per accedere rapidamente a una directory nascosta, digitare il suo percorso in Gestione risorse di Windows.
- Per visualizzare come impostazione predefinita tutte le directory nascoste, modificare l'impostazione nel Pannello di controllo (Control Panel) in "Appearance and Personalization > Folder Options > View > Advanced Settings".
- Per visualizzare nuovamente una directory come impostazione predefinita, impostare dapprima la visualizzazione di tutte le directory nascoste, quindi disattivare l'attributo "Hidden" nelle proprietà della directory, infine attivare di nuovo l'impostazione per non visualizzare le directory nascoste.

Impostazioni personali

Per le impostazioni dell'utente sono disponibili varie directory, nelle quali possono essere copiati e adattati i file di configurazione. Si tratta delle seguenti directory, elencate in ordine crescente di importanza:

- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\
- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem\
- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon\

Un'impostazione effettuata in un file di configurazione in una directory più importante sostituisce sempre un'impostazione in una directory meno importante. La directory con minore importanza è quella dei modelli **siemens**.

Per definire le impostazioni personali, copiare dal file di modello corrispondente un'impostazione in una directory di un livello più importante, ad es. nella directory **user**.

Prima messa in servizio della PCU 50.5

2.1 Panoramica

Dopo aver installato e collegato in rete la PCU 50.5, è necessario attivare un account amministratore in Windows per poter raggiungere la PCU 50.5, ad es. tramite una TCU remota. Nel funzionamento headless, eseguire la configurazione in un file di risposta (unattend.xml) prima di inserire la PCU 50.5 per la prima volta.

Un esempio di svolgimento della prima messa in servizio è descritto nella tabella sottostante. Le relative tabelle delle legende forniscono ulteriori informazioni.

Nota

Non eseguire uno spegnimento hardware della PCU 50.5 Windows 7!

Nei sistemi basati su Windows possono verificarsi perdite di dati se non si chiude regolarmente il sistema prima di scollegarlo dall'alimentazione elettrica. Per motivi tecnici, poco dopo lo spegnimento vengono ancora scritti dei dati nel disco SSD.

Per evitare la perdita di dati, utilizzare un modulo UPS SITOP.

Vedere Configurazione del modulo SITOP UPS per l'uso con PCU-Basesoftware (Pagina 51).

Esempio di svolgimento

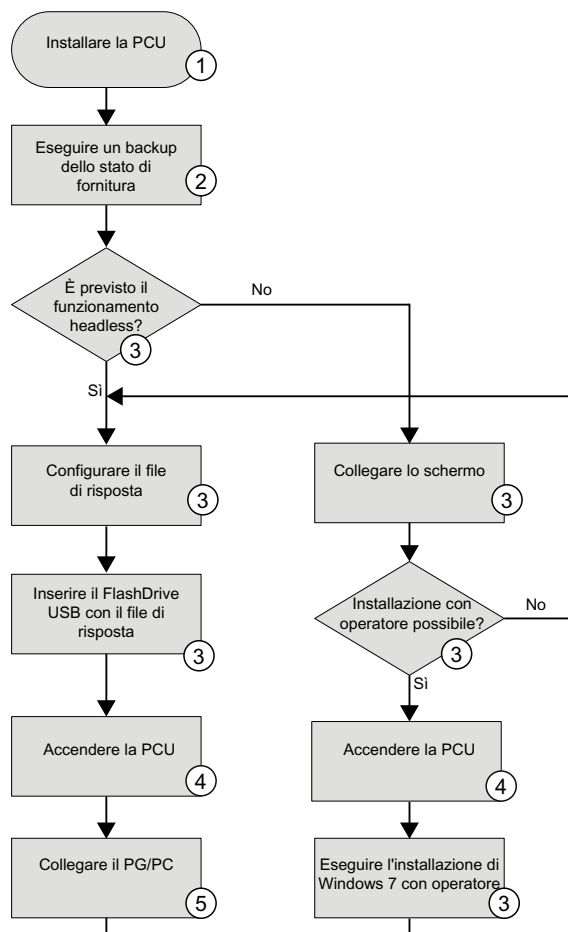


Figura 2-1 Esempio di svolgimento della prima messa in servizio

N.	Operazione	Descrizione
1	Installare la PCU	Per informazioni sull'installazione e il montaggio della PCU 50.5 vedere il <i>Manuale del prodotto SINUMERIK 840D sl Componenti operativi e collegamento in rete</i> , capitolo <i>Panelli operatore</i> .
2	Eseguire un backup dello stato di fornitura	Prima di iniziare la prima messa in servizio è possibile fare un backup dello stato di fornitura di PCU-Basesoftware Windows 7 (Pagina 18) sotto forma di immagine di supporto dati.
3	- È previsto il funzionamento headless? - Configurare il file di risposta - Inserire il FlashDrive USB con il file di risposta - Installazione con operatore possibile? - Collegare lo schermo - Eseguire l'installazione di Windows 7 con operatore	All'inizio della prima della prima messa in servizio di PCU-Basesoftware è necessario decidere il tipo di installazione: - Configurazione di un file di risposta e conclusione dell'installazione e della configurazione utente senza operatore (Pagina 20). - Collegamento dello schermo (Pagina 36) e conclusione dell'installazione con operatore (Pagina 19), configurando contemporaneamente l'utente.

N.	Operazione	Descrizione
4	Accendere la PCU	Non inserire la PCU senza file di risposta (Pagina 20) se l'installazione deve avvenire senza operatore.
5	Collegare il PG/PC	Per poter accedere in rete ad es. a una directory di un PG/PC, occorre collegare quest'ultimo in rete (Pagina 141).

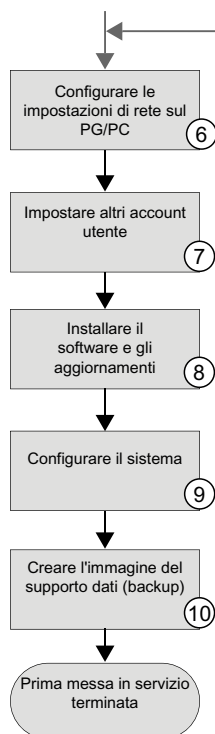


Figura 2-2 Esempio di svolgimento della prima messa in servizio (cont.)

N.	Operazione	Descrizione
6	Configurare le impostazioni di rete sul PG/PC	Dopo aver interconnesso in rete la PCU, un PG/PC ed eventualmente altri dispositivi, configurare le impostazioni di rete del proprio PG/PC (Pagina 141).
7	Impostare altri account utente	Prima di installare il software è necessario impostare almeno un account utente con diritti limitati (Pagina 30).
8	Installare il software e gli aggiornamenti	Installare il software di automazione necessario e gli aggiornamenti di Windows richiesti (Pagina 95).
9	Configurare il sistema	Configurare il software installato (Pagina 95), Windows 7 e le ulteriori proprietà del sistema (Pagina 29) come, ad esempio, il modulo SITOP UPS (Pagina 51).
10	Creare l'immagine del supporto dati (backup)	Creare un'immagine del supporto dati dell'SSD come backup (Pagina 121) per poter accedere a questa versione in caso di manutenzione.

2.2 Salvataggio e ripristino dello stato di fornitura

Prima di iniziare la prima messa in servizio è possibile fare un backup del PCU-Basesoftware allo stato di fornitura.

Requisiti

La prima messa in servizio della PCU 50.5 (con il file di risposta "unattend.xml" o controllata dall'operatore) non è stata ancora eseguita.

Procedura

Procedere come segue per eseguire il backup dello stato di fornitura di PCU-Basesoftware:

1. Subito dopo aver acceso la PCU 50.5, accedere al Service Center, ad es. dal menu di avvio di Windows.
Avvio di Service Center (Pagina 122)
2. Fare una copia dell'intera partizione C : come immagine di supporto dati in un altro percorso, ad es. D:\Lieferzustand_PCU-Basesoftware\
Vedere anche: Creazione dell'immagine dati di una partizione (Pagina 132)

Risultato

Lo stato di fornitura viene salvato come immagine di supporto dati nel percorso prescelto dall'utente. In seguito sarà possibile spostare altrove questa immagine del supporto dati.

Creare quindi un FlashDrive USB avviabile (Pagina 140) con il quale poter ripristinare (Pagina 134) questa immagine.

Dopo aver ripristinato lo stato di fornitura di una PCU 50.5 a partire da un'immagine dati, al primo avvio inizierà la prima messa in servizio con file di risposta o in modalità controllata dall'operatore.

Ulteriori informazioni

- Salvataggio e ripristino dei dati (Pagina 121)
- Prima messa in servizio della PCU 50.5 (Pagina 15)

2.3 Installazione di PCU-Basesoftware con operatore

Dopo aver collegato la PCU 50.5 direttamente a un pannello operatore o a uno schermo, è possibile concludere l'installazione di PCU-Basesoftware e di Windows 7 con operatore. A questo scopo, durante l'installazione è necessaria una serie di impostazioni da parte dell'utente, ad es. per configurare l'account amministratore di Windows.

In alternativa è possibile eseguire l'installazione senza operatore (Pagina 20), nella quale i dati utente necessari vanno definiti in un file di risposta (unattend.xml) prima di inserire la PCU 50.5.

Presupposto

Alla PCU 50.5 è direttamente collegato un pannello operatore o un monitor

Procedura

Procedere come segue per eseguire l'installazione di PCU-Basesoftware con operatore:

1. Inserire la PCU 50.5.
L'installazione guidata assiste l'utente durante le varie operazioni.
2. Durante l'installazione creare un account amministratore di Windows. Successivamente è possibile creare altri account utente nel Pannello di controllo. Vedere anche: Gestione degli account utente (Pagina 30).
3. Concludere l'installazione:

Risultato

È stata eseguita l'installazione di PCU-Basesoftware con Windows 7. Dopo l'installazione con operatore è necessario attivare manualmente PCU Installer (Pagina 108).

2.4 Installazione senza operatore di PCU-Basesoftware

PCU-Basesoftware può essere installato su una PCU anche senza operatore.

Questa procedura è utile nei seguenti casi:

- Se si utilizza una PCU come sistema headless (ossia senza schermo o dispositivi di input)
- Se si esegue la messa in servizio di più PCU con impostazioni identiche

Per avviare l'installazione senza operatore (Pagina 23), utilizzare al primo avvio una memoria FlashDrive USB con il file di risposta "unattend.xml" nella directory principale. Le impostazioni che si devono di norma eseguire come impostazioni utente durante l'installazione devono essere precedentemente definite in questo file di risposta.

Vedere anche

Microsoft TechNet - Metodi per eseguire il setup di Windows (<http://technet.microsoft.com/it-it/library/dd744269.aspx>)

2.4.1 Configurazione del file di risposta

Informazioni generali

PCU-Basesoftware Windows 7 è preinstallato sulla PCU 50.5, ma per ragioni di sicurezza l'installazione conclusiva e l'impostazione degli account utente deve avvenire al primo avvio.

Configurazione tramite file di risposta unattend.xml

Un file di risposta (`unattend.xml`) rende possibile installare Microsoft Windows senza richiedere la presenza dell'operatore. In questo file si definiscono le impostazioni che normalmente si devono effettuare nel corso dell'installazione. Prima di accendere la PCU per la prima volta, copiare il file `unattend.xml` adattato nella directory radice di un FlashDrive USB e inserirlo nella PCU 50.5.

L'installazione senza operatore è necessaria nei casi seguenti:

- Se si utilizza una PCU come sistema headless (ossia senza schermo o dispositivi di input)
- Se si esegue la messa in servizio di più PCU con impostazioni identiche

Impostazioni obbligatorie

Le impostazioni che si devono di norma eseguire come impostazioni utente durante l'installazione devono essere precedentemente definite nel file di risposta "unattend.xml". I seguenti dati sono obbligatori:

- Nome dell'account amministratore
- Password dell'account amministratore
- Suggerimento per la password
- Accettazione della licenza EULA

Esecuzione senza operatore di istruzioni dalla riga di comando

Grazie all'elemento `/FirstLogonCommands/SynchronousCommand`, il file di risposta `unattend.xml` permette di eseguire comandi software al primo avvio di Windows in maniera automatica e senza la presenza di un operatore. A questo scopo si deve però attivare anche il funzionamento con auto-logon dal conto amministratore.

È possibile definire un numero illimitato di `FirstLogonCommands`. La sequenza di esecuzione dei comandi si stabilisce nell'elemento `/FirstLogonCommands/SynchronousCommand/Order`.

Nel file di risposta di esempio, con `FirstLogonCommands/SynchronousCommand` vengono eseguite due istruzioni dalla riga di comando:

- condividere la directory `D:\Install` per il conto amministratore
- attivare PCU Installer tramite il file di risposta

File di risposta di esempio

Dato che le impostazioni sono sempre specifiche per ogni utente, può essere fornito in modo non impegnativo solo un file di risposta di esempio:

- File di risposta di esempio per PCU 50.5 Windows 7 sul portale Service&Support (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/69154062>)

Questo file deve essere adattato dall'utente in funzione dei propri criteri.

Tabella 2-1 Impostazioni obbligatorie e impostazioni consigliate nel file di risposta "unattend.xml"

Percorso nella struttura dei dati XML	Funzione	Esempio
unattend/ settings/ component/ AutoLogon	Selezionare l'account utente per il funzionamento con auto-logon (opzionale) Per far eseguire automaticamente delle istruzioni dalla riga di comando dopo l'installazione di Windows senza operatore (<code>FirstLogonCommands</code>), attivare il funzionamento con auto-logon in <code>unattend.xml</code> . Specificare qui la password e il nome utente di un account amministratore, ugualmente creato con questo file di risposta. I <code>FirstLogonCommands</code> sono eseguiti automaticamente solo se l'account amministratore è attivo.	<pre><AutoLogon> <Password> <Value>SUNRISE</Value> </Password> <Enabled>true</Enabled> <Username>auduser</Username> </AutoLogon></pre>
unattend/ settings/ component/ OOBE/ ProtectYourPC	Impostazioni per Windows Update Impostare il valore 1 per fare in modo che gli aggiornamenti importanti e consigliati di Windows vengano installati automaticamente.	<pre><ProtectYourPC>1</ProtectYourPC></pre>
unattend/ settings/ component/ OOBE/ NetworkLocation	Impostazione del tipo e del riconoscimento di rete Impostare il valore <code>Other</code> .	<pre><NetworkLocation>Other</NetworkLocation></pre>

2.4 Installazione senza operatore di PCU-Basesoftware

Percorso nella struttura dei dati XML	Funzione	Esempio
unattend/ settings/ component/ OOBE/ HideEULAPage	Accettare il contratto di licenza EULA (obbligatorio) Impostare il valore <code>true</code> per confermare automaticamente il contratto di licenza EULA.	<code><HideEULAPage>true</HideEULAPage></code>
unattend/ settings/ component/ UserAccounts/ LocalAccounts/ LocalAccount	Impostazione dell'account amministratore (obbligatorio) Specificare nell'elemento <code>Name</code> il nome utente e nell'elemento <code>Password/Value</code> una password sicura. Definire nell'elemento <code>Group</code> lo stato di amministratore. Gli elementi <code>DisplayName</code> e <code>Description</code> sono opzionali. Per creare altri account utente, incollare una seconda volta l'intero paragrafo <code>LocalAccount</code> e modificarvi direttamente i valori di <code>Name</code> , <code>Password/Value</code> ed eventualmente <code>Group</code> .	<code><LocalAccount wcm:action="add"> <Name>auduser</Name> <DisplayName>auduser</DisplayName> <Description>First admin account</Description> <Group>Administrators</Group> <Password> <Value>SUNRISE</Value> <PlainText>true</PlainText> </Password> </LocalAccount></code>
unattend/ settings/ component/ FirstLogonCommands/ SynchronousCommand	Attivazione di PCU Installer (opzionale) Per far cercare al componente PCU Installer di PCU-Basesoftware i file di setup subito dopo il login, inserire questo comando. Così facendo si effettua un'impostazione nel file ini di PCU Installer. Per salvare dei file di setup nella directory predefinita di installazione <code>D:\Install</code> occorre condividerla <code>unattend.xml</code> per l'account amministratore (vedere sopra). Per maggiori informazioni vedere il capitolo PCU Installer (Pagina 108).	<code><SynchronousCommand wcm:action="add"> <CommandLine>"C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\Siemens\System\etc\write_ini_entry.exe" "C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\PCUInst.ini" processing_loginphase StartState activated ENH</CommandLine> <Description>Set PCU Installer to start at user login</Description> <Order>1</Order> </SynchronousCommand></code>
unattend/ settings/ component/ FirstLogonCommands/ SynchronousCommand	Condivisione della directory predefinita di installazione (opzionale) Usare questo codice di esempio, per condividere la directory <code>D:\Install</code> per l'account amministratore. Il codice dell'esempio imposta i diritti di accesso per <code>D:\Install</code> a <code>FULL</code> (accesso in lettura e scrittura) per l'account "auduser". Digitare al posto di "auduser" il nome dell'account utente.	<code><SynchronousCommand wcm:action="add"> <CommandLine>net share Install=D:\Install / GRANT:auduser,FULL /REMARK:Installshare</CommandLine> <Description>Share the local built-in installation folder</Description> <Order>2</Order> </SynchronousCommand></code>

Opzionalmente è possibile configurare altre impostazioni, come ulteriori account utente o impostazioni di rete.

Ulteriori informazioni

Per informazioni relative a tutti i possibili adattamenti del file unattend.xml, vedere il sito Web di Microsoft:

- Microsoft TechNet - Metodi per eseguire il setup di Windows (<http://technet.microsoft.com/it-it/library/dd744269.aspx>)
- Microsoft TechNet - Unattended Windows Setup Reference (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/ff699026.aspx>)

2.4.2 Installazione senza operatore di PCU-Basesoftware

Se si utilizza una PCU come sistema headless o si esegue la messa in servizio di più PCU con impostazioni identiche, eseguire l'installazione senza operatore.

Requisiti

- La PCU si trova nello stato di fornitura ed è disinserita.
- Nel BIOS l'avvio delle interfacce USB è disattivato.
Per la PCU50.5, questa impostazione è disattivata in fabbrica.
- È presente un FlashDrive USB (ad es. SIMATIC PC USB-FlashDrive).
Il FlashDrive USB non deve utilizzare alcuna codifica o questa deve essere disattivata.
- Il file di risposta "unattend.xml" è adattato con le impostazioni eseguite ed è definito almeno un account amministratore con una password.
Vedere: Configurazione del file di risposta (Pagina 20).

Procedura

Procedere come segue per avviare l'installazione senza operatore:

1. Copiare il file di risposta "unattend.xml" adattato direttamente nella directory principale del FlashDrive USB.
2. Collegare il FlashDrive USB direttamente alla PCU.
3. Accendere la PCU.

Risultato

Il primo avvio è eseguito come installazione senza operatore in funzione delle impostazioni specificate nel file di risposta.

Prima messa in servizio di SIMATIC IPC

3.1 Panoramica

Dopo avere effettuato la prima messa in servizio della propria configurazione SIMATIC IPC supportata (Pagina 7) con PCU-Basesoftware, si può configurare SIMATIC IPC come una PCU SINUMERIK.

Un esempio di sequenza di messa in servizio e di configurazione è riportato nella tabella seguente.

Nota

Non eseguire uno spegnimento hardware dei sistemi PC SIEMENS con Windows 7!

Nei sistemi basati su Windows possono verificarsi perdite di dati se non si chiude regolarmente il sistema prima di scollegarlo dall'alimentazione elettrica. Per motivi tecnici, poco dopo lo spegnimento vengono ancora scritti dei dati nel disco SSD.

Per evitare la perdita di dati, utilizzare un modulo UPS SITOP.

Vedere Configurazione del modulo SITOP UPS per l'uso con PCU-Basesoftware (Pagina 51).

Esempio di svolgimento

N.	Operazione	Descrizione
1	Installazione e messa in servizio del sistema PC (secondo le Istruzioni operative)	Per informazioni sull'installazione e il montaggio del sistema PC SIEMENS, consultare la relativa documentazione hardware:
2	Installazione di PCU-Basesoftware	Se necessario, adattare le impostazioni di installazione (Pagina 26) e installare il PCU-Basesoftware (Pagina 27).
3	Collegamento del PG/PC	Per poter accedere in rete ad es. a una directory di un PG/PC, occorre collegare quest'ultimo in rete (Pagina 141).
4	Configurazione delle impostazioni di rete sul PG/PC	Dopo aver interconnesso in rete il sistema PC, un PG/PC ed eventualmente altri dispositivi, configurare le impostazioni di rete del proprio PG/PC (Pagina 141).
5	Impostazione di altri account utente	Prima di installare il software è necessario impostare almeno un account utente con diritti limitati (Pagina 30).
6	Installazione di software e aggiornamenti	Installare il software di automazione necessario e gli aggiornamenti di Windows richiesti (Pagina 95).
7	Configurazione del sistema	Configurare il software installato (Pagina 95), Windows 7 e le ulteriori proprietà del sistema (Pagina 29) e, se presente, anche il modulo SITOP UPS (Pagina 51).
8	Creazione dell'immagine del supporto dati (backup)	Creare un'immagine del supporto dati dell'SSD come backup (Pagina 121) per poter accedere a questa versione in caso di manutenzione.

3.2 Adattamento delle impostazioni di installazione

L'installazione del software base PCU comprende anche il file di configurazione setup.ini, che può essere parametrizzato prima di avviare il setup. Alcune impostazioni sono tuttavia adatte solo a fini di test.

Effettuare una copia del file originale prima di modificare le impostazioni in questo file.

Sezione	Impostazione	Descrizione
[IPC]	FirewallSettings=	• 1 (impostazione di default) Il software base PCU adatta le impostazioni del firewall di Windows per la rete aziendale come descritto in questa documentazione. • 0 Il setup non modifica le impostazioni correnti del firewall.
	InstallWin7Updates=	• 1 (impostazione di default) Con il setup del software base PCU vengono installati alcuni aggiornamenti importanti di Microsoft Windows, necessari per l'utilizzo del software base PCU. Il setup del software base PCU viene interrotto se questi aggiornamenti non sono installabili. • 0 Il setup non verifica se gli aggiornamenti di Microsoft Windows necessari per il software base PCU sono già installati o sono installabili. Questa impostazione serve ad esempio se sul PC sono già installati aggiornamenti più recenti.
	TestSystemEnglish=	• 1 (impostazione di default) Il setup controlla se è installata la versione inglese di Windows. • 0 Il setup non controlla la versione linguistica di Windows. Vale qui inoltre il presupposto che i nomi delle schede di rete non contengano ad es. dei trattini. Tenere presente che questa impostazione è adatta solo a fini di test. Il software base PCU è compatibile solo con le versioni inglesi di Windows.
[SetupControl]	FinalReboot=	• 1 (impostazione di default) Il sistema PC si riavvia al termine dell'installazione. • 0 Il setup non riavvia il sistema oppure visualizza una finestra di dialogo in cui chiede all'utente se effettuare il riavvio (installazione controllata).

3.3 Installazione di PCU-Basesoftware

Sulle configurazioni SIMATIC IPC supportate (Pagina 7) si può installare SINUMERIK PCU-Basesoftware /IPC (tramite supporti di installazione che si possono ordinare sotto licenza).

In Industry Mall, SINUMERIK PCU-Basesoftware /IPC è riportato con il seguente numero di articolo:

- 6FC5800-0AP86-0YB0

Requisiti

- Al sistema PC è direttamente collegato un pannello operatore o un monitor con tastiera.
- La messa in servizio del sistema PC è conclusa ed è stato creato un account amministratore.
- Sul sistema PC è installata una versione inglese di Windows.
- La partizione C: del sistema PC è di almeno 30 GB.
- Sul sistema PC è disponibile il supporto di installazione.

Procedura

Per installare PCU-Basesoftware sul sistema PC, procedere nel modo seguente:

1. Aprire Esplora risorse di Windows e selezionare il supporto di installazione contenente PCU-Basesoftware.
2. Fare doppio clic sul file "setup.exe".
3. Dopo aver installato PCU-Basesoftware, riavviare il sistema PC.

Risultato

L'installazione di SINUMERIK PCU-Basesoftware è terminata. In questo caso sono state applicate le impostazioni che si trovavano in precedenza sul sistema PC SIEMENS PC, come gli account utente, il layout della tastiera, le impostazioni della data e dell'ora. Configurare se necessario ulteriori account utente (Pagina 30) e impostare il layout della tastiera a Inglese (Pagina 35).

Dopo l'installazione, PCU Installer è inattivo e va attivato (Pagina 108) per potere installare automaticamente il software.

Configurazione del sistema

4.1 Panoramica

Dopo aver concluso la messa in servizio, è possibile adattare la configurazione del sistema:

- Per motivi di sicurezza, configurare gli account utente (Pagina 30) con diritti di accesso limitati, ad es. per il funzionamento con logon automatico.
- È possibile visualizzare o modificare (Pagina 31) il nome del sistema PC.
- Allo stato di consegna, le impostazioni di rete (Pagina 32) sono adeguate all'impiego con SINUMERIK solution line e in genere non devono essere modificate.
- È possibile disinserire le interfacce USB (Pagina 33) per impedire che software dannosi possano giungere nella rete dell'impianto.
- È possibile predisporre un monitor esterno (Pagina 36) o impostare la risoluzione dello schermo (Pagina 37) e la profondità di colore (Pagina 42).
- Se si utilizza, o si prevede di impiegare, un modulo UPS SITOP per fornire l'alimentazione senza interruzioni, configurarlo per l'impiego con PCU-Basesoftware (Pagina 51).

Altre possibilità di configurazione (ad es. sfondo del Desktop) sono disponibili direttamente sul Service Desktop e possono essere eseguite come in Windows 7:

- Per richiamare la guida di Windows, fare clic su "Help and Support" nel menu Start.
- Per assistenza su Windows 7 in Internet, visitare il sito Web di Microsoft: Microsoft Windows Support (<http://windows.microsoft.com/it-IT/windows/windows-help#windows=windows-7>)

4.2 Gestione degli account utente

Informazioni generali

Durante la prima messa in servizio è necessario creare un account amministratore Windows locale e definire una password.

Nel Pannello di controllo è possibile configurare e gestire altri account utente di Windows. A questo scopo collegarsi con i diritti di amministratore.

Nota

Account amministratore non ripristinabile

Se si dimentica la password dell'account amministratore, non vi è alcuna possibilità di recuperarla!

Tuttavia, dopo la prima messa in servizio è possibile creare un file che permette di assegnare una nuova password in un momento successivo. In Pannello di controllo, sotto Account utente, selezionare il comando "Create a password reset disc".

Vedere anche: Microsoft Windows Support - Creazione di un disco di reimpostazione password (<http://windows.microsoft.com/it-it/windows7/Create-a-password-reset-disk>)

Ulteriori informazioni sulla gestione utenti in Windows 7

Per informazioni sulla gestione degli utenti in Windows 7, vedere la guida di Windows.

- Per richiamare la guida di Windows, fare clic su "Help and Support" nel menu Start.
- Per assistenza su Windows 7 in Internet, visitare il sito Web di Microsoft: Microsoft Windows Support (<http://windows.microsoft.com/it-it/windows/windows-help#windows=windows-7>)

4.3 Modifica del nome del sistema PC

Dopo l'installazione di PCU-Basesoftware, risulta impostato un nome computer univoco. Questo nome può essere visualizzato e modificato nel Pannello di controllo del Service Desktop.

Nel Pannello di controllo il nome del computer si trova nella categoria "Sistema e sicurezza", sezione "Impostazioni nome computer, dominio e gruppo di lavoro".

4.4 Impostazione dell'indirizzo IP e del dominio

Allo stato di consegna, le impostazioni di rete sono adeguate all'impiego con SINUMERIK solution line e in genere non devono essere modificate.

Vedere anche: Impostazioni di rete (Pagina 10)

Se occorre distinguere la configurazione di rete dalle impostazioni della rete, è possibile eseguire gli adattamenti nel Pannello di controllo di Windows.

Le impostazioni si trovano nel seguente menu:

- "Start > Pannello di controllo > Network and Sharing Center > Visualizza connessioni di rete"

Ulteriori informazioni

Le impostazioni di rete per il backup e il ripristino delle immagine di supporti dati si possono adattare nella configurazione del Service Center (Pagina 62).

Per informazioni sulle impostazioni di rete in Windows 7, vedere la guida di Windows.

- Per richiamare la guida di Windows, fare clic su "Help and Support" nel menu Start.
- Per assistenza su Windows 7 in Internet, visitare il sito Web di Microsoft: Microsoft Windows Support (<http://windows.microsoft.com/it-it/windows/windows-help#windows=windows-7>)

4.5 Configurazione delle interfacce USB

Il sistema PC viene fornito con le interfacce USB attivate.

Per impedire che software dannosi possano accedere al controllore o alla rete dell'impianto attraverso le interfacce USB, è possibile disinserire le interfacce USB.

Per configurare le interfacce USB nel Service Desktop, selezionare un comando nella finestra di dialogo "Run" o nel Prompt dei comandi.

Procedura

Per attivare o disattivare le interfacce USB, impartire il comando corrispondente nel Service Desktop nella finestra di dialogo "Run" o nel Prompt dei comandi:

Tabella 4-1 Disattivazione delle interfacce USB con il comando "sc_usb disable"

Impostazione di fabbrica:	alla consegna, le interfacce USB sono attivate.
Sintassi:	sc_usb disable [-minutes] [all] [HOSTS...]
Descrizione:	• Senza indicazione oraria [-minutes] viene impostato un blocco permanente. Se si imposta un'indicazione oraria, il blocco dura per il tempo specificato in minuti. • Il blocco può riguardare tutti nodi della rete d'impianto oppure può applicarsi solo a una lista di nomi host e indirizzi IP specifici.

Tabella 4-2 Attivazione delle interfacce USB con il comando "sc_usb enable"

Impostazione di fabbrica:	alla consegna, le interfacce USB sono attivate.
Sintassi:	sc_usb enable
Descrizione:	Con "sc_usb enable" i dispositivi di memoria USB su interfacce USB bloccate in modo permanente o su determinati nomi host o indirizzi IP vengono nuovamente abilitati.

Ulteriori informazioni

Informazioni generali relative al prompt dei comandi sono disponibili nel sito web di Microsoft:

- Prompt dei comandi: domande frequenti (windows.microsoft.com/it-it/windows/command-prompt-faq)

4.6 Configurazione dell'accesso alla rete su un supporto dati USB

Se si collega un supporto dati rimovibile (come un FlashDrive USB) a una porta USB del sistema PC, viene automaticamente configurato un volume di rete. Da una NCU collegata in rete si potrà allora accedere al supporto dati rimovibile. Windows attiva automaticamente la condivisione di file e stampanti.

Se non serve accedere in rete ai supporti dati rimovibili USB si consiglia di disattivare la condivisione di rete automatica.

Questa impostazione si trova nel file `basesys.ini` in `EnableUSBShares`.

Requisiti

- Le directory nascoste non sono escluse
- Una copia del file di configurazione `basesys.ini` è archiviata nella directory utente `user: C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\basesys.ini`
- Il file di configurazione `basesys.ini` nella directory `user` non è protetto in scrittura

Vedere: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14)

Procedura

Procedere come segue per configurare la condivisione automatica dei supporti dati USB del sistema PC:

1. Aprire il file di configurazione `basesys.ini` nella directory `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\`.
2. Rimuovere il punto e virgola a inizio della riga `EnableUSBShares` e impostare il valore desiderato.
 - `EnableUSBShares=0`
La condivisione automatica dei supporti dati USB (e di conseguenza la condivisione di file e stampanti) è disattivata.
 - `EnableUSBShares=1` (valore predefinito)
La condivisione automatica dei supporti dati USB è attivata.
3. Salvare il file e chiuderlo.

4.7 Configurazione del layout di tastiera

Sia per SINUMERIK Operate che per i pannelli operatore frontali SINUMERIK viene utilizzato il layout di tastiera inglese.

Se in Windows è impostato un layout di tastiera diverso, occorre cambiarlo durante la messa in servizio del sistema PC SIEMENS oppure prima dell'uso di SINUMERIK Operate.

In Windows, l'impostazione per il layout di tastiera e la visualizzazione del layout attivo sono disponibili nella barra delle applicazioni.

Ulteriori informazioni sono contenute in: Microsoft Windows Support: barra delle lingue (Panoramica) (<http://windows.microsoft.com/fr-fr/windows/language-bar-overview#1TC=windows-7>)

4.8 Installazione di un monitor esterno

Al sistema PC SIEMENS si può collegare un monitor esterno. La procedura è identica a quella di Windows 7.

Requisiti

- Il sistema PC è spento.
- Il monitor esterno viene collegato all'interfaccia DVI del sistema PC (eventualmente con un adattatore).

Procedura

Procedere come segue per utilizzare un monitor esterno per il Service Desktop o il sistema di service:

1. Avviare il sistema PC nel Service Desktop.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse destro sul desktop e selezionare nel menu contestuale il comando "Screen Resolution".
3. Nella finestra di dialogo "Screen Resolution" selezionare lo schermo e impostare la risoluzione:
 - Se si utilizza un monitor LCD o a LED, l'impostazione ideale è la risoluzione originale dello schermo.
 - Se si utilizza uno schermo CRT più vecchio, la risoluzione può essere scelta liberamente.
4. Confermare le impostazioni con "OK".

Risultato

Lo schermo esterno è stato collegato e può essere utilizzato.

4.9 Impostazione della risoluzione dello schermo

La risoluzione dello schermo può essere impostata direttamente in Windows 7 oppure può essere utilizzato a questo scopo il file specifico per PCU-Basesoftware tcu.ini.

Le impostazioni in tcu.ini sovrascrivono le impostazioni di sistema di Windows. Rispetto a Windows, esse offrono funzionalità aggiuntive che permettono ad esempio di modificare la risoluzione del sistema PC in funzione dello schermo collegato all'avvio.

- Per informazioni sul file di configurazione tcu.ini vedere il capitolo successivo (Pagina 38).
- Per informazioni sull'impostazione della risoluzione dello schermo in Windows 7, vedere il sito Web di Microsoft: Modifica della risoluzione dello schermo (<http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/change-your-screen-resolution>)

4.10 Impostazione della risoluzione in tcu.ini

Informazioni generali

Il comportamento del sistema all'avvio in relazione alla risoluzione dello schermo si imposta nel file `tcu.ini`, sezione `[VNCServer]`.

Un modello del file `tcu.ini` è disponibile in `C:\ProgramData\Siemens\Motion Control\siemens\System\etc\`

Non sovrascrivere questo modello, ma creare il proprio file `tcu.ini` in una delle directory utente (vedere il capitolo Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14)).

Ulteriori informazioni

- Capitolo Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14).
- Manuale del prodotto Componenti operativi, capitolo "Collegamento in rete"

Impostare la risoluzione all'avvio del sistema PC

Nel file `tcu.ini`, sezione `[VNCServer]` (sotto il commento `# RESOLUTION`) possono essere selezionate le seguenti opzioni:

```
0 = SYSTEM
1 = AUTO_OP_1 (Impostazione predefinita)
2 = AUTO_OP_2
3 = AUTO_MON_1
4 = AUTO_MON_2
5 = 640x480
6 = 800x600
7 = 1024x768
8 = 1280x1024
9 = 800x480
10 = 1280x800
11 = 1366x768
12 = 1920x1080
```

Le impostazioni hanno il significato seguente:

Tabella 4-3 Impostazioni nel file di configurazione *tcu.ini*

Impostazione	Significato
SYSTEM	Durante l'avvio la risoluzione non viene impostata in modo particolare, ovvero è attiva la risoluzione che è stata impiegata durante l'ultima sessione nel sistema, ad es. è stato impostato manualmente nel Pannello di controllo.
AUTO_OP_1	Preimpostazione: Durante l'avvio la risoluzione viene impostata automaticamente (con precedenza del "PCU Panel") in base ai seguenti scenari:
Caso 1:	PCU Panel esiste (indipendentemente da eventuali PCU Monitor e TCU Panel esistenti) [con funzionamento TCU attivo: vale la condizione supplementare: la PCU è selezionata e attiva (con commutazione dinamica della risoluzione inserita)]: La risoluzione viene impostata alla massima risoluzione del PCU Panel (max. 1920x1080).
Caso 2:	PCU Panel non esiste, ma esiste PCU Monitor (indipendentemente dai TCU Panel esistenti): [con funzionamento TCU attivo: vale la condizione supplementare: la PCU è selezionata e attiva (con commutazione dinamica della risoluzione inserita)]: La risoluzione non viene impostata in modo particolare, ovvero è attiva la risoluzione che è stata impiegata per ultima nel sistema, ad es. è stata impostata manualmente nel Pannello di controllo. (Differenza con AUTO_OP_2 !)
AUTO_OP_2	Come AUTO_OP_1, tranne: Caso 2: PCU Panel non esiste, ma esiste PCU Monitor (indipendentemente dai TCU Panel esistenti): [con funzionamento TCU attivo: vale la condizione supplementare: la PCU è selezionata e attiva (con commutazione dinamica della risoluzione inserita)]: La risoluzione viene impostata alla massima risoluzione del PCU Monitor, ridotta alla successiva risoluzione SINUMERIK più piccola. Le risoluzioni di SINUMERIK sono: 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 800x480, 1280x800, 1366x768 e 1920x1080. Esempio: Con un PCU Monitor che ha una risoluzione max. 2048x1152 viene impostata la risoluzione SINUMERIK 1920x1080.
AUTO_MON_1	Durante l'avvio la risoluzione viene impostata automaticamente (con precedenza del "PCU Monitor") in base ai seguenti scenari:

Impostazione	Significato
Caso 1:	PCU Monitor esiste (indipendentemente da eventuali PCU Panel e TCU Panel esistenti) [con funzionamento TCU attivo: vale la condizione supplementare: la PCU è selezionata e attiva (con commutazione dinamica della risoluzione inserita)]: La risoluzione viene impostata alla massima risoluzione del PCU Monitor, ridotta alla successiva risoluzione SINUMERIK più piccola. Le risoluzioni di SINUMERIK sono: 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 800x480, 1280x800, 1366x768 e 1920x1080. Esempio: Con un PCU Monitor che ha una risoluzione max. 2048x1152 viene impostata la risoluzione SINUMERIK 1920x1080. Se esiste un PCU Panel, i dati vi vengono visualizzati in un pannello se la risoluzione max. del PCU Panel è inferiore alla risoluzione max. del PCU Monitor.
Caso 2:	PCU Monitor non esiste, ma esiste un PCU Panel (indipendentemente dai TCU Panel esistenti): [con funzionamento TCU attivo: vale la condizione supplementare: la PCU è selezionata e attiva (con commutazione dinamica della risoluzione inserita)]: La risoluzione non viene impostata in modo particolare, ovvero è attiva la risoluzione che è stata impiegata per ultima nel sistema, ad es. è stata impostata manualmente nel Pannello di controllo. (Differenza con AUTO_MON_2 !)
Caso 3:	PCU Monitor e PCU Panel non esistono (funzionamento headless): A) con funzionamento TCU attivo: a) la commutazione dinamica della risoluzione è attivata (voce Resolution Adaption nel file TCU.ini) e min. una TCU si è già registrata: La risoluzione viene impostata sulla risoluzione della TCU focalizzata attuale. b) la commutazione dinamica della risoluzione è attivata (voce Resolution Adaption nel file tcu.ini) e nessuna TCU si è già registrata oppure la commutazione dinamica della risoluzione è disinserita: la risoluzione viene impostata alla risoluzione max. del TCU Panel connesso nella sessione in corso e in quella precedente. Preimpostazione: Risoluzione preimpostata della TCU in base al registro di configurazione. Attenzione: Il primo TCU Panel che si connette avrà la priorità. Il Focus Handler imposta quindi la risoluzione automaticamente sulla risoluzione di questo TCU Panel (con commutazione dinamica della risoluzione). B) con funzionamento TCU non attivo: La risoluzione non viene impostata in modo particolare, ovvero è attiva la risoluzione che è stata impiegata durante l'ultima sessione nel sistema, ad es. è stata impostato manualmente nel Pannello di controllo.

Impostazione	Significato
AUTO_MON_2	Come AUTO_MON_1, tranne: Caso 2: PCU Monitor non esiste, ma esiste un PCU Panel (indipendentemente dai TCU Panel esistenti): [con funzionamento TCU attivo: vale la condizione supplementare: la PCU è selezionata e attiva (con commutazione dinamica della risoluzione inserita)]: La risoluzione viene impostata alla massima risoluzione del PCU Panel (max. 1920x1080).
640x480	Durante l'avvio viene impostata la risoluzione SINUMERIK 640x480.
800x600	Durante l'avvio viene impostata la risoluzione SINUMERIK 800x600.
1024x768	Durante l'avvio viene impostata la risoluzione SINUMERIK 1024x768.
1280x1024	Durante l'avvio viene impostata la risoluzione SINUMERIK 1280x1024.
800x480	Durante l'avvio viene impostata la risoluzione SINUMERIK 800x480.
1280x800	Durante l'avvio viene impostata la risoluzione SINUMERIK 1280x800.
1366x768	Durante l'avvio viene impostata la risoluzione SINUMERIK 1366x768.
1920x1080	Durante l'avvio viene impostata la risoluzione SINUMERIK 1920x1080.

4.11 Impostazione della profondità di colore in tcu.ini

La profondità di colore del sistema PC SIEMENS è impostata per default a 16 bit tramite il file di configurazione `tcu.ini` e ad ogni avvio viene reimpostata a questo valore.

Per poter utilizzare un'altra profondità di colore, è necessario adattare l'impostazione nel file `tcu.ini` nella sezione [VNCServer].

Requisiti

- Le directory nascoste non sono escluse
- Una copia del file di configurazione `tcu.ini` è archiviata nella directory utente `user: C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\tcu.ini`
- Il file di configurazione `tcu.ini` nella directory `user` non è protetto in scrittura

Vedere: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14)

Procedura

Per adattare la profondità di colore del sistema PC, procedere come segue:

1. Aprire il file di configurazione `tcu.ini` nella directory `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\`.
2. Nella sezione [VNCServer] (sotto il commento `#COLOR DEPTH`) immettere il valore desiderato:
 - `ColorDepth=0`
La profondità di colore non viene modificata all'avvio, ma viene mantenuta l'ultima profondità di colore utilizzata. È quindi possibile modificare la profondità di colore nelle impostazioni di Windows.
 - `ColorDepth=1` (valore predefinito)
La profondità di colore viene impostata all'avvio a 16 bit.
 - `ColorDepth=2`
La profondità di colore viene impostata all'avvio a 32 bit.
3. Salvare il file e chiuderlo.

4.12 Attivazione/disattivazione del comando Multitouch delle TCU

Se si utilizzano TCU SINUMERIK che supportano il comando Multitouch, è possibile attivare/disattivare a livello centrale questa funzionalità nel file di configurazione `tcu.ini` per tutte le TCU collegate.

Il comando Multitouch è attivato per impostazione predefinita.

Requisiti

- Le directory nascoste non sono escluse
- Una copia del file di configurazione `tcu.ini` è archiviata nella directory utente `user: C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\tcu.ini`
- Il file di configurazione `tcu.ini` nella directory `user` non è protetto in scrittura

Vedere: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14)

Procedura

Procedere come segue per configurare il comando Multitouch:

1. Aprire il file di configurazione `tcu.ini` nella directory `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\`.
2. Immettere il valore desiderato:
 - `TouchSupport=1` (valore predefinito)
Il comando Multitouch è attivato centralmente per tutte le TCU che supportano questa funzionalità.
 - `TouchSupport=0`
Il comando Multitouch è disattivato centralmente per tutte le TCU che supportano questa funzionalità.
3. Salvare il file e chiuderlo.

Risultato

L'impostazione è stata modificata e diventa attiva al riavvio del sistema PC SIEMENS.

4.13 Calibrazione del tocco su uno schermo tattile

Se si usa un pannello operatore o uno schermo tattile, in certi casi può essere necessario calibrarlo.

La calibrazione della funzionalità tattile è sempre riferita alla risoluzione video impostata e dopo aver effettuato la calibrazione viene memorizzata di conseguenza.

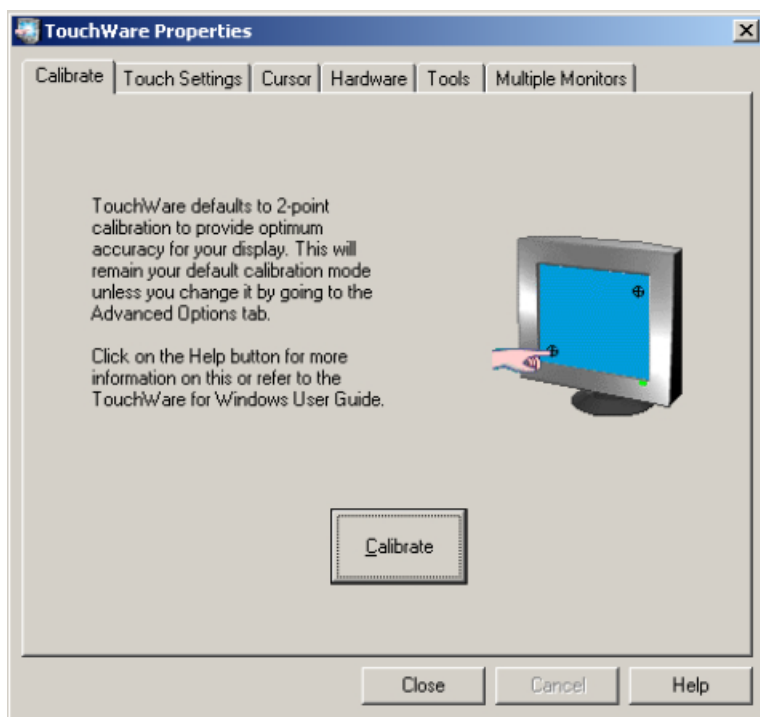
Presupposto

- Il desktop di servizio deve essere attivo.

Procedura

Procedere come segue per calibrare la funzionalità tattile di uno schermo:

1. Nel menu di avvio fare clic su "Start > All Programs > Touchware > UPDD". Si apre la finestra di dialogo "TouchWare Properties".



2. Nella scheda "Calibrate" fare clic su "Calibrate", seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.
Ulteriori informazioni si trovano nella finestra di dialogo sotto il pulsante "Help".

4.14 Configurazione dei tasti diretti virtuali (VDCK)

4.14.1 Informazioni generali

I tasti diretti consentono di trasmettere gli stati dei tasti direttamente al PLC. Questi segnali dei tasti vengono trasmessi ad un'immagine dei tasti di 2 byte ed elaborati dal PLC come ingressi digitali. In funzione del Panel utilizzato, ci sono diverse possibilità di utilizzare i tasti diretti mediante la rete impianto, ad es. tramite il modulo tasti diretti oppure la pulsantiera di macchina.

Tasti diretti virtuali (VDCK)

Il PCU Base Software estende le possibilità di configurazione dei tasti diretti con i tasti diretti virtuali (Virtual Direct Connected Keys).

VDCK supporta l'operatività Multi-Touch, completando così il nuovo concetto operativo dei SINUMERIK e SIMATIC con i rispettivi tasti diretti virtuali.

Dotazione funzionale

Numero max. di tasti diretti supportati: 16

Tasti diretti azionabili contem-poraneamente: In base alla funzionalità Multi-Touch del Panel utilizzato, ad es.:

- SINUMERIK OP 015 black: 10 punti touch
- SINUMERIK OP 019 black: 5 punti touch
- SINUMERIK TOP 1500/1900/2200: 5 punti touch
- SIMATIC ITC 1500/1900/2200 V3: 5 punti touch
- SIMATIC IFP 1500/1900/2200: 5 punti touch
- SIMATIC IPC 277/477/677: 5 punti touch

Una panoramica delle configurazioni SIMATIC compatibili è riportata nel capitolo "PCU Base Software Windows 7/10 (Pagina 7)".

Layout dei tasti diretti: 1 layout globale dei tasti diretti per tutti i pannelli operatore HMI

Assegnazione dei tasti diretti: I tasti diretti da 1 a 16 sono assegnati rigidamente ai bit (0 ... 15) nell'immagine. La disattivazione di singoli tasti diretti (oppure l'utilizzo di meno di 16 tasti diretti) non influenza l'assegnazione dei singoli bit.

Trasmissione dei segnali: A 1 canale

ATTENZIONE

La trasmissione dei segnali dei tasti diretti al PLC è monocanale dal pannello operatore al PLC

È necessario utilizzare un ulteriore tasto di consenso cablato fisso oppure un 2° Canale del pannello operatore (solo HMI Pro) per garantire la sicurezza funzionale.

4.14 Configurazione dei tasti diretti virtuali (VDCK)

Funzionalità del programma base PLC

La funzionalità dei tasti diretti nel programma base PLC (attivazione del trasporto dei dati, segnali di interconnessione, indirizzamento, allarmi, etc.) è identica utilizzando i tasti diretti virtuali e reali.

Ulteriori informazioni sono contenute nel SINUMERIK 840D sl Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base (FB1), capitolo "Progettazione di pulsantiera di macchina, pulsantiera manuale, tasti diretti".

4.14.2 Creazione del file di configurazione

Il layout dei tasti diretti virtuali può essere definito nel rispettivo file di configurazione. A questo scopo si deve creare il file di configurazione nella directory utente sul sistema che costituisce il server di avvio attivo.

Requisiti

- Nelle impostazioni dell'Operator Panel i tasti diretti sono attivati.
- Un indice TCU valido è configurato nelle impostazioni dell'Operator Panel.

Per ulteriori informazioni su queste impostazioni, consultare il relativo Manuale del prodotto:

Procedura

Per creare un file di configurazione per il layout dei tasti diretti, procedere nel seguente modo:

1. Aprire un editor di testo e come codifica dei caratteri impostare ASCII oppure ANSI.
2. Copiare il contenuto di Riferimento al file di configurazione `vdck.ini` (Pagina 48) nell'editor di testo.
3. Salvare il file come `vdck.ini` in una delle directory utente del sistema che costituisce il server di avvio attivo.

Sistema PC come server di avvio attivo:

- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\common\tcu\<Nome della TCU>\common\tcu\vdck.ini`
- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem\common\tcu\<Nome della TCU>\common\tcu\vdck.ini`
- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon\common\tcu\<Nome della TCU>\common\tcu\vdck.ini`

NCU come server di avvio attivo:

- `/user/common/tcu/<Nome della TCU>/common/tcu/vdck.ini`
- `/oem/common/tcu/<Nome della TCU>/common/tcu/vdck.ini`
- `/addon/common/tcu/<Nome della TCU>/common/tcu/vdck.ini`

Vedi anche all'indirizzo: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14)

Risultato

Il file di configurazione è stato creato in una directory utente e può essere adattato.

Ulteriori informazioni sulle possibilità di impostazione sono riportate nei capitoli successivi.

4.14.3 Adattamento del layout dei tasti diretti virtuali

È possibile adattare le seguenti impostazioni del layout dei tasti diretti.

Prestare attenzione che la numerazione dei tasti diretti (Pagina 48) nonché l'assegnazione ai relativi bit dell'immagine è fissa. Lo spostamento o l'esclusione (disattivazione) di un tasto, non modifica l'assegnazione o la numerazione.

Requisiti

- Il file di configurazione vdck.ini è stato salvato in una delle directory utente ed aperto in un editor di testo.
Vedi all'indirizzo: Creazione del file di configurazione (Pagina 46), Riferimento al file di configurazione vdck.ini (Pagina 48)

Modificare il posizionamento di un tasto diretto

1. Modificare i valori desiderati nel file vdck.ini per il posizionamento orizzontale (x) e verticale (y) e prestare attenzione a quanto segue:
 - Il posizionamento dei tasti avviene nel file vdck.ini nelle opportune sezioni in X_POS_<N.tasto> e Y_POS_<N.Tasto>.
 - Il posizionamento dei singoli tasti non è indicato in Pixel ma in ‰ (per mille). Così il layout dei tasti diretti è indipendente dalla risoluzione dello schermo.
 - Per la parametrizzazione orientarsi all'immagine (Pagina 48).
2. Eseguire eventualmente altre modifiche oppure salvare il file e chiuderlo.

Modificare la dimensione di un tasto diretto

1. Modificare i valori desiderati nel file vdck.ini per altezza e larghezza e prestare attenzione a quanto segue:
 - Larghezza ed altezza dei tasti vengono immesse nel file vdck.ini nelle opportune sezioni in WIDTH_<N.tasto> e HEIGHT_<N.Tasto>.
 - La dimensione dei singoli tasti non è indicata in Pixel ma in ‰ (per mille). Così il layout dei tasti diretti è indipendente dalla risoluzione dello schermo.
 - Ogni tasto ha una dimensione preimpostata di 146 x 112 ‰ (larghezza x altezza).
 - Per la parametrizzazione orientarsi all'immagine (Pagina 48).
2. Eseguire eventualmente altre modifiche oppure salvare il file e chiuderlo.

Escludere un tasto diretto

1. Impostare a 0 i valori di altezza e larghezza di un tasto. Ad es. per escludere il tasto diretto 1, impostare i seguenti valori:
`WIDTH_1 = 0`
`HEIGHT_1 = 0`
2. Eseguire eventualmente altre modifiche oppure salvare il file e chiuderlo.

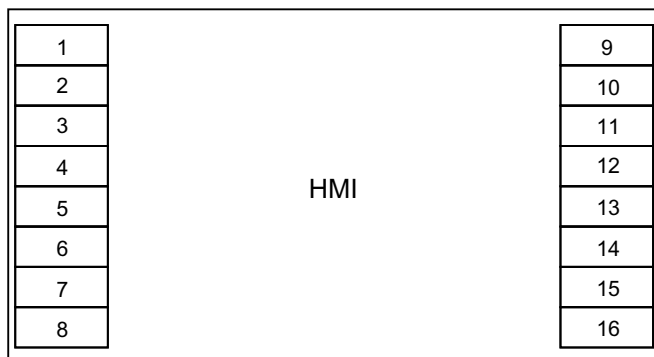
4.14.4 Layout standard dei tasti diretti

Come preimpostazione, nel file di configurazione vdck.ini i tasti diretti sono definiti e posizionati nel seguente modo.

Nota

Impiego dei tasti diretti virtuali in HMI Pro

Occorre considerare che i 4 tasti diretti virtuali esterni non possono essere utilizzati da HMI Pro (tasti diretti 1, 8, 9 e 16).



4.14.5 Riferimento al file di configurazione vdck.ini

Il file di configurazione vdck.ini contiene le impostazioni del layout dei tasti diretti virtuali.

I singoli tasti diretti virtuali non sono definiti in Pixel ma in ‰ (per mille) della risoluzione. In questo modo è possibile utilizzare lo stesso layout dei tasti diretti per diversi pannelli operatore con differenti risoluzioni.

Archiviazione

Il file deve trovarsi sul server di avvio attivo nella directory della TCU.

Esempio con una PCU 50.5: C:\ProgramData\siemens\MotionControl\user\common\tcu\<Nome della TCU>\common\tcu\vdck.ini

Esempio con una NCU: /user/common/tcu/<Nome della TCU>/common/tcu/vdck.ini

Vedi anche all'indirizzo: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14)

Codifica dei caratteri da utilizzare

ASCII

File di configurazione per layout standard**vdck.ini**

[VDCK]

NUM_LAYOUTS = 1

[LAYOUT_1]

Numero di tasti

NUM_KEYS = 16

Posizioni X in % (per mille) della risoluzione in larghezza

X_POS_1 = 0

X_POS_2 = 0

X_POS_3 = 0

X_POS_4 = 0

X_POS_5 = 0

X_POS_6 = 0

X_POS_7 = 0

X_POS_8 = 0

X_POS_9 = 854

X_POS_10 = 854

X_POS_11 = 854

X_POS_12 = 854

X_POS_13 = 854

X_POS_14 = 854

X_POS_15 = 854

X_POS_16 = 854

Posizioni Y in % (per mille) della risoluzione in altezza

Y_POS_1 = 49

Y_POS_2 = 161

Y_POS_3 = 273

Y_POS_4 = 385

Y_POS_5 = 499

Y_POS_6 = 611

Y_POS_7 = 724

Y_POS_8 = 836

Y_POS_9 = 49

Y_POS_10 = 161

Y_POS_11 = 273

Y_POS_12 = 385

Y_POS_13 = 499

Y_POS_14 = 611

Y_POS_15 = 724

Y_POS_16 = 836

4.14 Configurazione dei tasti diretti virtuali (VDCK)

vdck.ini

```
# Larghezza in % (per mille) della risoluzione
WIDTH_1 = 146
WIDTH_2 = 146
WIDTH_3 = 146
WIDTH_4 = 146
WIDTH_5 = 146
WIDTH_6 = 146
WIDTH_7 = 146
WIDTH_8 = 146
WIDTH_9 = 146
WIDTH_10 = 146
WIDTH_11 = 146
WIDTH_12 = 146
WIDTH_13 = 146
WIDTH_14 = 146
WIDTH_15 = 146
WIDTH_16 = 146
# Altezza in % (per mille) della risoluzione
HEIGHT_1 = 112
HEIGHT_2 = 112
HEIGHT_3 = 112
HEIGHT_4 = 112
HEIGHT_5 = 112
HEIGHT_6 = 112
HEIGHT_7 = 112
HEIGHT_8 = 112
HEIGHT_9 = 112
HEIGHT_10 = 112
HEIGHT_11 = 112
HEIGHT_12 = 112
HEIGHT_13 = 112
HEIGHT_14 = 112
HEIGHT_15 = 112
HEIGHT_16 = 112
```

4.15 Configurazione del modulo SITOP UPS per l'uso con PCU-Basesoftware

4.15.1 Panoramica di SITOP UPS

In caso di caduta di tensione, i moduli UPS SITOP sono in grado di mantenere in funzione il sistema PC SIEMENS per un determinato periodo di tempo oppure di spegnere regolarmente il sistema.

Un modulo UPS SITOP protegge ad esempio i dati anche quando il sistema PC SIEMENS viene spento fisicamente, dato che nei sistemi basati su Windows, per motivi tecnici, anche qualche istante dopo lo spegnimento del sistema vengono ancora scritti dei dati sull'SSD.

- Per informazioni generali sui moduli UPS SITOP in associazione con PCU-Basesoftware, vedere il capitolo Moduli SITOP per la PCU 50.5 (Pagina 52).
- Per utilizzare un modulo UPS SITOP con PCU-Basesoftware, è necessario adattare le impostazioni del software SITOP (Pagina 53).
- Opzionalmente si può adattare il tempo di attesa alla scadenza del quale viene forzata la chiusura del software HMI (Pagina 56).
- Il modulo UPS SITOP deve essere configurato dal punto di vista hardware (Pagina 59) prima di essere utilizzato con PCU-Basesoftware.

ATTENZIONE

Garantire la disponibilità operativa dell'alimentatore di corrente SITOP

Per poter impedire la perdita di dati, è necessario che l'alimentatore di corrente SITOP sia pronto al funzionamento. Rispettare le seguenti avvertenze:

- In alcuni casi, l'alimentatore di corrente SITOP non è pronto al funzionamento immediatamente dopo l'inserzione (un UPS500 con condensatore tampone richiede ad esempio un tempo di inserzione di 1-2 minuti)
- Il sistema operativo e il software SITOP devono essere avviati affinché in caso di caduta di tensione il software SITOP possa spegnere regolarmente il sistema.
- Occorre garantire la disponibilità operativa e la capacità funzionale dell'alimentatore di corrente SITOP (ad esempio la batteria o il condensatore devono essere carichi)
- Osservare anche le avvertenze relative alla disponibilità operativa riportate nella documentazione dell'apparecchiatura SITOP.

Ulteriori informazioni

Per informazioni sui moduli UPS SITOP in associazione con PCU-Basesoftware, vedere in Internet:

- Portale Service & Support: SINUMERIK PCU 50.5: impiego di un'alimentazione da gruppo di continuità (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/90142681>)
- Portale Service & Support: valori tipici per una stazione operativa con PCU 50.5 Windows 7 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/76773241>)
- SITOP Selection Tool (<https://eb.automation.siemens.com/spicecad/sitop/default.jsp?language=IT>) (supporto per la scelta di un modulo UPS SITOP)

4.15.2 Moduli SITOP per la PCU 50.5

Moduli UPS SITOP adatti

In caso di caduta di tensione, i moduli UPS SITOP sono in grado di mantenere in funzione il sistema PC per un determinato periodo di tempo oppure di spegnere regolarmente il sistema.

In associazione con PCU-Basesoftware, tramite il componente `USVShutdown.bat` vengono sorvegliate tutte le applicazioni specifiche (ad es. il software HMI).

Per una PCU 50.5 nello stato di fornitura, lo spegnimento sicuro in caso di caduta della tensione dura circa 20 secondi. Per la PCU 50.5 si consiglia, nel caso tipico di un assorbimento di potenza di circa 60 W, l'uso di un modulo UPS con condensatore tampone da 2,5 kW. Se sono necessari tempi di tamponamento maggiori, è possibile collegare a cascata più moduli di ampliamento.

Esempio di modulo UPS SITOP (USB) utilizzabile:

SITOP 500S (condensatore 15 A / 2.5 kW)

N. articolo: 6EP1933-2EC41

Esempio di modulo UPS SITOP con interfaccia Ethernet/PROFINET utilizzabile:

SITOP UPS1600 Starterkit

- DC-UPS SITOP UPS1600 DC 24V/10A
- Modulo batteria SITOP UPS1100 3,2 AH

N. di articolo: 6EP4134-3AB00-2AP0

Nota

Informazioni sull'ambiente di verifica per il costruttore

Questa funzionalità è stata testata nella configurazione standard con PCU-Basesoftware.

In caso di installazione di componenti software add-on e OEM, è necessario verificare il corretto spegnimento dell'intero sistema e adattare le impostazioni di fabbrica (180 secondi).

Vedi all'indirizzo: Parametrizzazione del tempo di attesa per la chiusura del software HMI (Pagina 56)

Ulteriori informazioni

Per informazioni sui moduli UPS SITOP disponibili, consultare il Catalogo o vedere in Internet:

- Portale Service & Support: SINUMERIK PCU 50.5: impiego di un'alimentazione da gruppo di continuità (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/90142681>)
- Portale Service & Support: valori tipici per una stazione operativa con PCU 50.5 Windows 7 (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/76773241>)
- SITOP Selection Tool (<https://eb.automation.siemens.com/spicecad/sitop/default.jsp?language=IT>) (supporto per la scelta di un modulo UPS SITOP)
- Catalogo KT 10.1 Alimentazione di corrente SITOP
- SIEMENS Industry Mall > Alimentazione da gruppo di continuità DC 24 V (<https://eb.automation.siemens.com/mall/en/US/Catalog/Products/7010117>)

4.15.3 Configurazione del software SITOP per PCU-Basesoftware

4.15.3.1 Configurazione del software SITOP V3.x (USB)

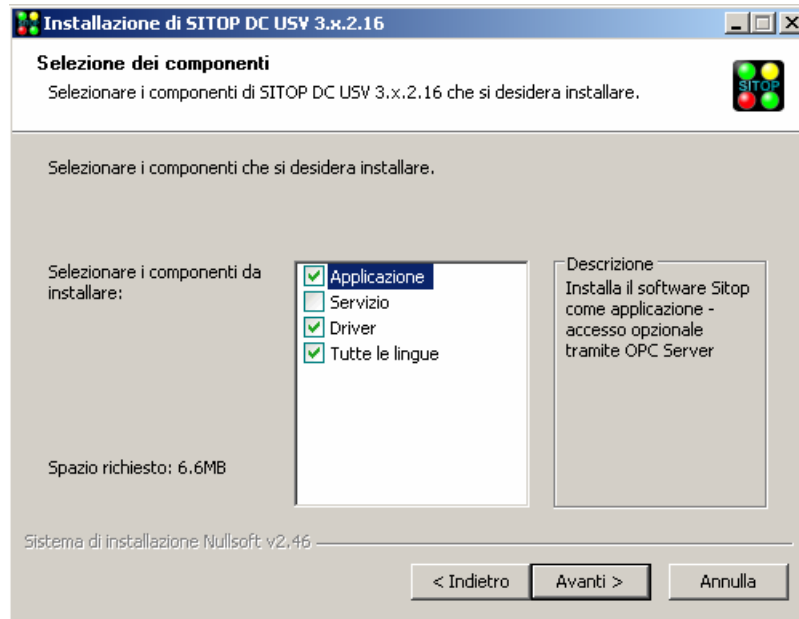
Configurazione del software SITOP V3.x (USB)

Per utilizzare un modulo UPS SITOP con PCU-Basesoftware, è necessario adattare le impostazioni del software SITOP.

Requisiti

- L'hardware UPS SITOP è collegato tramite interfaccia USB
- Il software SITOP della versione 3.x.2.16 o più recente è installato nella directory C :
 \Program Files (x86)\SITOP\

- Se si utilizza il software SITOP della versione 3.2.1.16 o precedente, deve essere installato come una normale applicazione e non come un servizio.



Nota

Il servizio Windows del software SITOP versione 3.2.1.16 o precedente non è compatibile con PCU-Basesoftware

Se si utilizza il software SITOP versione 3.2.1.16 o precedente con PCU-Basesoftware come servizio Windows, non è possibile eseguire la procedura di spegnimento corretta!

Se il software SITOP versione 3.2.1.16 è stato installato come servizio Windows, occorre disinstallarlo e reinstallarlo come applicazione per poterlo utilizzare insieme a PCU-Basesoftware.

A partire dalla versione 3.2.1.17 è possibile (e consigliabile) utilizzare il software SITOP con PCU-Basesoftware come servizio e non come applicazione.

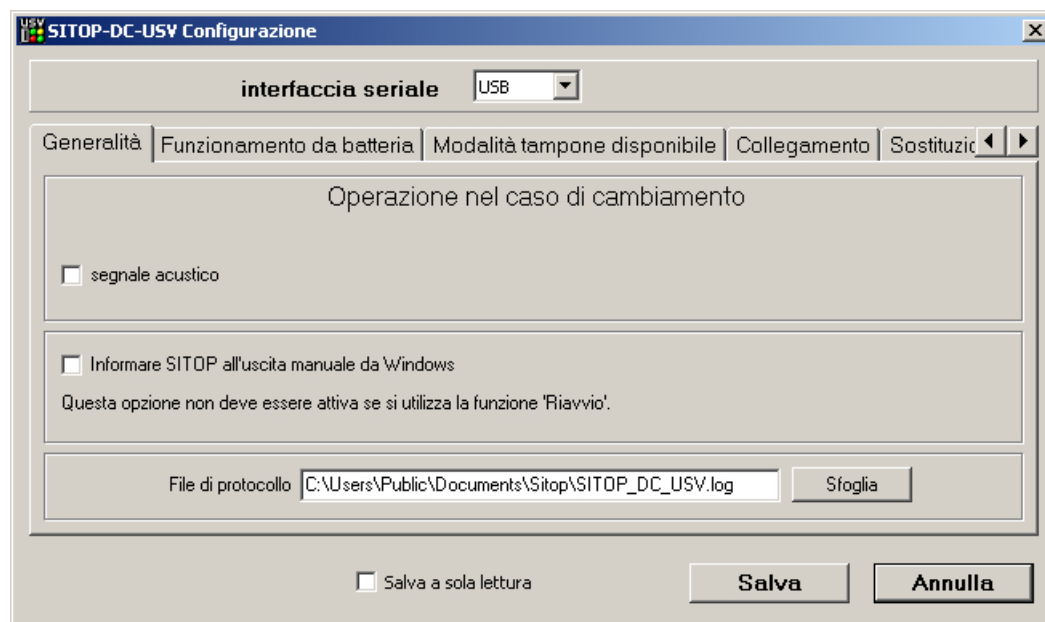
- Il software SITOP è stato configurato all'installazione in maniera da essere eseguito automaticamente all'avvio di Windows (impostazione di fabbrica).
- Il Service Desktop è attivo.

Procedura

Procedere come segue per configurare il software SITOP per l'uso con PCU-Basesoftware:

1. Accedere alle impostazioni del software SITOP, ad es. facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'icona di UPS SITOP nel campo delle informazioni di Windows e selezionando "Configurazione".

Verrà visualizzata la finestra di dialogo "Configurazione SITOP-DC-UPS".



2. Selezionare nella scheda "Generale" sotto "Interfaccia seriale" l'elenco a discesa "USB".

3. Passare alla scheda "Funzionamento di bufferizzazione" ed effettuare le seguenti impostazioni:

- Disattivare la casella di controllo "Visualizzare la finestra di sorveglianza per"

Nota

Disattivare la finestra di sorveglianza

La visualizzazione della finestra di sorveglianza può provocare un funzionamento irregolare del software HMI.

- Fare clic direttamente nel campo di testo "Avvia applicazione dopo" e specificare il percorso del file `USVShutdown.bat`:
`C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\siemens\sinnumerik\hmi\base\USVShutdown.bat`

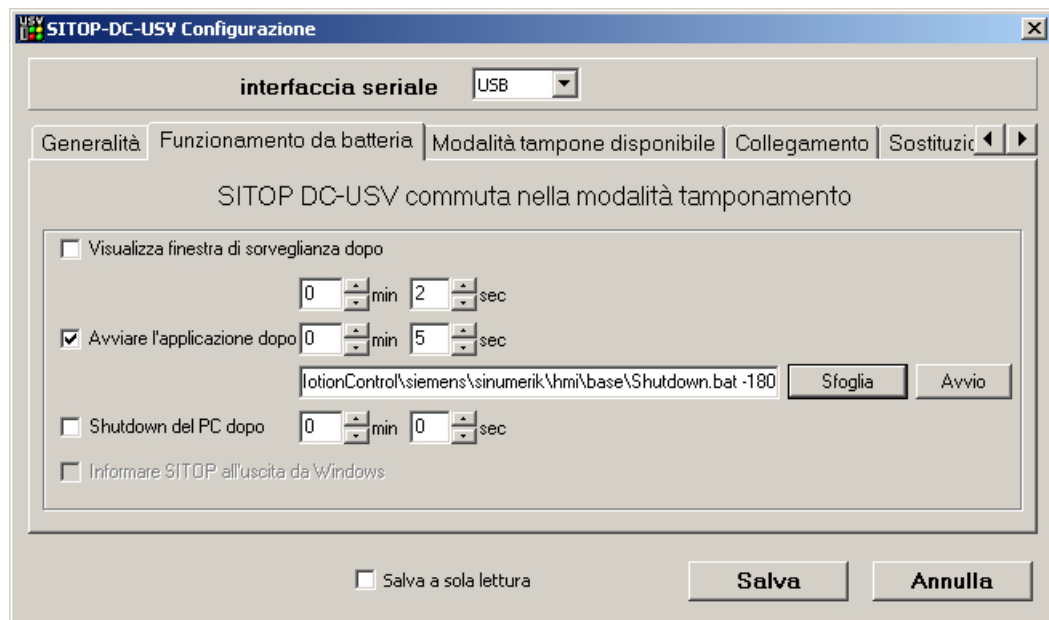
Nota

Non utilizzare il pulsante "Ricerca"

Se si utilizza il pulsante "Ricerca" per indicare il percorso di `USVShutdown.bat`, la finestra di dialogo potrebbe chiudersi per errore.

Digitare invece direttamente il percorso nel campo di testo.

- Dopo aver specificato il percorso di `USVShutdown.bat`, attivare la casella di controllo "Avvia applicazione dopo". Opzionalmente si può anche indicare dopo quanto tempo deve essere eseguito `USVShutdown.bat` (ad es. 5 secondi).



4. Confermare le impostazioni con "Salva".

Parametrizzazione del tempo di attesa per la chiusura del software HMI

Prima che SITOP Monitor chiuda Windows 7, `USVShutdown.bat` chiude l'HMI.

Se non è possibile terminare il software HMI entro 180 secondi a causa di un errore (impostazione di fabbrica), viene forzata la chiusura del software HMI e Windows 7 viene chiuso.

Se il software HMI dell'installazione OEM non si chiude entro 180 secondi, è possibile parametrizzare manualmente questo tempo di attesa.

Nota**Informazioni sull'ambiente di verifica per il costruttore**

La funzione "UPS SITOP" è stata testata nella configurazione standard con PCU-Basesoftware. In caso di installazione di componenti software add-on e OEM, l'utente deve verificare il corretto spegnimento dell'intero sistema e adattare le impostazioni di fabbrica.

Requisiti

- Il modulo UPS SITOP è configurato per l'uso con PCU-BaseSoftware. Vedere Configurazione del software SITOP V3.x (USB) (Pagina 53).
- Il Service Desktop è attivo.

Procedura

Per modificare il tempo di attesa, procedere come segue:

1. Accedere alle impostazioni del software SITOP-Software auf, ad es. facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'icona di UPS SITOP e selezionando quindi Configurazione".
2. Nella finestra di dialogo "Configurazione SITOP-DC-UPS" immettere nella scheda "Funzionamento di bufferizzazione" il tempo di attesa in secondi come parametro della riga di comando:
 - Sintassi: <Percorso>\USVShutdown.bat -<Tempo in secondi>
 - Esempio: C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\siemens\simerik\hmi\base\USVShutdown.bat -180

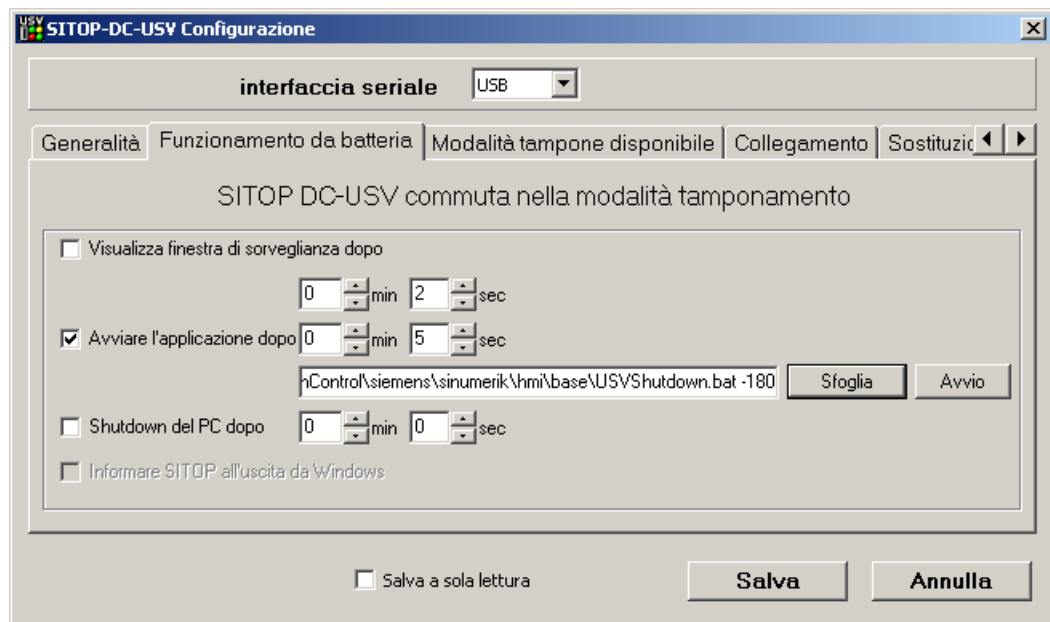


Figura 4-1 Monitor SITOP: funzionamento di bufferizzazione

3. Confermare l'impostazione con "Salva".

4.15.3.2 Configurazione del SITOP UPS Manager (Ethernet)

Presupposto

- L'hardware UPS SITOP è collegato tramite interfaccia Ethernet.
- Il SITOP-UPS Manager è installato e configurato per Ethernet.

Nota

Validità delle informazioni sui componenti SITOP presenti in questo manuale.

Queste informazioni riguardano solo la configurazione delle impostazioni rilevanti per il PCU-Basesoftware. Inoltre valgono tutte le informazioni e le avvertenze dei rispettivi manuali relativi all'hardware SITOP UPS e SITOP UPS Manager.

Procedura

1. Richiamare il SITOP UPS Manager.
 2. Commutare in "Configurazione software > Modalità bufferizzazione".
 3. Effettuare le seguenti impostazioni:
 - Attivare la casella di controllo "Avvio applicazione con mancanza rete" e selezionare il percorso del file USVShutdown.bat:
C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\siemens\snumerik\hmi\base\USVShutdown.bat
 - Configurare, se necessario, il tempo di attesa per la chiusura del software HMI in USVShutdown.bat (impostazione di fabbrica = 180 secondi).
-

Nota**Informazioni sull'ambiente di test per il costruttore della macchina**

La funzione "UPS SITOP" è stata testata nella configurazione standard con PCU-Basesoftware. In caso di installazione di componenti software add-On e OEM, l'utilizzatore deve verificare il corretto spegnimento dell'intero sistema e adattare le impostazioni di fabbrica.

Impostare a questo scopo il tempo di attesa in secondi come parametro della riga di comando:

Sintassi: <Percorso>\USVShutdown.bat -<Tempo in secondi>

Esempio: C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\siemens\snumerik\hmi\base\USVShutdown.bat -180

4. Confermare le impostazioni con "Configurazione modificata, riavviare il programma".

4.15.4 Configurazione a livello hardware del modulo SITOP UPS

Parametrizzazione per il funzionamento con buffer

Fondamentalmente sul modulo UPS si può selezionare se la conclusione del funzionamento con buffer deve avvenire dopo un determinato tempo, oppure solo al raggiungimento della soglia inferiore di scaricamento dell'accumulatore (= tempo max. di buffer). Da questo ne conseguono le parametrizzazioni per il funzionamento con buffer.

Modo operativo "Tempo massimo di buffer"

In questo modo operativo è possibile uno spegnimento del sistema ottimizzato nel tempo. In questo caso il modulo UPS viene sincronizzato con lo Shutdown del sistema operativo. Il funzionamento con buffer viene mantenuto finché il sistema operativo non ha eseguito lo shutdown. Lo shutdown del sistema operativo (incluse tutte le applicazioni) può durare al massimo 5 minuti, altrimenti interviene il modulo UPS per il tempo massimo di buffer (in funzione dello stato di carica dell'accumulatore).

Impostazioni necessarie sul modulo UPS (interfaccia USB)

	On - Off			
1		●	+2V	Soglia di attivazione (cut-in threshold) +22V impostato fisso (fixed)
2		●	+1V	
3	●		+0,5V	
4		●	+1V	Tensione di carica di chiusura (end-of-charge voltage) + 26,3V impostato fisso (fixed)
5		●	+1V	
6	●		+0,5V	
7	●		+0,2V	
8		●	+0,2V	
9		●	+0,1V	
10		●	0,35A / 0,7A	Corrente di carica (charging current)

	On - Off			
1		●		tempo impostato / tempo max. (set time / max.)
2		●	+320s	Tempo di buffer (buffering time) +5s impostato fisso (fixed)
3		●	+160s	
4		●	+80s	
5		●	+40s	
6		●	+20s	
7		●	+10s	
8	●			Uscita per disconnessione (disconnection)
9		●		Stato di funzionamento accumulatore On / Off (operating state battery)

Legenda:



Impostazione stato di fornitura



Impostazione per il funzionamento con PCU

Modo operativo "Tempo fisso di buffer"

In questo modo operativo il modulo UPS tampona sempre con la durata preimpostata in modo fisso. In questo caso il modulo UPS non può essere sincronizzato con lo Shutdown del sistema operativo.

Impostazioni necessarie sul modulo UPS

	On - Off			
1		●	+2V	Soglia di attivazione (cut-in threshold) +22V impostato fisso (fixed)
2		●	+1V	
3	●		+0,5V	
4		●	+1V	° ° Tensione di carica di chiusura (end-of-charge voltage) + 26,3V impostato fisso (fixed)
5		●	+1V	
6	●		+0,5V	
7	●		+0,2V	
8		●	+0,2V	
9		●	+0,1V	
10		●	0,35A / 0,7A	Corrente di carica (charging current)

	On - Off			
1	●			tempo impostato / tempo max. (set time / max.)
2		●	+320s	° ° Tempo di buffer (buffering time) +5s impostato fisso (fixed)
3	●		+160s	
4		●	+80s	
5		●	+40s	
6		●	+20s	
7		●	+10s	
8	●			Uscita per disconnessione (disconnection)
9		●		Stato di funzionamento accumulatore On / Off (operating state battery)

Legenda:

- Impostazione stato di fornitura
- Impostazione per il funzionamento con PCU

4.16 Configurazione del Service Center

4.16.1 Informazioni generali

Le impostazioni per il backup e ripristino delle immagini di supporti dati (componente Service Center (Pagina 121)) si possono modificare nella finestra di dialogo "Service Center Backup/Restore" in modo permanente:

- Configurazione della scheda di rete (Pagina 63)
- Configurazione dell'host (Pagina 64)

Le modifiche apportate a questo livello vengono salvate nel file di configurazione `servicesystem.ini`.

Le impostazioni si possono adattare anche direttamente nei rispettivi file di configurazione:

- `servicesystem.ini`
- Impostazioni supplementari: `ghost.ini`

Nella finestra di dialogo "Service Center Backup/Restore" si possono inoltre vedere i file di protocollo del Service Center oppure riavviare il sistema PC nel Service Center.

Per aprire la finestra di dialogo, fare clic sul desktop sull'icona "ServiceCenter Backup-Restore".

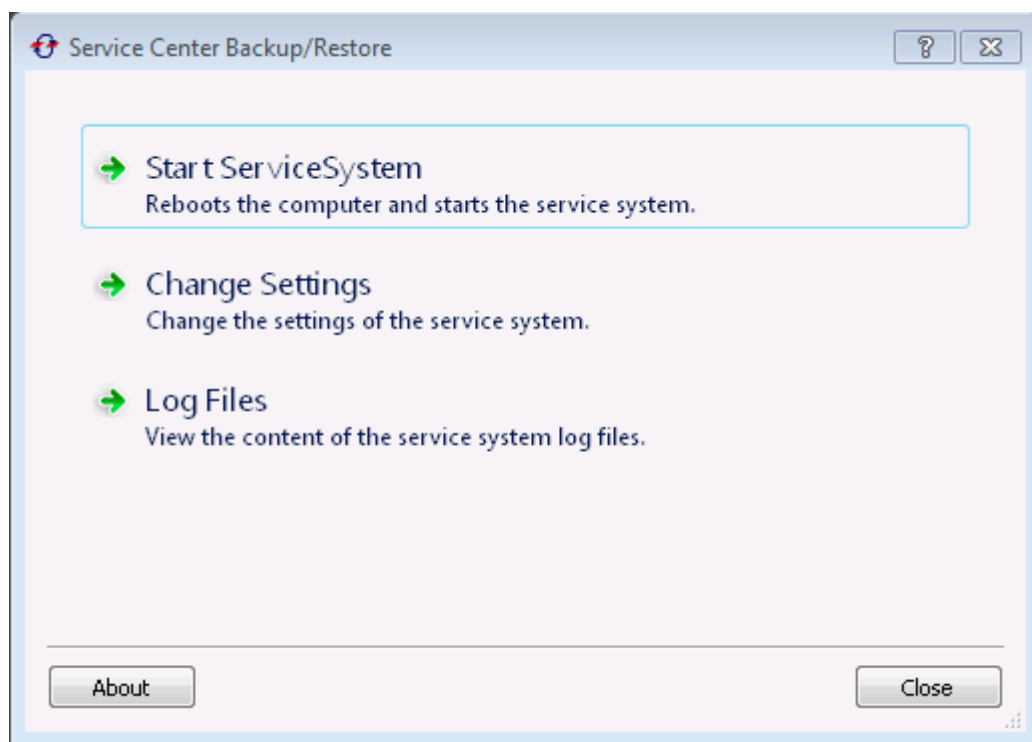


Figura 4-2 ServiceCenter Backup/Restore

4.16.2 Configurazione della scheda di rete

Nella scheda "Adapter Settings" si possono modificare e salvare in modo permanente le impostazioni di rete, a differenza delle impostazioni della finestra di dialogo "Network settings" del Service Center (Pagina 125).

Le impostazioni effettuate in questa finestra di dialogo vengono salvate nel file di configurazione `servicesystem.ini`.

Informazioni generali

Nella finestra di dialogo "Adapter Settings" è possibile effettuare le seguenti impostazioni IP:

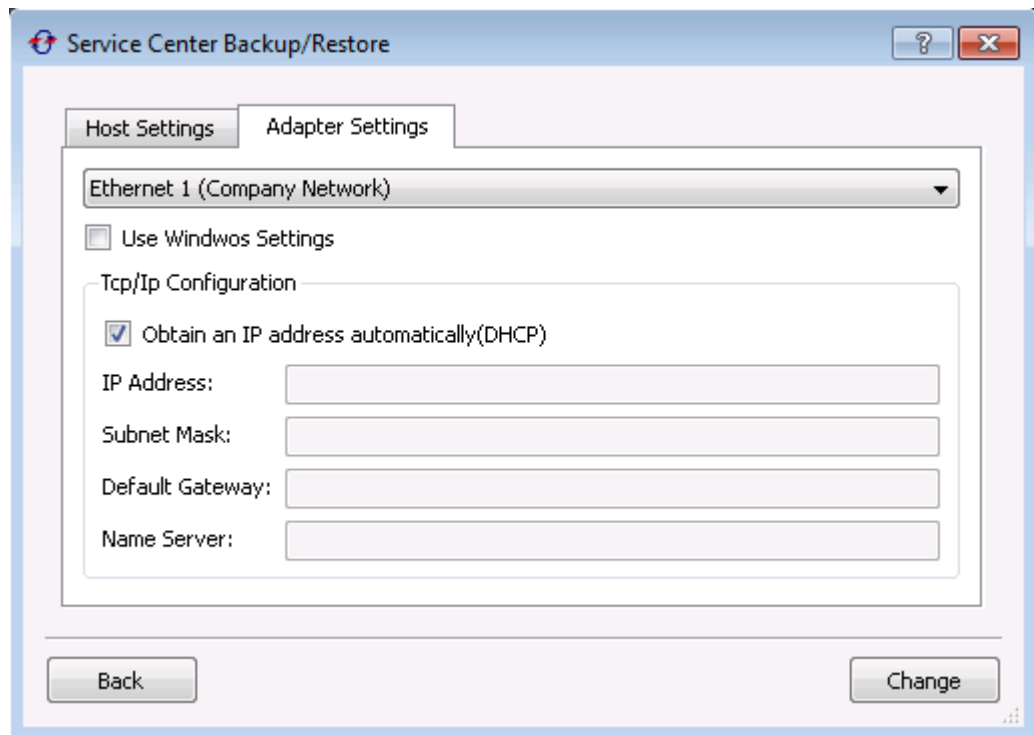


Figura 4-3 Adapter Settings - Ethernet 1 (Company Network)

Tabella 4-4 Impostazioni nella finestra di dialogo "Adapter Settings"

Impostazione	Funzione
Adapter	Selezione dell'interfaccia Ethernet che si intende configurare. Tutti i parametri di questa finestra di dialogo si riferiscono all'interfaccia Ethernet selezionata.
Use Windows Settings	Selezionare se utilizzare o meno i valori impostati nel Pannello di controllo.
Obtain an IP address automatically (DHCP)	Permette di selezionare se gli indirizzi devono essere considerati dal DHCP in modo dinamico. Se la casella di spunta è disattivata, le impostazioni devono essere effettuate manualmente.
IP Address	Impostazione dell'indirizzo IP dell'interfaccia Ethernet selezionata. È possibile immettere un indirizzo IP compreso nel seguente intervallo: 192.168.214.250 - 254
Subnet Mask	Immissione della subnet mask, ad es. 255.255.255.0

Impostazione	Funzione
Default Gateway	Impostazione dell'indirizzo IP del gateway standard. Un gateway standard crea nella tabella di indirizzamento IP un percorso standard per tutte le destinazioni che non si trovano nella sottorete.
Name Server	Impostazione dell'indirizzo IP del server nomi. Un server nomi risponde per mezzo di una banca dati DNS alle richieste relative al dominio/spazio nome.

4.16.3 Configurazione dell'host

Nella scheda "Host Settings" si possono modificare e salvare in modo permanente le impostazioni di rete, a differenza delle impostazioni della finestra di dialogo "Network settings" del Service Center.

Le impostazioni effettuate in questa finestra di dialogo vengono salvate nel file di configurazione `servicesystem.ini`.

Informazioni generali

Nella finestra di dialogo "Host Settings" è possibile effettuare le seguenti impostazioni:

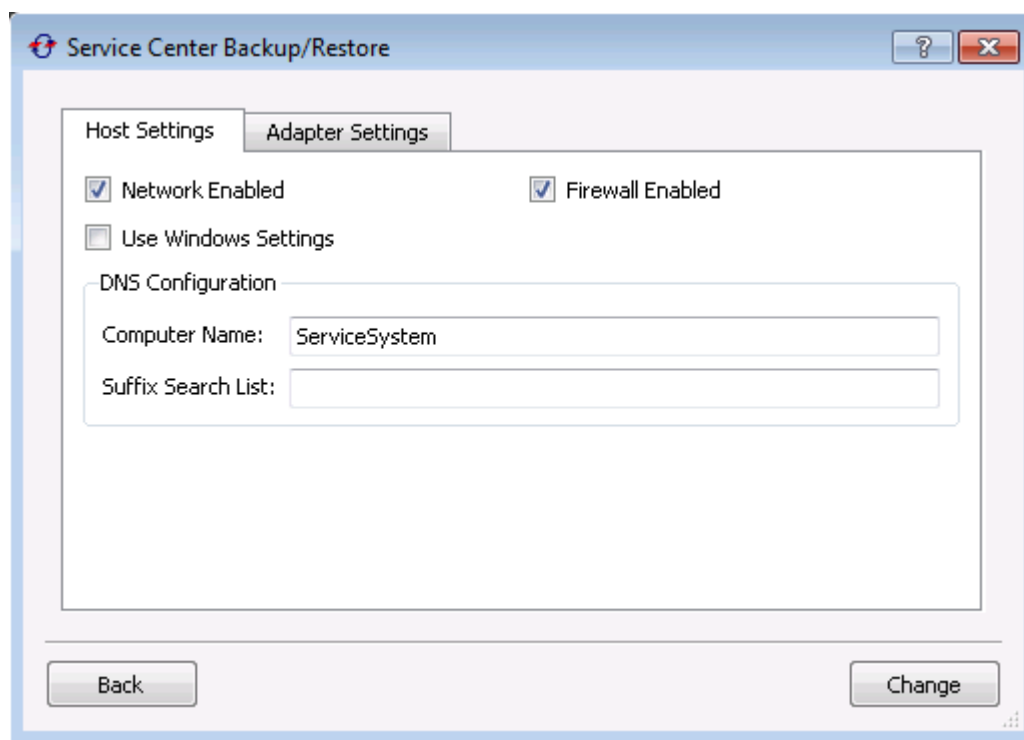


Figura 4-4 Host Settings

Tabella 4-5 Impostazioni IP nella finestra di dialogo "Host settings"

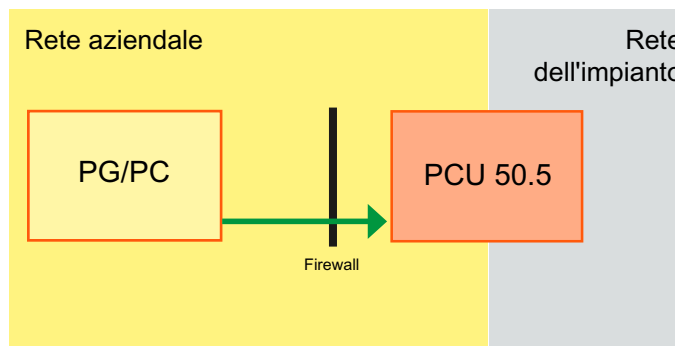
Impostazione	Funzione
Network enabled	Attivazione e disattivazione delle interfacce di rete del sistema PC.
Firewall enabled	Attivazione e disattivazione del firewall del sistema PC.
Use Windows Settings	Selezionare se utilizzare io meno i valori impostati nel Pannello di controllo.
DNS Configuration > Computer Name	Definire il nome computer DNS.
DNS Configuration > Suffix Search List	Parametrizzazione della lista di ricerca del suffisso DNS, ad es. "network.com". L'impostazione predefinita dell'interfaccia Ethernet "Local Area Connection" è ".local".

4.17 Adattamento delle impostazioni del firewall

4.17.1 Panoramica

Da un PG/PC collegato alla rete dell'impianto si può accedere alle risorse del sistema PC SIEMENS. Lo stesso vale per l'accesso dal sistema PC SIEMENS ad un PG/PC nella rete dell'impianto o nella rete aziendale.

Se invece si deve accedere al sistema PC SIEMENS anche dalla rete aziendale, occorre adattare le impostazioni del firewall.



È possibile adattare le seguenti impostazioni:

- Attivazione dell'accesso remoto sul sistema PC (Pagina 72)
- Abilitazione della comunicazione SNMP (Pagina 70)
- Attivazione/disattivazione della condivisione file e stampanti (Pagina 75)
- Attivazione dell'esecuzione ping (ICMP) (Pagina 88)

In genere queste impostazioni si possono effettuare nel Pannello di controllo o dalla riga di comando, ma anche tramite un file script o batch (rilevante nel caso della messa in servizio di serie) (Pagina 70).

Le impostazioni del firewall si possono salvare e ripristinare (Pagina 91). (Anche su sistemi PC SIEMENS differenti, ad es, per la messa in servizio di serie)

Seguire anche le istruzioni generali contenute in questo capitolo:

- Impostazioni predefinite del firewall Windows sul sistema PC SIEMENS (Pagina 67)
- Informazioni generali sul funzionamento del firewall di Windows (Pagina 68)
- Informazioni generali sulle impostazioni raccomandate da Windows (Pagina 69)

4.17.2 Impostazioni predefinite del firewall Windows sul sistema PC SIEMENS

Le impostazioni del firewall di Windows sul sistema PC Siemens vengono configurate da PCU-Basesoftware in funzione dell'impiego del software e dei sistemi SINUMERIK. Per motivi di sicurezza, nella rete aziendale il firewall di Windows è attivato e configurato con alcune regole aggiuntive. Nella rete dell'impianto, invece, il firewall di Windows è disattivato. Le descrizioni contenute in questo capitolo si riferiscono pertanto all'adattamento delle impostazioni del firewall per la rete aziendale.

Tabella 4-6 Impostazioni predefinite della scheda di rete e del firewall di Windows

	Rete dell'impianto	Rete aziendale
PROFINET	X2	X1
Nome di rete con PCU 50.5	Local Area Connection	Local Area Connection 2
Profilo di rete	Public	Public
Stato del firewall di Windows Vedere: Informazioni generali sulle impostazioni raccomandate da Windows (Pagina 69)	Disinserito	Inserito
Condivisione file e stampanti Vedere: Attivazione/disattivazione della condivisione file e stampanti (Pagina 75)	Attivato e consentito	Disattivato e bloccato dal firewall
Comunicazione SNMP Vedere: Abilitazione della comunicazione SNMP (Pagina 70)	Consentito	Bloccato
Accesso remoto (tramite la porta 5900) Vedere: Attivazione dell'accesso remoto sul sistema PC (Pagina 72)	Consentito	Bloccato
Richieste ICMP-Ping emesse dal sistema PC Vedere: Attivazione dell'esecuzione ping (ICMP) (Pagina 88)	Consentito	Consentito
Richieste ICMP-Ping inviate al sistema PC Vedere: Attivazione dell'esecuzione ping (ICMP) (Pagina 88)	Consentito	Bloccato

Nota

La condivisione di rete automatica dei supporti dati USB comporta l'attivazione della condivisione file e stampanti

La condivisione automatica dei supporti dati USB è attivata di default in PCU-Basesoftware. Per questo quando si collega un supporto dati USB, Windows attiva la condivisione file e stampanti.

Vedere: Configurazione dell'accesso alla rete su un supporto dati USB (Pagina 34)

Vedere anche

Gestione patch e aggiornamenti di sicurezza (Pagina 96)

Salvataggio e ripristino di impostazioni firewall (Pagina 91)

4.17.3 Informazioni generali sul funzionamento del firewall di Windows

Le regole del firewall di Windows sono così articolate:

- Le regole del firewall si suddividono in regole in ingresso (Inbound Rules) e regole in uscita (Outbound Rules).
- Ogni regola del firewall vale per uno o più profili di rete (Profiles).
Ogni connessione di rete in Windows è associata ad un determinato profilo di rete. Nello stato originario del sistema PC, sia la rete dell'impianto ("Local Area Connection") che la rete aziendale ("Local Area Connection 2") appartengono al profilo di rete "Public".
- Alcune regole del firewall sono già assegnate ai cosiddetti gruppi (Groups). Attraverso i gruppi si possono attivare o disattivare più facilmente determinate funzionalità di rete correlate (come la condivisione di file e stampanti).
- Per garantire la compatibilità in rete con i sistemi basati su Windows XP, anche in Windows 7 si trovano le impostazioni del firewall di Windows XP "Local Group Policy Editor" in "Computer Configuration > Administrative Templates > Network > Network Connections > Windows Firewall".
Se si apportano modifiche a questo livello, le impostazioni avranno effetto cumulativo rispetto a quelle del firewall di Windows 7. In caso di errori di configurazione possono insorgere dei conflitti. Non modificare le impostazioni di Windows XP se nella rete non vi sono sistemi basati su Windows XP.

Le impostazioni del firewall di Windows si possono effettuare tanto dal Pannello di controllo quanto dalla riga di comando o da un file di script o batch. Il ricorso a script o batch è particolarmente indicato nel caso della messa in servizio di serie. In alternativa, nella messa in servizio di serie si possono effettuare tutte le impostazioni del firewall di Windows su un singolo sistema PC, dopodiché si possono salvare queste impostazioni e ripristinarle su altri dispositivi (Pagina 91).

4.17.4 Informazioni generali sulle impostazioni raccomandate da Windows

Impostazione del firewall raccomandate da Windows che non sono adatte per l'impiego nella rete dell'impianto

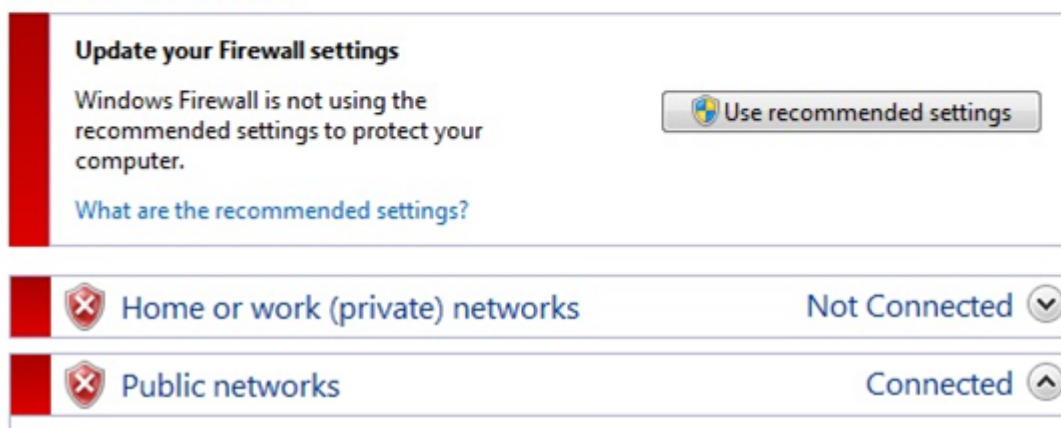
Nel Pannello di controllo, l'elemento "Windows Firewall" mostra che le impostazioni del firewall non corrispondono a quelle consigliate da Windows che sono controllate automaticamente. I punti in questione sono evidenziati in rosso:

Help protect your computer with Windows Firewall

Windows Firewall can help prevent hackers or malicious software from gaining access to your computer through the Internet or a network.

[How does a firewall help protect my computer?](#)

[What are network locations?](#)



Le impostazioni consigliate automaticamente da Windows non sono tuttavia adatte per la rete dell'impianto e ne limiterebbero la funzionalità. La sicurezza nella rete dell'impianto va pertanto assicurata con altre misure. Attenersi in questo senso alle Informazioni sulla Industrial Security (Pagina 96).

Nota

Non usare le impostazioni del firewall raccomandate automaticamente da Windows!

Il comando "Use recommended settings" sovrascrive le impostazioni del firewall esistenti, che sono necessarie per far funzionare il programma PCU-Basesoftware, e quindi non deve essere utilizzato.

In caso contrario si attiverebbe nella rete dell'impianto il firewall di Windows e impedirebbe la comunicazione tra i servizi interni di PCU-Basesoftware.

4.17.5 Configurazione tramite la riga di comando o un file di script/batch

La maggior parte delle impostazioni descritte in questo capitolo si possono effettuare tanto dal Pannello di controllo quanto dalla riga di comando o da un file di script/batch. Il ricorso a script o batch è particolarmente indicato nel caso della messa in servizio di serie.

Procedura di base

È possibile digitare questi comandi direttamente al prompt dei comandi oppure salvarli in un file di script o in un file batch:

- **Immissione diretta del comando:**
 - Accedere come amministratore al prompt dei comandi.
 - I comandi si possono immettere direttamente o in successione uno dopo l'altro.
- **Richiamo del comando tramite un file di script (o un file batch):**
 - Salvare il comando in un file di testo.
 - Accedere come amministratore al prompt dei comandi.
 - Impostare come segue il file di script:

```
netsh -f <Nome del file di script>
```

Ulteriori informazioni

- MSDN Library - Netsh (programma della riga di comando) ([https://msdn.microsoft.com/it-it/library/cc785383\(v=ws.7\).aspx](https://msdn.microsoft.com/it-it/library/cc785383(v=ws.7).aspx))

4.17.6 Abilitazione della comunicazione SNMP

Alcune funzioni diagnostiche di rete sfruttano la comunicazione SNMP (tra l'altro in SINUMERIK Operate). Questo tipo di comunicazione non viene bloccata nella rete dell'impianto. Se tuttavia l'impianto è collegato alla rete aziendale per ragioni di produzione, la comunicazione SNMP potrebbe essere bloccata:

- Per default, PCU-Basesoftware blocca la comunicazione SNMP in entrata sulla rete aziendale.
- La comunicazione SNMP in uscita, invece, non è bloccata nella rete aziendale.

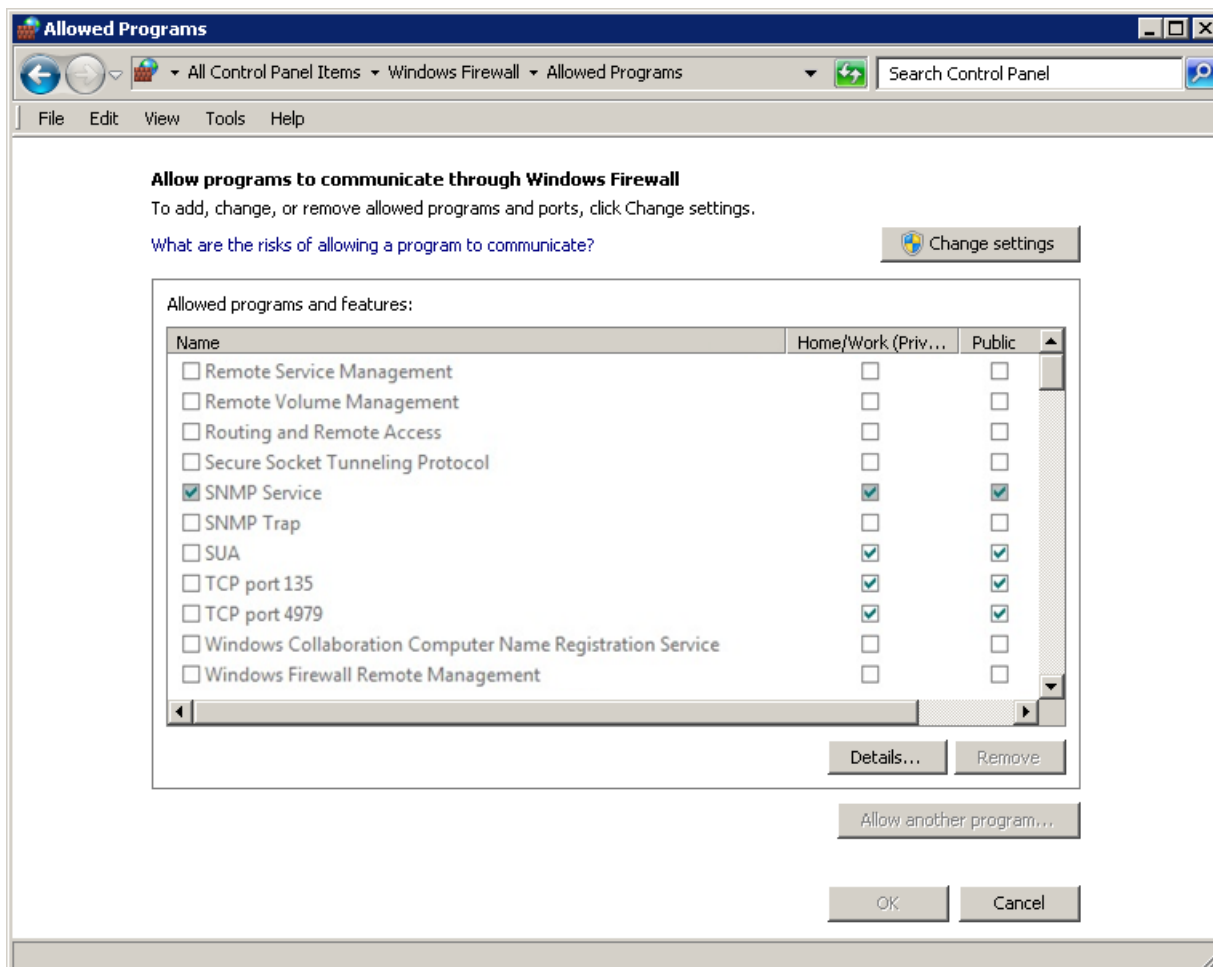
Nelle impostazioni del firewall di Windows si può attivare la comunicazione SNMP per profili di rete specifici tramite la casella di controllo "SNMP Service".

Procedura

Procedere come segue per consentire la comunicazione SNMP diretta al sistema PC SIEMENS:

1. Fare clic su "Start > Control Panel".
2. Selezionare il campo di ricerca "Windows Firewall" e fare clic nei risultati della ricerca su "Windows Firewall".

3. Fare clic su "Allow a program or feature through Windows Firewall".
Si apre la finestra di dialogo. Le varie caselle di controllo di "SNMP Service" sono attivate e rappresentate con sfondo verde o grigio, dato che il servizio SNMP è attivato solo parzialmente: Sul sistema PC SIEMENS le richieste in entrata vengono bloccate, mentre sono consentite quelle in uscita.



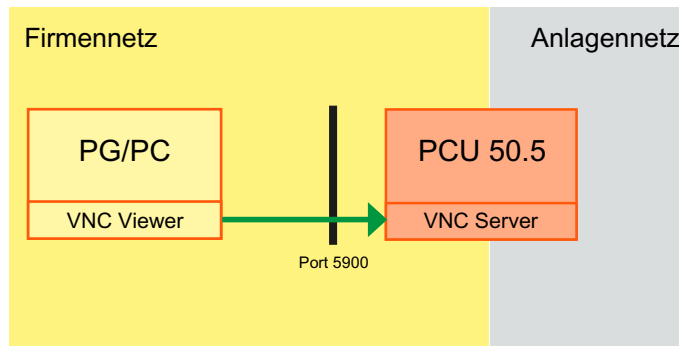
4. Fare clic su "Change Settings" e confermare eventualmente con "Yes".
5. Attivare la casella di controllo del profilo di rete corrispondente, ad es. "Public" per la rete aziendale (impostazione predefinita).
6. Confermare la modifica con "OK".

4.17.7 Attivazione dell'accesso remoto sul sistema PC

4.17.7.1 Panoramica

In linea di massima è possibile accedere al sistema PC SIEMENS tramite VNC sia dalla rete dell'impianto che dalla rete aziendale:

- L'accesso remoto al sistema PC SIEMENS da un PG/PC nelle rete dell'impianto è attivato per impostazione predefinita.
Vedere: Possibilità di collegamento nella rete dell'impianto (Pagina 141)
- Se invece si deve accedere al sistema PC SIEMENS anche dalla rete aziendale, occorre adattare le impostazioni del firewall.



A questo scopo nelle impostazioni avanzate del firewall Windows è presente la regola in ingresso (Inbound rule) "vnc5900", che di default è disattivata. Per attivare l'accesso remoto al sistema PC nella rete aziendale, si può attivare questa regola direttamente nel Pannello di controllo (Pagina 72) oppure nel prompt dei comandi o tramite file di script/batch (Pagina 74).

Ulteriori informazioni

Oltre alle impostazioni del firewall, occorre modificare altre impostazioni per stabilire un collegamento remoto nella rete aziendale. Ulteriori informazioni in merito si trovano nel capitolo Accesso remoto (Pagina 166), in particolare nella sezione Accesso remoto alla PCU per operazioni di comando e manutenzione (Pagina 167).

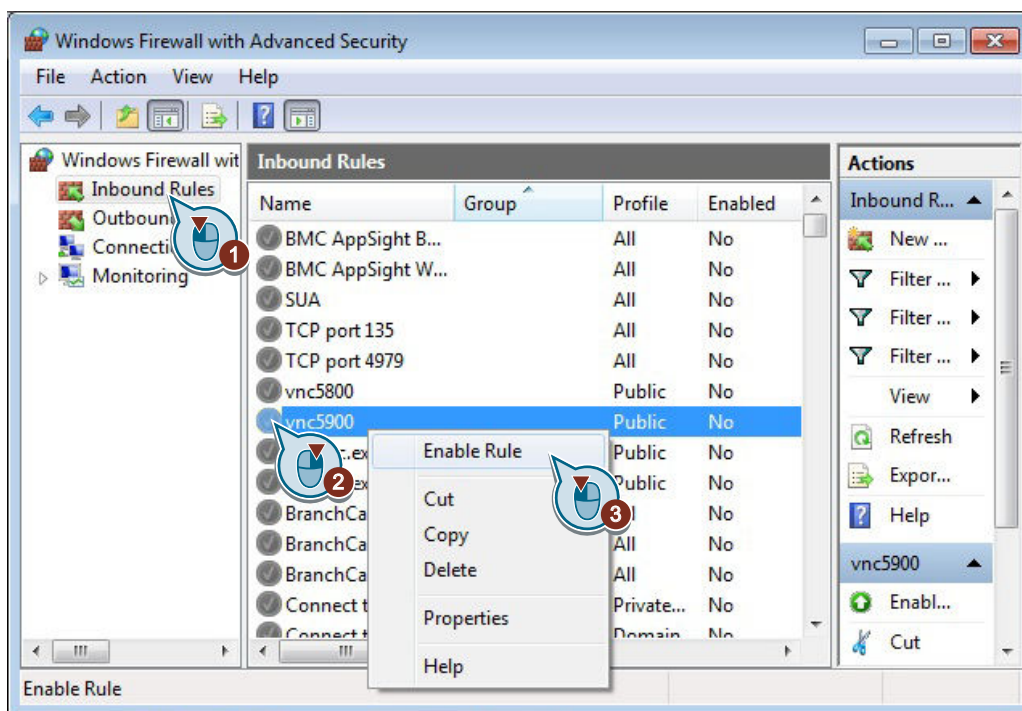
4.17.7.2 Tramite il Pannello di controllo

Procedura

Per attivare l'accesso remoto da PG/PC al sistema PC nella rete aziendale, procedere come segue:

1. Fare clic su "Start > Control Panel".
2. Selezionare il campo di ricerca "Windows Firewall" e fare clic nei risultati della ricerca su "Windows Firewall".

3. Fare clic su "Advanced settings" e confermare eventualmente la selezione delle opzioni avanzate con "Yes".
4. Nella finestra di dialogo "Windows Firewall with Advanced Security" fare clic con il pulsante destro del mouse in "Inbound Rules" sulla regola "vnc5900", quindi fare clic su "Enable Rule".



Risultato

Attivando la regola in ingresso "vnc5900" si è abilitata la porta 5900 nella rete aziendale, rendendo così possibile l'accesso remoto da un PG/PC al sistema PC SIEMENS nella rete aziendale.

Per disattivare l'accesso remoto nella rete aziendale, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla regola "vnc5900" e nel menu contestuale selezionare "Disable Rule".

Ulteriori informazioni

Per informazioni generali sull'accesso remoto al sistema PC SIEMENS (tramite VNC Viewer o SSH-Client) vedere il capitolo Accesso remoto (Pagina 166).

4.17.7.3 Tramite prompt dei comandi, file di script o batch

Procedura di base

Con un comando strutturato come segue è possibile attivare l'accesso remoto da PG/PC nella rete aziendale al sistema PC SIEMENS.

Accedere a questo scopo come amministratore al prompt dei comandi e immettere il comando per intero o per gradi.

In alternativa si può salvare il comando e i suoi parametri in un file di script (Pagina 70).

Sintassi per l'attivazione di una regola firewall tramite il prompt dei comandi

```
netsh advfirewall firewall set rule name="<nome della regola firewall>" new
enable=yes profile=<nome del profilo di rete>
```

Tabella 4-7 Descrizione dei comandi Netsh nel contesto del Advfirewall Firewall

Co-mando	Parametri	Descrizione	Valore
netsh		Indicazione del programma della riga di comando che esegue i comandi seguenti.	-
advfirewall		Definisce il contesto in cui devono essere eseguiti i comandi seguenti.	-
firewall		Sottocontesto di "advfirewall".	-
set rule		Adattamento di una regola firewall esistente	-
	name	Nome della regola firewall tra virgolette	"vnc5900" ... all
	new	Indica che i parametri seguenti devono essere modificati o aggiunti	-
	enable	Attiva o disattiva la regola firewall specificata	yes no
	profile	Nome del profilo di rete per il quale la corrispondente regola firewall deve essere attivata o disattivata	public private domain any ...

Esempio

Attivazione della regola firewall "vnc5900" per il profilo "Public".

```
netsh advfirewall firewall set rule name="vnc5900" new enable=yes profile=public
```

Ulteriori informazioni

Per le descrizioni dei comandi e di tutti i relativi parametri di Netsh all'interno del contesto Advfirewall Firewall, vedere il sito Web di Microsoft:

- Microsoft TechNet - Netsh AdvFirewall Firewall Commands ([https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd734783\(v=ws.7\).aspx#BKMK_3_set](https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd734783(v=ws.7).aspx#BKMK_3_set))
- Microsoft TechNet - Utilizzare il tool della riga di comando Netsh Advfirewall ([https://technet.microsoft.com/it-it/library/cc770887\(v=ws.7\).aspx](https://technet.microsoft.com/it-it/library/cc770887(v=ws.7).aspx))

4.17.8 Attivazione/disattivazione della condivisione file e stampanti

4.17.8.1 Panoramica

Da un PG/PC collegato alla rete dell'impianto si può accedere a una directory del sistema PC SIEMENS.

Se invece si deve accedere al sistema PC anche dalla rete aziendale, occorre adattare le impostazioni del firewall.

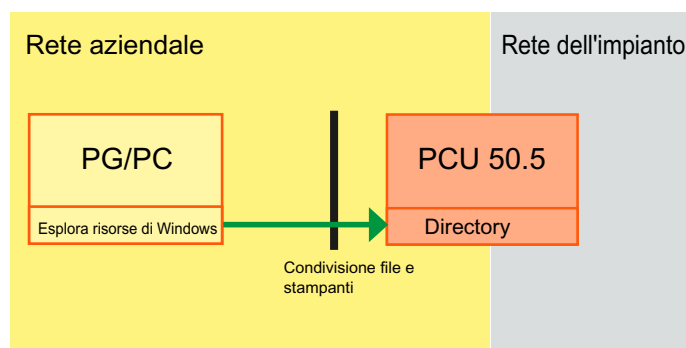


Figura 4-5 Accesso da PG/PC nella rete aziendale alla directory abilitata della PCU 50.5

Panoramica

La condivisione file e stampanti può essere abilitata per tutti i profili di rete, per un profilo di rete specifico o per un collegamento di rete specifico:

- Abilitazione generale per tutti i profili di rete (Pagina 78)
 - Tramite il Pannello di controllo (Pagina 78)
 - Tramite prompt dei comandi o file di script (Pagina 79)
- Abilitazione per un profilo di rete specifico (Pagina 81)
 - Tramite il Pannello di controllo (Pagina 81)
 - Tramite prompt dei comandi o file di script (Pagina 83)
- Abilitazione per un collegamento specifico (Pagina 86)
 - Tramite il Pannello di controllo (Pagina 86)
 - Tramite prompt dei comandi o file di script (Pagina 87)

4.17.8.2 Informazioni generali

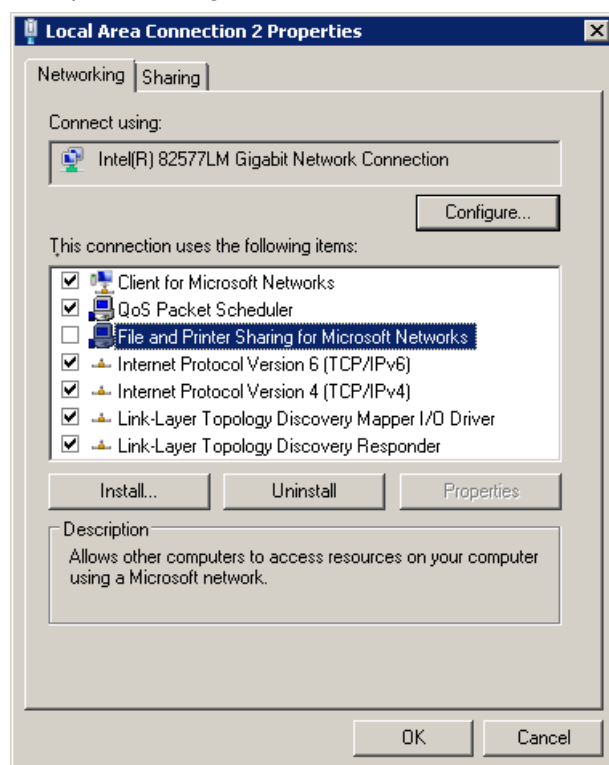
Informazioni generali sulla condivisione file e stampanti in Windows

In Windows si può accedere in due modi alle impostazioni di condivisione file e stampanti: Nelle impostazioni della relativa scheda di rete e nelle impostazioni del firewall di Windows.

- Nelle impostazioni del firewall di Windows la condivisione file e stampanti è almeno in parte bloccata:
 - Nella rete dell'impianto, tuttavia, il firewall di Windows è disattivato, per cui è possibile l'accesso ai supporti di memoria FlashDrive USB e ai dischi rigidi esterni.
 - Nella rete aziendale, il firewall di Windows è attivato e la condivisione file e stampanti è bloccata dal firewall di Windows.

Queste impostazioni sono modificabili in varie finestre di dialogo, ad es. in "Network and Sharing Center" o in "Allowed Programs".

- Nelle impostazioni della scheda di rete per la rete dell'impianto, la condivisione file e stampanti è disattivata. Nelle impostazioni della scheda di rete per la rete aziendale, la condivisione file e stampanti è disattivata. Questa impostazione è prioritaria rispetto all'impostazione generale del firewall di Windows.



Questa condizione è indicata nelle rispettive finestre di dialogo di impostazione del firewall di Windows da una casella di controllo attivata o meno (sfondo verde o grigio).



Ulteriori informazioni

- Microsoft Windows Support - Condivisione file e stampanti: Domande frequenti (<http://windows.microsoft.com/it-it/windows/file-printer-sharing-faq#1TC=windows-7>)

4.17.8.3 Abilitazione generale per tutti i profili di rete

Tramite il Pannello di controllo

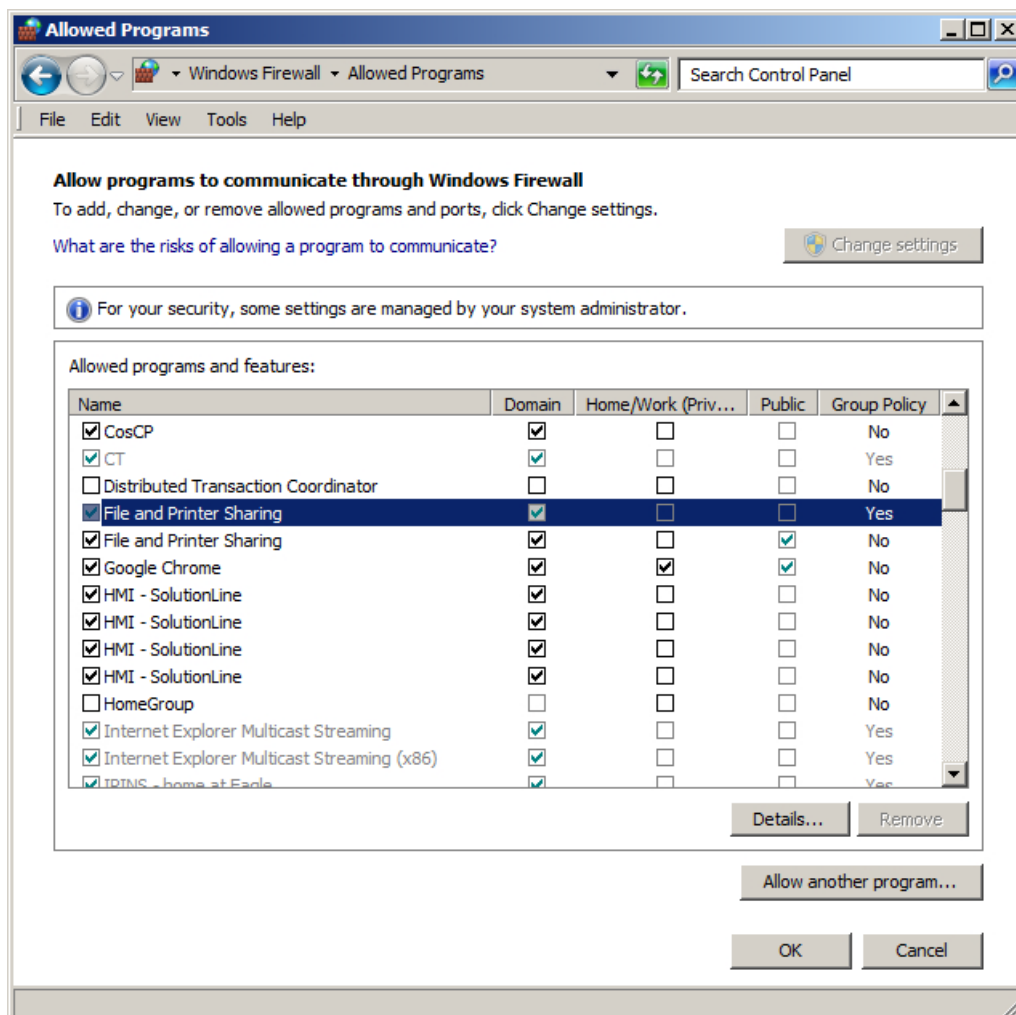
Per attivare la condivisione file e stampanti per tutti i profili di rete nel firewall Windows esistono varie procedure. (Ad esempio esiste procedimento alternativa tramite "Network Sharing Center" in "Change advanced sharing settings").

Procedura

Per attivare la condivisione file e stampanti sul sistema PC SIEMENS, procedere come segue:

1. Fare clic su "Start > Control Panel".
2. Selezionare il campo di ricerca "Windows Firewall" e fare clic nei risultati della ricerca su "Windows Firewall".
3. Fare clic su "Allow a program or feature through Windows Firewall".

4. Fare clic su "Change Settings" e confermare eventualmente con "Yes".
Si apre la finestra di dialogo "Allowed Programs".
Fare attenzione anche all'elemento nella colonna "Group Policy (direttiva di gruppo)" e al colore della casella di controllo (se ha lo sfondo verde o grigio indica un'attivazione parziale).



5. Attivare per la voce corrispondente "File and Printer Sharing" le rispettive caselle di controllo per i profili di rete desiderati.
6. Confermare la modifica con "OK".

Tramite prompt dei comandi, file di script o batch

Procedura di base

Con un comando strutturato come segue è possibile attivare la condivisione file e stampanti per tutti i profili di rete in modo forfettario. Così facendo si modificano tutte le regole del firewall del gruppo "File and Printer Sharing" per tutti i profili di rete.

4.17 Adattamento delle impostazioni del firewall

Accedere a questo scopo come amministratore al prompt dei comandi e immettere il comando per intero o per gradi.

In alternativa si può salvare il comando e i suoi parametri in un file di script (Pagina 70).

Sintassi per l'attivazione di un gruppo di regole firewall tramite il prompt dei comandi

```
netsh advfirewall firewall set rule group="<Nome del gruppo>" new enable=yes
```

Tabella 4-8 Descrizione dei comandi Netsh nel contesto del Advfirewall Firewall

Co-mando	Parametri	Descrizione	Valore
netsh		Indicazione del programma della riga di comando che esegue i comandi seguenti.	-
advfirewall		Definisce il contesto in cui devono essere eseguiti i comandi seguenti.	-
firewall		Sottocontesto di "advfirewall".	-
set rule		Adattamento di regole firewall esistenti.	-
	group	Nome del gruppo con regole firewall	"File and Printer Sharing" ...
	new	Indica che i parametri seguenti devono essere modificati o aggiunti	-
	enable	Attiva o disattiva il gruppo di regole firewall specificato.	yes no

Esempio**Attivazione della regola firewall "Condivisione file e stampanti" per il profilo "Public".**

```
netsh advfirewall firewall set rule group="File and Printer Sharing" new enable=yes
```

Ulteriori informazioni

Per le descrizioni dei comandi e di tutti i relativi parametri di Netsh all'interno del contesto Advfirewall Firewall, vedere il sito Web di Microsoft:

- Microsoft TechNet - Netsh AdvFirewall Firewall Commands ([https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd734783\(v=ws.7\).aspx#BKMK_3_set](https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd734783(v=ws.7).aspx#BKMK_3_set))

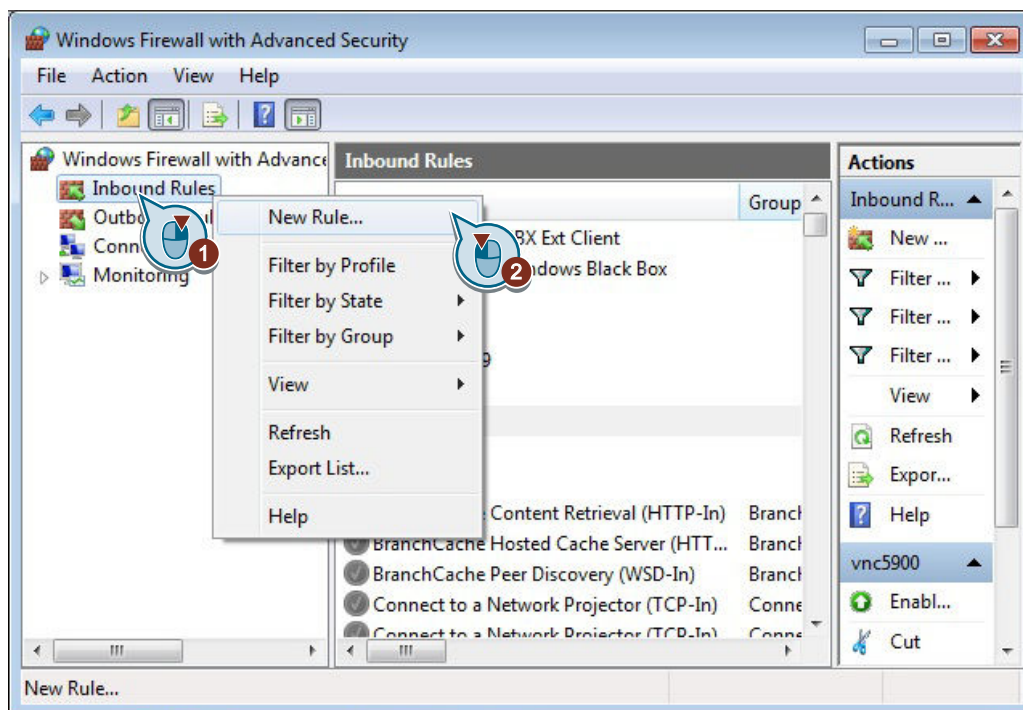
4.17.8.4 Abilitazione per un profilo di rete specifico

Tramite il Pannello di controllo

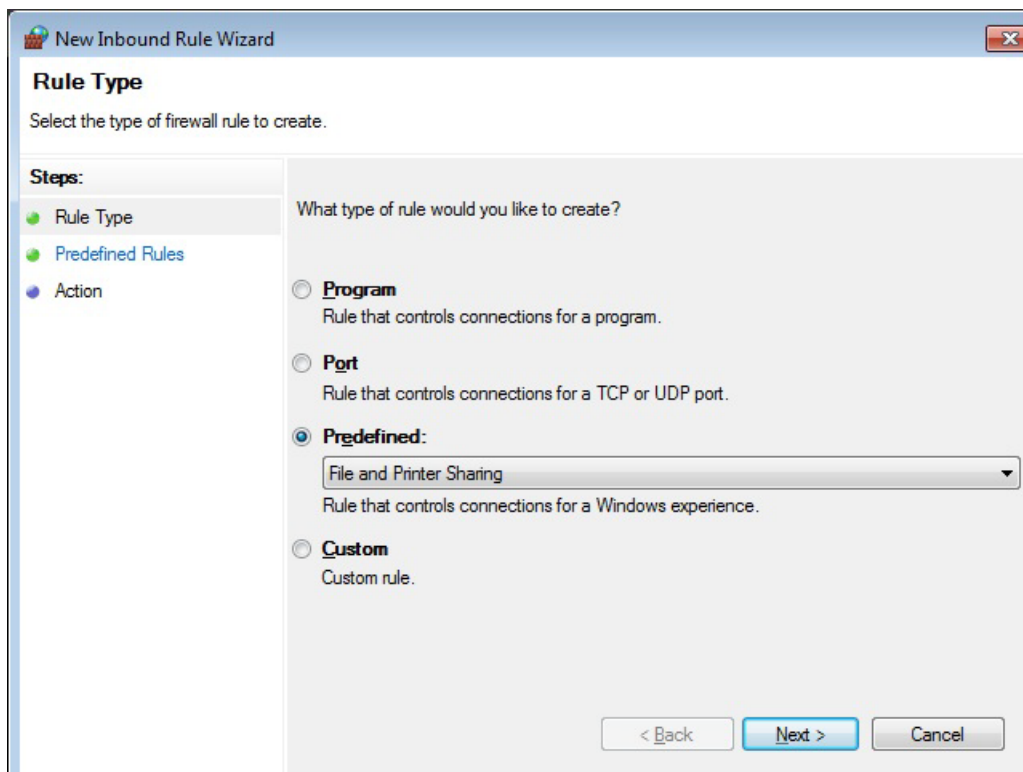
Procedura

Per abilitare la condivisione file e stampanti dal PG/PC nella rete aziendale sulla PCU 50.5 per un profilo di rete specifico, procedere come segue:

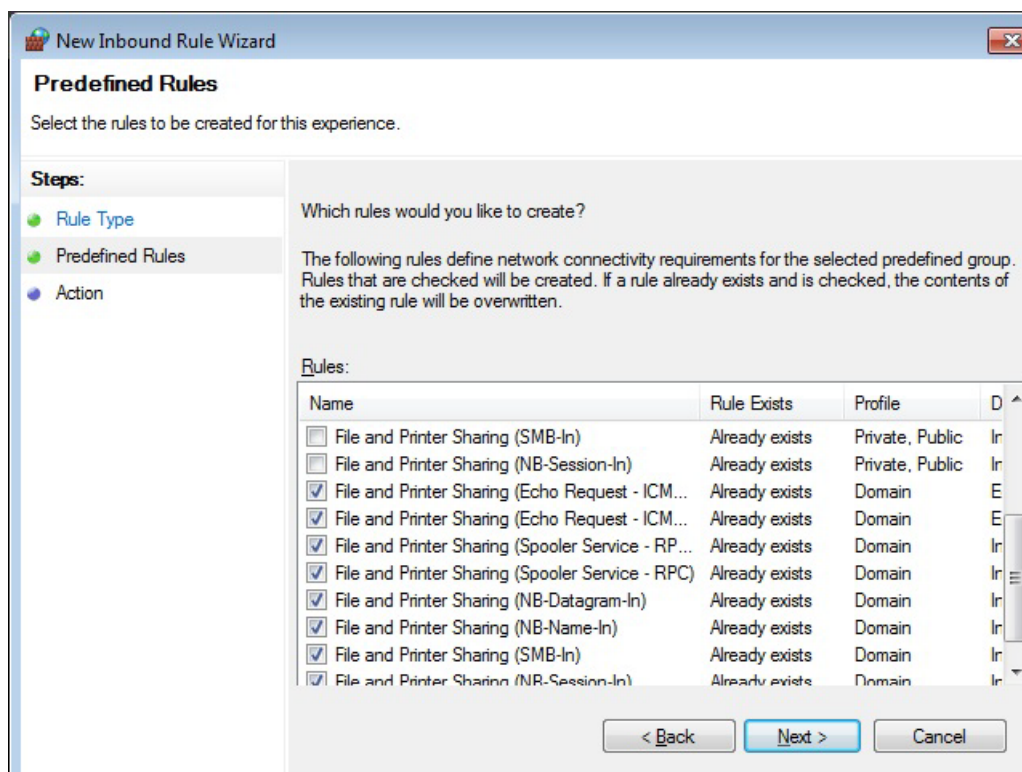
1. Fare clic su "Start > Control Panel".
2. Selezionare il campo di ricerca "Windows Firewall" e fare clic nei risultati della ricerca su "Windows Firewall".
3. Fare clic su "Advanced settings" e confermare eventualmente la selezione delle opzioni avanzate con "Yes".
4. Nella finestra di dialogo "Windows Firewall with Advanced Security" fare clic con il pulsante destro del mouse su "Inbound Rules", quindi fare clic su "New Rule..."



5. Nella finestra di dialogo "New Inbound Rule Wizard" selezionare il pulsante di opzione "Predefined", nell'elenco a discesa selezionare "File and Printer Sharing", quindi fare clic su "Next".



6. In funzione del profilo di rete (ad es. Public o Domain) per il quale deve essere abilitata la condivisione file e stampanti, attivare la casella di controllo corrispondente.



7. Fare clic su "Next".
8. Selezionare il pulsante di opzione "Allow the connection" e fare clic su "Finish".

Tramite prompt dei comandi, file di script o batch

Procedura di base

Con un comando strutturato come segue è possibile disattivare il blocco della condivisione file e tramite il firewall di Windows per un profilo di rete specifico.

Accedere a questo scopo come amministratore al prompt dei comandi e immettere il comando per intero o per gradi.

In alternativa si può salvare il comando e i suoi parametri in un file di script (Pagina 70).

Sintassi per l'attivazione di tutte le regole firewall relative alla condivisione di file e stampanti

```
netsh
advfirewall firewall
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Session-In)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Session-Out)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (SMB-In)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (SMB-Out)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Name-In)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Name-Out)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Datagram-In)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Datagram-Out)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (Spooler Service - RPC)" new
enable=yes profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (Spooler Service - RPC-EPMAP)" new
enable=yes profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In)" new
enable=yes profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-Out)" new
enable=yes profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-In)" new
enable=yes profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-Out)" new
enable=yes profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-In)" new enable=yes
profile=<profile>
set rule name="File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-Out)" new enable=yes
profile=<profile>
```

Tabella 4-9 Descrizione dei comandi Netsh nel contesto del Advfirewall Firewall

Co-mando	Parametri	Descrizione	Valore
netsh		Indicazione del programma della riga di comando che esegue i comandi seguenti.	-
advfi- rwall		Definisce il contesto in cui devono essere eseguiti i comandi seguenti.	-
firewall		Sottocontesto di "advfirewall".	-
set ru- le		Adattamento di regole firewall esistenti.	-
	name	Nome della regola firewall tra virgolette.	"File and Printer Sharing (NB-Session-In)" ...

Co-mando	Parametri	Descrizione	Valore
	new	Indica che i parametri seguenti devono essere modificati o aggiunti	-
	enable	Attiva o disattiva la regola firewall specificata	yes no

Esempio

Esempio di attivazione di tutte le regole firewall relative alla condivisione di file e stampanti

```
netsh
advfirewall firewall
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Session-In)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Session-Out)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (SMB-In)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (SMB-Out)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Name-In)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Name-Out)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Datagram-In)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (NB-Datagram-Out)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (Spooler Service - RPC)" new
enable=yes profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (Spooler Service - RPC-EPMAP)" new
enable=yes profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In)" new
enable=yes profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-Out)" new
enable=yes profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-In)" new
enable=yes profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-Out)" new
enable=yes profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-In)" new enable=yes
profile=public
set rule name="File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-Out)" new enable=yes
profile=public
```

Ulteriori informazioni

Per le descrizioni dei comandi e di tutti i relativi parametri di Netsh all'interno del contesto Advfirewall Firewall, vedere il sito Web di Microsoft:

- Microsoft TechNet - Netsh AdvFirewall Firewall Commands ([https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd734783\(v=ws.7\).aspx#BKMK_3_set](https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd734783(v=ws.7).aspx#BKMK_3_set))

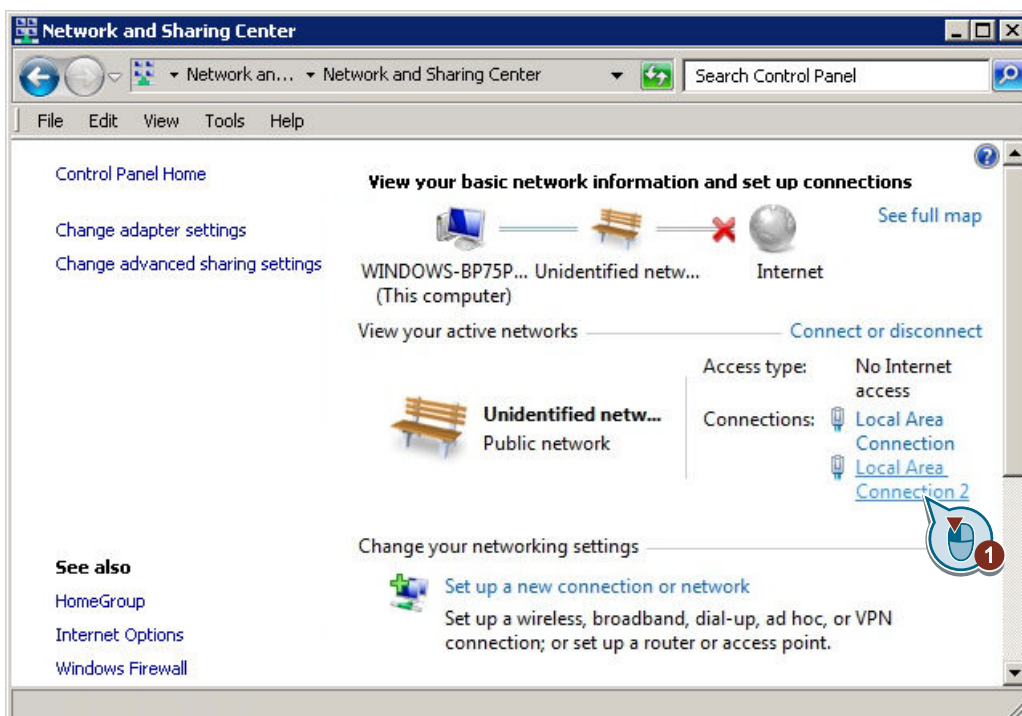
4.17.8.5 Abilitazione per un collegamento specifico

Tramite il Pannello di controllo

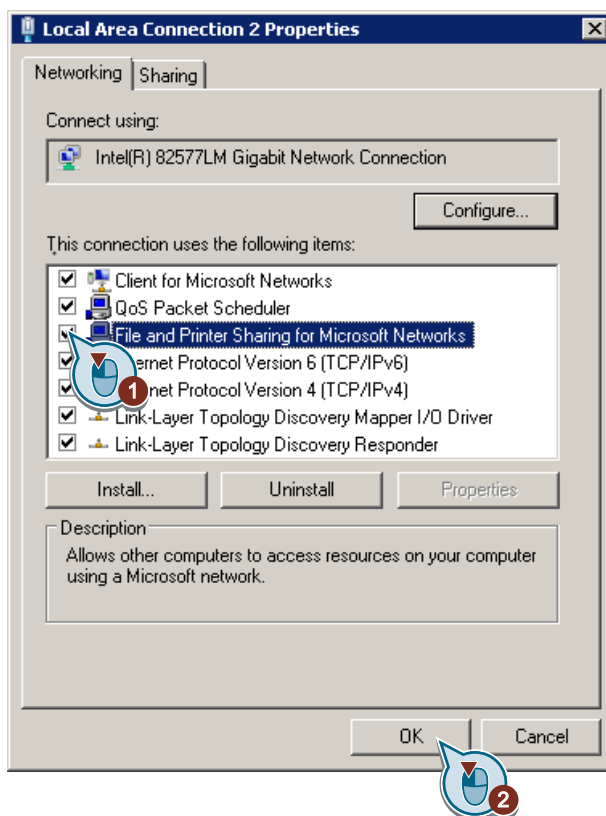
Procedura

Per abilitare la condivisione file e stampanti per un collegamento specifico (ad es. rete aziendale), procedere come segue:

1. Fare clic su "Start > Control Panel".
2. Selezionare il campo di ricerca "Network and Sharing Center" e fare clic nei risultati della ricerca su "Network and Sharing Center".
3. Fare clic sul collegamento desiderato, ad es. "Local Area Connection 2" (rete aziendale).



4. Fare clic su "Properties" e confermare eventualmente la selezione delle proprietà con "Yes".
5. Nella scheda "Networking" selezionare la casella di controllo "File and Printer Sharing for Microsoft Networks" e confermare la modifica con "OK".



Tramite prompt dei comandi, file di script o batch

Windows non supporta la condivisione file e stampanti per un collegamento specifico tramite il prompt dei comandi o file di script/batch. Questo è comunque possibile mediante il programma della riga di comando specifico gratuito "Hyper-V Network VSP Bind (nvspbind)":

- Microsoft TechNet - Hyper-V Network VSP Bind (nvspbind) (<https://gallery.technet.microsoft.com/Hyper-V-Network-VSP-Bind-cf937850>)
Programma della riga di comando per la configurazione delle schede di rete e dei collegamenti di rete tramite il prompt dei comandi

Ulteriori informazioni sono disponibili nella documentazione relativa a nvspbind.

Esempio: Abilitazione della condivisione file e stampanti per "Local Area Connection 2" (rete aziendale)

```
nvspbind -e "Local Area Connection 2" ms_server
```

4.17.9 Attivazione dell'esecuzione ping (ICMP)

4.17.9.1 Tramite il Pannello di controllo

Per impostazione predefinita, le richieste ping inviate all'interfaccia della rete aziendale (X1) del sistema PC SIEMENS sono bloccate, mentre le richieste ping in uscita sono ammesse.

Nota

Dipendenza dalla condivisione file e stampanti:

Se è stata attivata la condivisione file e stampanti nella rete aziendale, le richieste ping in ingresso sono già consentite, dato che sono indispensabili per la condivisione file e stampanti.

Procedura

Per consentire ping ICMP, inviate all'interfaccia della rete aziendale (X1) del sistema PC SIEMENS, procedere come segue:

1. Fare clic su "Start > Control Panel".
2. Selezionare il campo di ricerca "Windows Firewall" e fare clic nei risultati della ricerca su "Windows Firewall".
3. Fare clic su "Advanced settings" e confermare eventualmente la selezione delle opzioni avanzate con "Yes".
4. Nella finestra di dialogo "Windows Firewall with Advanced Security" fare clic su "Inbound Rules".

5. Selezionare la regola relativa al profilo di rete:
 - File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In) - Profile "Domain"
 - File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In) - Profile "Public"
 - File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In) - Profile "Private"

Per impostazione predefinita, è assegnato il profilo di rete "Public".

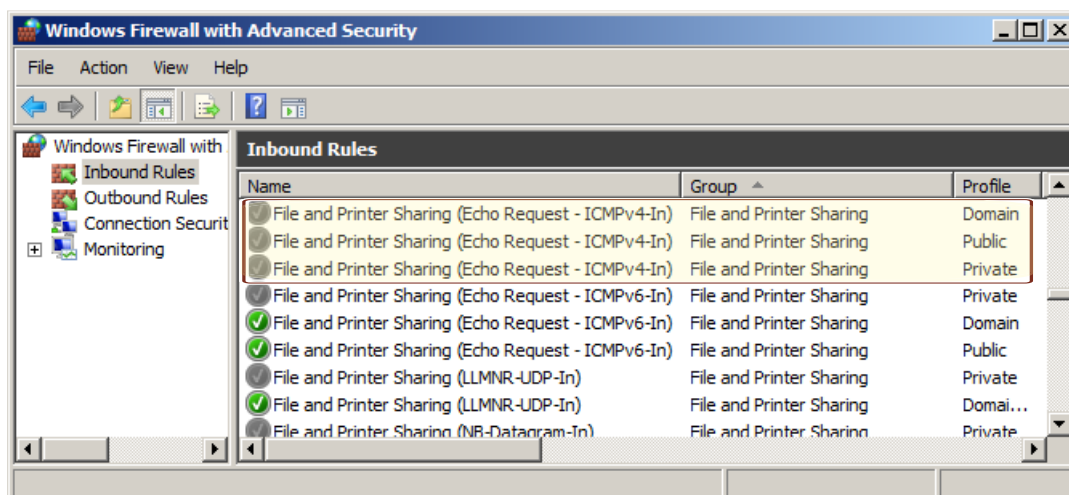


Figura 4-6 Regole relative ai ping ICMP in ingresso, specifiche per ogni profilo di rete

6. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla regola selezionata, quindi fare clic su "Enable Rule".

4.17.9.2 Tramite prompt dei comandi, file di script o batch

Procedura di base

Con un comando strutturato come segue è possibile consentire i ping ICMP inviati all'interfaccia della rete aziendale (X1) del sistema PC SIEMENS. I ping in uscita dal sistema PC SIEMENS sono già attivati.

Nota

Dipendenza dalla condivisione file e stampanti:

Se è stata attivata la condivisione file e stampanti nella rete aziendale, le richieste ping in ingresso sono già consentite, dato che sono indispensabili per la condivisione file e stampanti.

Il nome della relativa regola del firewall è "File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In)". Accedere a questo scopo come amministratore al prompt dei comandi e immettere il comando per intero o per gradi.

In alternativa si può salvare il comando e i relativi parametri in un file di script o batch (Pagina 70).

Sintassi per l'attivazione di una regola firewall tramite il prompt dei comandi

```
netsh advfirewall firewall set rule name="<nome della regola firewall>" new enable=yes
profile=<nome del profilo di rete>
```

Tabella 4-10 Descrizione dei comandi Netsh nel contesto del Advfirewall Firewall

Co-mando	Parametri	Descrizione	Valore
netsh		Indicazione del programma della riga di comando che esegue i comandi seguenti.	-
advfirewall		Definisce il contesto in cui devono essere eseguiti i comandi seguenti.	-
firewall		Sottocontesto di "advfirewall".	-
set rule		Adattamento di regole firewall esistenti.	-
	name	Nome della regola firewall	"File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In)" ...
	new	Indica che i parametri seguenti devono essere modificati o aggiunti	-
	enable	Attiva o disattiva la regola firewall specificata	yes no
	profile	Nome del profilo di rete per il quale deve essere modificata la corrispondente regola firewall.	

Esempio

Attivazione delle richieste ping in ingresso

```
netsh advfirewall firewall set rule name="File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv4-In)" new enable=yes profile=public
```

Ulteriori informazioni

Per le descrizioni dei comandi e di tutti i relativi parametri di Netsh all'interno del contesto Advfirewall Firewall, vedere il sito Web di Microsoft:

- Microsoft TechNet - Netsh AdvFirewall Firewall Commands ([https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd734783\(v=ws.7\).aspx#BKMK_3_set](https://technet.microsoft.com/en-us/library/dd734783(v=ws.7).aspx#BKMK_3_set))

4.17.10 Salvataggio e ripristino di impostazioni firewall

4.17.10.1 Panoramica

Panoramica

È possibile salvare la totalità delle impostazioni firewall Windows del sistema PC SIEMENS come file di criteri (policy file) con estensione ".wfw". I file di criteri sono salvati in formato binario e variano a seconda della versione di Windows.

Esistono le seguenti possibilità di effettuare il salvataggio e ripristino delle impostazioni firewall:

- Salvataggio di impostazioni firewall (Pagina 91)
 - Tramite il Pannello di controllo (Pagina 91)
 - Tramite prompt dei comandi, file di script o batch (Pagina 92)
- Ripristino delle impostazioni del firewall (Pagina 93)

È possibile ripristinare le impostazioni firewall sullo stesso sistema PC SIEMENS oppure importare lo stesso file di criteri su diversi sistemi PC SIEMENS a scopi di messa in servizio di serie.

 - Tramite il Pannello di controllo (Pagina 93)
 - Tramite prompt dei comandi, file di script o batch (Pagina 93)

4.17.10.2 Salvataggio di impostazioni firewall

Tramite il Pannello di controllo

Procedura

Per salvare le impostazioni firewall Windows del sistema PC SIEMENS, procedere nel seguente modo:

1. Fare clic su "Start > Control Panel".
2. Selezionare il campo di ricerca "Windows Firewall" e fare clic nei risultati della ricerca su "Windows Firewall".
3. Fare clic su "Advanced settings" e confermare eventualmente la selezione delle opzioni avanzate con "Yes".
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto radice "Windows Firewall with Advanced Security on Local Computer", quindi fare clic su "Export Policy...".
5. Nella finestra di dialogo "Save As" selezionare un percorso di salvataggio e un nome file e confermare con "Save".

Tramite prompt dei comandi, file di script o batch

Procedura di base

Con un comando secondo lo schema seguente si possono salvare le impostazioni firewall Windows in un file di criteri (.wfw).

A questo scopo occorre richiamare il prompt dei comandi come amministratore, definire il percorso di memorizzazione e la memoria criteri locale, quindi specificare un percorso per il salvataggio del file di criteri.

In alternativa si possono salvare i comandi e i relativi parametri in un file di script o batch (Pagina 70).

Sintassi dei comandi Netsh per la definizione della memoria criteri e l'esportazione del file di criteri

```
netsh advfirewall set store local
export <Percorso e nome file>.wfw
```

Tabella 4-11 Descrizione dei comandi Netsh per la definizione della memoria criteri e l'esportazione del file di criteri

Co-mando	Parametri	Descrizione	Valore
netsh		Indicazione del programma della riga di comando che esegue i comandi seguenti.	-
advfirewall		Definisce il contesto in cui devono essere eseguiti i comandi seguenti.	-
set store		Definizione del percorso di memorizzazione della memoria criteri per i comandi seguenti.	-
	local	Stabilisce che si deve utilizzare la memoria criteri locale.	-
export		Salva tutte le impostazioni del firewall in un file di criteri (.wfw).	<Percorso e nome file>.wfw

Esempio

Esempio di comandi Netsh per la definizione della memoria criteri e l'esportazione del file di criteri

```
netsh advfirewall set store local
export D:\Backup\DefaultSettings.wfw
```

Ulteriori informazioni

Per le descrizioni dei comandi e di tutti i relativi parametri di Netsh all'interno del contesto Advfirewall Firewall, vedere il sito Web di Microsoft:

- Microsoft TechNet: Netsh Commands for Windows Firewall with Advanced Security ([https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc771920\(v=ws.7\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc771920(v=ws.7).aspx))

4.17.10.3 Ripristino delle impostazioni del firewall

Tramite il Pannello di controllo

Procedura

Nota**L'importazione di un file di criteri sovrascrive tutte le regole firewall esistenti**

Al ripristino delle impostazioni firewall tutte le regole firewall esistenti vengono sovrascritte. L'importazione di regole firewall tramite un file di criteri non può essere annullata.

Si consiglia pertanto di salvare (esportare) le impostazioni firewall esistenti prima di importare un file di criteri.

Procedere come segue per salvare le impostazioni del firewall Windows del sistema PC SIEMENS:

1. Fare clic su "Start > Control Panel".
2. Selezionare il campo di ricerca "Windows Firewall" e fare clic nei risultati della ricerca su "Windows Firewall".
3. Fare clic su "Advanced settings" e confermare eventualmente la selezione delle opzioni avanzate con "Yes".
4. Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto radice "Windows Firewall with Advanced Security on Local Computer", quindi fare clic su "Import Policy..." e confermare con "Yes".
5. Nella finestra di dialogo "Open" selezionare il file di criteri e confermare con "Open".

Tramite prompt dei comandi, file di script o batch

Procedura di base

Nota**L'importazione di un file di criteri sovrascrive tutte le regole firewall esistenti**

Al ripristino delle impostazioni firewall tutte le regole firewall esistenti vengono sovrascritte. L'importazione di regole firewall tramite un file di criteri non può essere annullata.

Si consiglia pertanto di salvare (esportare) le impostazioni firewall esistenti prima di importare un file di criteri.

Con un comando strutturato come segue è possibile ripristinare le impostazioni del firewall di Windows da un file di criteri (.wfw).

A questo scopo occorre richiamare il prompt dei comandi come amministratore, definire il percorso di memorizzazione e la memoria criteri locale, quindi specificare un percorso per il salvataggio del file di criteri.

In alternativa si possono salvare i comandi e i relativi parametri in un file di script o batch (Pagina 70).

Sintassi dei comandi Netsh per la definizione della memoria criteri e l'importazione del file di criteri

```
netsh advfirewall set store local
import <Percorso e nome file>.wfw
```

Tabella 4-12 Descrizione dei comandi Netsh per la definizione della memoria criteri e l'importazione del file di criteri

Co-mando	Parametri	Descrizione	Valore
netsh		Indicazione del programma della riga di comando che esegue i comandi seguenti.	-
advfirewall		Definisce il contesto in cui devono essere eseguiti i comandi seguenti.	-
set store		Definizione del percorso di memorizzazione della memoria criteri per i comandi seguenti.	-
	local	Stabilisce che si deve utilizzare la memoria criteri locale.	-
import		Ripristino delle impostazioni del firewall da un file di criteri (.wfw).	<Percorso e nome file>.wfw

Esempio di comandi Netsh per la definizione della memoria criteri e l'importazione del file di criteri

```
netsh advfirewall set store local
import D:\Backup\DefaultSettings.wfw
```

Ulteriori informazioni

Per le descrizioni dei comandi e di tutti i relativi parametri di Netsh all'interno del contesto Advfirewall Firewall, vedere il sito Web di Microsoft:

- Microsoft TechNet: Netsh Commands for Windows Firewall with Advanced Security ([https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc771920\(v=ws.7\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc771920(v=ws.7).aspx))

Installazione e configurazione di aggiornamenti e software di automazione

5

5.1 Panoramica

Dopo aver concluso l'installazione di PCU-Basesoftware, ed eventualmente aver configurato le impostazioni di rete, è possibile configurare l'uso di Security Update, Patch e installazioni software o installare direttamente questi componenti.

- Per informazioni sugli aggiornamenti Windows e sulla sicurezza della rete di un impianto di automazione, vedere il capitolo Gestione patch e aggiornamenti di sicurezza (Pagina 96).
- Per l'installazione automatica di pacchetti di setup utilizzare PCU Installer (Pagina 108).
- È possibile installare SINUMERIK Operate (Pagina 98) o un altro software HMI e contemporaneamente (Pagina 98) o successivamente (Pagina 100) configurarlo per il funzionamento con logon automatico.
- Per non interrompere il funzionamento del software HMI con una sequenza di tasti come STRG+ALT+ENTF, è possibile attivare e configurare il filtro tasti (Pagina 102).
- È possibile installare STEP 7 e SINUMERIK Add-on (Pagina 106) e nel software HMI aggiungere un softkey per l'avvio di STEP 7 (Pagina 107).
- Per applicare i dati disponibili nel nuovo software di automazione appena installato, vedere il capitolo Migrazione (Pagina 120).

5.2 Gestione patch e aggiornamenti di sicurezza

Panoramica

Microsoft elimina regolarmente i problemi di sicurezza in Windows e mette a disposizione i pacchetti correttivi nel sito Web "Windows Update".

Come soluzione per la gestione e la messa a disposizione degli update di Windows in una rete, Microsoft offre il componente Windows Server Update Services (WSUS).

Microsoft TechNet - Windows Server Update Services (p://technet.microsoft.com/it-it/windowsserver/bb332157.aspx)

Industrial Security

Per informazioni sulla sicurezza della rete di un impianto di automazione e sul concetto globale di sicurezza, vedere la sezione Industrial Security nel sito Web di SIEMENS:

SIEMENS Industrial Security (<http://www.industry.siemens.com/topics/global/en/industrial-security/>)

Informazioni specifiche per SINUMERIK sull'argomento Industrial Security si possono trovare nella documentazione seguente:

SINUMERIK/SIMOTION/SINAMICS Manuale di progettazione Industrial Security (<https://support.industry.siemens.com/cs/document/108862708?lc=en-WW>)

Compatibilità con il software di automazione

Per informazioni sulla compatibilità di un aggiornamento Windows con un software applicativo specifico SIEMENS, vedere la pagina del prodotto del software applicativo nel portale Service&Support:

SIEMENS Industry - Portale Service & Support (<https://support.industry.siemens.com/>)

In linea di massima si consiglia di verificare la compatibilità degli update in un ambiente di test specifico al progetto prima di impiegargli nell'ambito della produzione.

5.3 Configurazione di "Salvare i file di protocollo di Windows"

Con i Windows-Update ed altre procedure, si possono accumulare grandi quantità di dati non più utilizzate, ad es. file temporanei di update e di sistema oppure file di protocollo di Windows (CBS.log).

Il PCU-Basesoftware contiene 2 file batch con i quali si può configurare il salvataggio di questi file:

- Disattivazione del salvataggio
 - Il salvataggio di nuovi file di protocollo CBS.log viene disattivato ed i file esistenti vengono cancellati:
C:\Windows\Logs\CBS
 - La directory temporanea viene cancellata una volta:
C:\Windows\Temp
 - Viene eseguita la pulizia del supporto dati.
- Attivazione del salvataggio
 - Viene riattivato il salvataggio di nuovi file di protocollo CBS.log per scopi diagnostici.

L'attuale configurazione del salvataggio può essere dedotta dal file di informazione nella seguente directory: C:\Windows\Logs\CBS

Presupposto

- Per eseguire i file batch sono necessari i diritti di amministratore.

Procedura

1. Selezionare la directory D:\etc e fare doppio clic sul corrispondente file batch.

5.4 Configurazione di SINUMERIK per il funzionamento con logon automatico

Se si desidera che il sistema PC si avvii automaticamente in SINUMERIK Operate dopo l'inserzione senza ulteriore immissione di dati, configurare il funzionamento con logon automatico.

Durante l'installazione di SINUMERIK Operate è possibile definire l'account utente esistente come account con logon automatico. In questo modo, il sistema PC si avvia senza dover immettere la password dell'account utente. Successivamente SINUMERIK Operate viene avviato automaticamente, dato che nella directory Autostart viene creata una connessione logica "Startup".

Per motivi di sicurezza, a questo scopo dovrebbe essere utilizzato un account utente separato senza diritti amministratore.

Inoltre è possibile configurare il filtro tasti e disattivare determinate immissioni da tastiera (Pagina 102), ad es. per impedire il passaggio da SINUMERIK Operate al desktop di Windows. (L'accesso al desktop in questo caso sarà possibile solo attraverso la schermata di benvenuto (Pagina 161).)

Requisiti

- È configurato un account utente Windows senza diritti amministratore.
- SINUMERIK Operate non è installato.
- Si è collegati come amministratore o si conosce la password dell'account amministratore.
- Il layout di tastiera del sistema è impostato a inglese.
Vedere: Configurazione del layout di tastiera (Pagina 35)

Procedura

Procedere come segue per configurare il funzionamento con logon automatico:

1. Avviare l'installazione di SINUMERIK Operate e procedere al punto "Autologon" dell'installazione guidata.

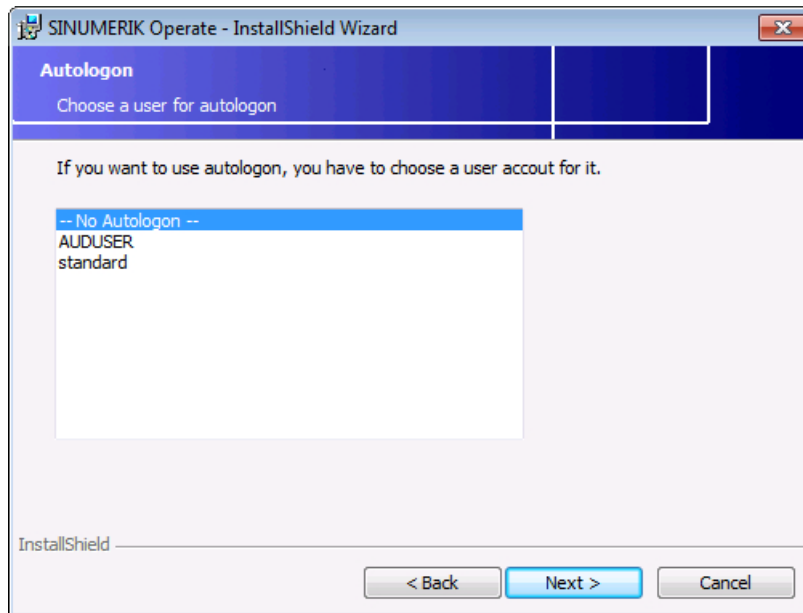


Figura 5-1 SINUMERIK Operate Installer - Logon automatico

2. Nell'elenco selezionare l'account utente per il quale deve essere effettuato il logon automatico.
3. Confermare con "Next", quindi procedere con l'installazione guidata per effettuare tutte le impostazioni necessarie e confermare l'installazione con "Finish".

Risultato

Viene installato SINUMERIK Operate e viene configurato il funzionamento con logon automatico del sistema PC. La password dell'account utente con logon automatico viene salvata in Windows in forma criptata e SINUMERIK Operate viene associato nella directory di Autostart "Startup".

All'avvio successivo, il funzionamento con logon automatico è attivo. L'account utente con logon automatico viene connesso automaticamente e SINUMERIK Operate si avvia.

5.5 Account utente per il funzionamento con logon automatico

A causa del modo in cui opera il logon automatico è possibile impostare sempre solo un account utente per questa modalità.

Se durante l'installazione di SINUMERIK Operate è stato configurato il funzionamento con logon automatico per un determinato account utente, ma si desidera invece utilizzare un altro account utente per lo stesso funzionamento, lo si può modificare manualmente nel Service Desktop.

Requisiti

SINUMERIK Operate è installato ed è configurato il funzionamento con logon automatico.
Service Desktop è attivo.

Procedura

Procedere come segue per modificare l'account utente da utilizzare per l'avvio automatico nel funzionamento con logon automatico:

1. Per richiamare la finestra di dialogo "User Accounts", procedere in uno dei seguenti modi:
 - Sul desktop fare doppio clic sull'icona "Netplwiz".
 - Nel campo di ricerca del menu Start, immettere `netplwiz` e confermare l'immissione.
 - Nella finestra Prompt dei comandi digitare `control userpasswords2`.

Viene visualizzata la finestra di dialogo User Accounts.

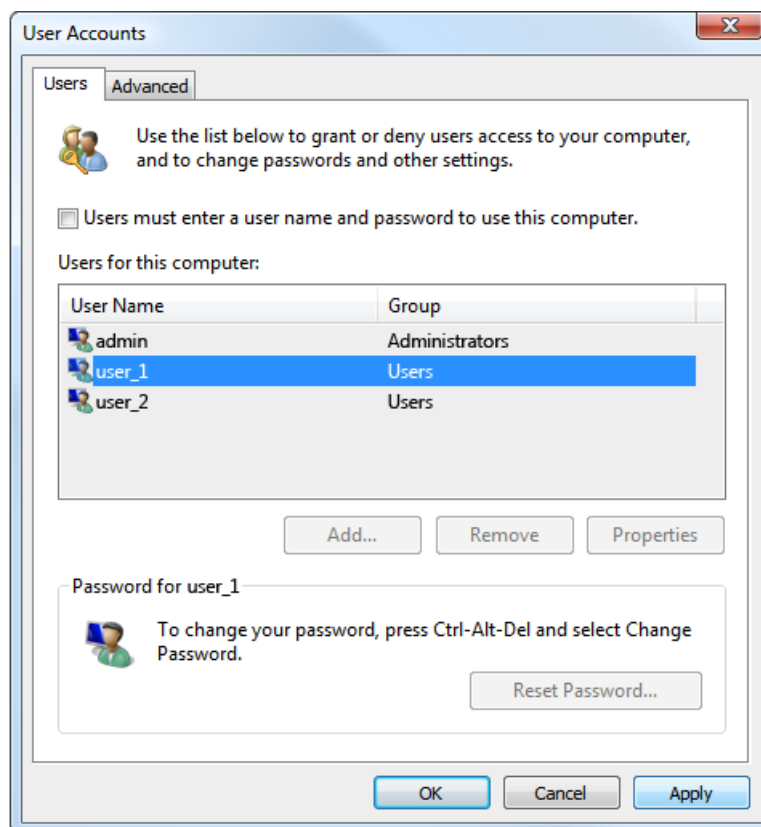


Figura 5-2 Finestra di dialogo "User Accounts" in Windows 7: Tenere presente che la casella di spunta disattivata si riferisce all'account utente selezionato.

2. Attivare la casella di spunta "Users must enter a user name and password to use this computer".
3. Nell'elenco "Users for this computer" selezionare l'account utente da utilizzare per il funzionamento con logon automatico.
4. Disattivare la casella di spunta "Users must enter a user name and password to use this computer".
Può essere richiesta una password.
5. Confermare le impostazioni nella finestra di dialogo "User Accounts" con "OK".
6. Nella directory Autostart dell'account utente per il funzionamento con logon automatico, creare un collegamento con SINUMERIK Operate.

5.6 Configurazione del filtro tasti per il software HMI

Per evitare di interrompere involontariamente il funzionamento di un software HMI è possibile impostare un filtro per determinate immissioni da tastiera, in modo che queste vengano ignorate.

Il filtro tasti si può configurare nel file di configurazione pcuhwsvc.ini:

- Nello stato di fornitura il filtro tasti non è attivo.
- È possibile attivare il filtro tasti e selezionare singolarmente le immissioni da tastiera da ignorare tra le 20 selezionabili. È possibile, ad esempio, disattivare le combinazioni di tasti conosciute oppure disattivare singoli tasti aggiuntivi, come i tasti Windows sinistro (SeqActive_16) o destro (SeqActive_17).
Non è possibile configurare ulteriori immissioni da tastiera da filtrare.
- Inoltre con il filtro tasti è possibile disattivare completamente la funzione di ripetizione dei tasti F1-F12 e di tutti gli hardkey. Quando la funzione di ripetizione è disattivata, se si tiene premuto un tasto è come se lo si premesse una volta sola, e non più volte.
Per preimpostazione predefinita, la funzione di ripetizione è attivata nel funzionamento del service o del desktop. Durante il funzionamento di SINUMERIK Operate la funzione di ripetizione è sempre disattivata.

Requisiti

- Windows 7 Service Desktop è attivo
- Le directory nascoste non sono escluse
Vedere anche: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14).

Procedura

Procedere come segue per configurare il filtro tasti:

1. Passare alla directory dei modelli: `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\siemens\System\etc\`
Nel modello `pcuhwsvc.ini` è possibile visualizzare le impostazioni.
2. Salvare una copia del modello `pcuhwsvc.ini` in una delle directory utente:
 - `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\`
 - `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem\System\etc\`
 - `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon\System\etc\`
3. Nel nuovo file (ad es. `... \oem\System\etc\pcuhwsvc.ini`) cancellare tutti i dati ad eccezione del nome della sezione `[KEYB_FILTER]` e dei codici da differenziare dal modello.
Tutti i dati e i codici non contenuti nel file vengono acquisiti automaticamente dal modello nella directory `siemens`.
Vedere anche: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14).
4. Salvare il file.

Esempio: attivazione del filtro tasti, ma uso del tasto NUM Lock consentito

Questo esempio consente di attivare il filtro tasti (`KeySequencesEnable = 1`) e di filtrare tutte le possibili immissioni da tastiera, tranne il tasto NUM Lock.

<code>KEYB_FILTER</code>	Nome sezione (obbligatorio)
<code>KeySequencesEnable = 1</code>	Attivazione del filtro tasti
<code>SeqActive_19= 0</code>	Esclusione del filtro per il tasto NUM Lock

Nel file adattato nella directory utente (ad es. `... \oem\System\etc\`) sono quindi obbligatori solo il nome della sezione `[KEYB_FILTER]` e le impostazioni che si desiderano adattare. Tutte le altre impostazioni e valori vengono ricavati dal modello.

Modello del filtro tasti al momento della fornitura

Il modello si trova nella directory `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\siemens\System\etc\`

Non sovrascrivere questo modello, ma salvare una copia del modello `pcuhwsvc.ini` in una delle directory utente.

- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\`
- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem\System\etc\`
- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon\System\etc\`

Vedere anche: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14).

Funzionamento del file di configurazione

Nella sezione `[KEYB_FILTER]` è possibile configurare il filtro tasti. Le righe contrassegnate con un carattere diesis (#) sono commenti che indicano quale riga, più avanti, disattiva una particolare immissione da tastiera.

- Per attivare una determinata immissione da tastiera, individuare nel commento il relativo codice, quindi impostare il valore 0.
- Per permettere tutte le immissioni da tastiera e disattivare in questo modo il filtro tasti (impostazione di fabbrica), impostare il valore 0 nel codice `KeySequencesEnable`. Se per questo codice è impostato il valore 0, tutti gli altri codici vengono ignorati e il filtro tasti viene disattivato.
- Per disattivare completamente la funzione di ripetizione dei tasti F1-F12 e di tutti gli `hardkey`, impostare il valore 1 per la chiave `AutorepeatSuppression`.

Tabella 5-1 Informazioni generali: filtro tasti nel file di configurazione `pcuhwsvc.ini`

Sezione	<code>[KEYB_FILTER]</code>
Chiave	<code>SeqActive_x</code>
Valore	0 = immissione da tastiera specifica attivata 1 = l'immissione da tastiera specifica viene filtrata ed è disattivata
Impostazione di fabbrica	1

5.6 Configurazione del filtro tasti per il software HMI

pcuhwsvc.ini (Vorlage im Verzeichnis ...\\siemens\\System\\etc)

```
[GLOBAL]
# -----
# SIEMENS GLOBAL SECTION
# -----
# enable logfile PCUHardwareservice.log
EnableLogFile=0
# Emulating of "Mode-Switch" from Sinumerik PCU50 Box.
# "Mode-Switch" is a rotary switch, which is attached to the rear side of the PCU50 V5 Box.
# About this, different methods of booting the computer are controlled.
# 0 Normal mode
# 3 Desktop mode (welcome screen)
ModeSwitch=0

[SERVER]
FTP=hmisvr_PCU_betaftpd
DHCP=hmisvr_PCU_udhcpd
TFTP=hmisvr_PCU_netkit-tftpd
TCUHWS=hmisvr_TCU_hardware_services
VNC=uvnc_service

[APPLICATION]
# -----
# STARTUP APPLICATION DIAGNOSTIC SECTION
# -----

[KEYB_FILTER]
# -----
# SIEMENS KEYBOARD-FILTER DRIVER SECTION
# -----

# Filtering Key Sequences
# =====
# Activation of Key-Sequences to be ignored
# SeqAct_x
# The following 20 sequences are implemented
# 0 CTRL-ALT-DEL
# 1 ALT-F4
# 2 ALT-TAB
# 3 LEFTSHIFT-ALT-TAB
# 4 RIGHTSHIFT-ALT-TAB
# 5 CTRL-ESC
# 6 ALT-ESC
# 7 ALT-SPACE
# 8 (SHIFT)-CTRL-F1
```

pcuhwsvc.ini (Vorlage im Verzeichnis ...\\siemens\\System\\etc)

```
# 9  (SHIFT)-CTRL-F2
# 10 (SHIFT)-CTRL-F3
# 11 (SHIFT)-CTRL-F4
# 12 (SHIFT)-CTRL-F5
# 13 (SHIFT)-CTRL-F6
# 14 (SHIFT)-CTRL-F7
# 15 (SHIFT)-CTRL-F8
# 16 M$ _1
# 17 M$ _2
# 18 CAPSLOCK
# 19 NUMLOCK
# 20 (reserved)
```

```
KeySequencesEnable = 0
```

```
SeqActive_0= 1
SeqActive_1= 1
SeqActive_2= 1
SeqActive_3= 1
SeqActive_4= 1
SeqActive_5= 1
SeqActive_6= 1
SeqActive_7= 1
SeqActive_8= 1
SeqActive_9= 1
SeqActive_11= 1
SeqActive_12= 1
SeqActive_13= 1
SeqActive_14= 1
SeqActive_15= 1
SeqActive_16= 1
SeqActive_17= 1
SeqActive_18= 1
SeqActive_19= 1
SeqActive_20= 1
```

```
# Autorepeat-Suppression of Function Keys F1-F12 and Hardkeys
```

```
#=====
```

```
AutorepeatSuppression = 0
```

5.7 Installazione di STEP 7

Requisiti

- Il Service Desktop è attivo
- Il DVD del prodotto STEP 7 è disponibile sul sistema PC, ad esempio tramite un'unità DVD esterna o un'unità di rete.

Procedura

1. Per avviare l'installazione guidata di STEP 7, fare doppio clic sul DVD del prodotto nella directory "CD_1" su `setup.exe`.
2. Come directory di installazione confermare la directory predefinita in `C:\Program Files (x86)\Siemens\Step7\`.
3. Al punto "Trasferisci License Keys" selezionare "No, trasferisci License Keys in un secondo tempo".

Nota

Concessione in licenza di STEP 7 con SINUMERIK Add-on

La registrazione della licenza per STEP 7 avviene durante l'installazione di SINUMERIK Add-on.

4. Dopo aver installato STEP 7, riavviare il sistema PC e passare al Service Desktop.
5. Per avviare l'installazione guidata di SINUMERIK Add-on, fare doppio clic sul DVD del prodotto nella directory "Sinumerik_Add_On" su `setup.exe`.
L'installazione guidata assiste l'utente durante tutta la procedura.
6. Dopo aver installato SINUMERIK Add-on riavviare il sistema PC.

Risultato

STEP 7 con SINUMERIK Add-on è stato installato.

Nel Pannello di controllo il software è stato registrato con le seguenti definizioni:

- STEP7 V5.5
- SINUMERIK Add-on for STEP7 V5.5

5.8 Interconnessione del software HMI con STEP 7

Per far sì che STEP 7 venga avviato direttamente dall'interfaccia del software HMI installato, aggiungere un softkey.

Requisiti

- È installato STEP 7 V5.5 SP3 o versione superiore
- È installato SINUMERIK Add-on per STEP 7 V5.5 o versione superiore
- È installato un software HMI (SINUMERIK Operate o HMI Pro sl)
- Il Service Desktop è attivo

Procedura

Procedere come segue per aggiungere nel menu del software HMI un softkey per l'avvio di STEP 7:

1. Fare doppio clic sull'icona "STEP7-Authorizing" del desktop.

Risultato

Nel software HMI è stato aggiunto un softkey per avviare STEP 7. Questo softkey richiede il livello di accesso 3.

In C:\Program Files (x86)\Siemens\MotionControl\compat\add_on\oemframe.ini sono state effettuate le seguenti impostazioni:

```
[s7tgtopx]
; with HMI-Advanced: eliminate minimize- / maximize-buttons of the
STEP7-window
WindowState_Off=196608
; with HMI-Advanced: switch to previous task when STEP7 is terminated
nSwitchToTaskAfterTermination= -2
```

Nota

Adattamento nelle configurazioni OEM

Per le configurazioni OEM è possibile modificare le impostazioni in oemframe.ini.

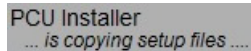
Per ulteriori informazioni sulla parametrizzazione del sistema vedere il capitolo Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14).

5.9 PCU Installer

5.9.1 Panoramica

PCU Installer facilita l'installazione dei pacchetti di setup sui sistemi PC:

- PCU Installer controlla le directory di setup definibili sul sistema PC, sui supporti dati rimovibili o nella rete.
Queste directory di setup non devono essere protette in scrittura.
- Se sono presenti dei pacchetti di setup, essi vengono automaticamente installati in successione. La sequenza di installazione è parametrizzabile (Pagina 112).
- Nella parte superiore destra dello schermo viene visualizzata una segnalazione di stato mentre PCU Installer svolge questo tipo di attività.



PCU Installer
... is copying setup files ...

Per ulteriori informazioni sulle attività di PCU Installer, vedere il capitolo Esempio di sequenza di installazione con PCU Installer (Pagina 118).

Panoramica sulla configurazione e sull'uso

- Nello stato di fornitura di PCU-Basesoftware, PCU Installer è disattivato. È possibile attivare PCU Installer durante l'installazione senza operatore di PCU-Basesoftware tramite l'attivazione del file di risposta (Pagina 20) o manualmente dopo l'installazione con operatore (Pagina 108).
- Tutte le impostazioni su PCU Installer possono essere effettuate nel rispettivo file di configurazione (Pagina 112).
- Copiare i pacchetti di setup nelle directory definite per iniziare l'installazione (Pagina 117).
- PCU Installer è costituito da un client e un service, per cui anche se l'account utente non dispone dei diritti di amministratore potrà installare dei pacchetti di setup.

5.9.2 Attivazione di PCU Installer

5.9.2.1 Informazioni generali

Nello stato di fornitura di PCU-Basesoftware, PCU Installer è disattivato.

Ci sono diverse possibilità di attivare PCU Installer:

- Se si conclude l'installazione di PCU-Basesoftware senza operatore, è possibile attivare PCU Installer tramite il file di risposta `unattend.xml`. Vedere Configurazione del file di risposta (Pagina 20).
- Se si conclude l'installazione di PCU-Basesoftware con Windows 7 con operatore o se non è stata configurata l'attivazione di PCU Installer nel file di risposta, è necessario attivare manualmente PCU Installer. Eseguire una delle seguenti procedure:
 - Copiare un modello predefinito di `PCUInst.ini` nella directory utente "user" (Pagina 109)
 - In una directory utente creare una propria versione di `PCUInst.ini` e impostare i valori corrispondenti
Vedere: Rimando al file di configurazione `PCUInst.ini` (Pagina 112)

5.9.2.2 Attivazione tramite modello di configurazione

Requisiti

- PCU Installer è disattivato
- Il Service Desktop è attivo
- PCU Installer non è stato ancora configurato e non esiste un file di configurazione `PCUInst.ini` adeguato

Procedura

Per attivare PCU Installer copiando un modello preconfigurato, procedere come segue:

1. Copiare il seguente file negli Appunti: `D:\etc\Template_PCUInst.ini`
2. Incollare il file nella seguente directory: `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\system\etc`
3. Rinominare il file copiato in `PCUInst.ini`

Risultato

PCU Installer è stato attivato e verifica le directory di setup durante l'avvio del sistema PC, tuttavia non durante il funzionamento del sistema.

Il file di configurazione copiato si differenzia dal file di configurazione predefinito per il seguente valore:

```
[processing_loginphase]
StartState=activated
```

Vengono utilizzate le impostazioni del file di configurazione copiato, dato che queste si trovano in una directory con priorità maggiore rispetto al file di configurazione predefinito.

Vedere: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14)

Per utilizzare PCU Installer anche durante il funzionamento di sistema occorre effettuare un'ulteriore impostazione nel file di configurazione (Pagina 112) copiato:

5.9 PCU Installer

```
[processing_systemphase]  
StartState=activated
```

5.9.3 Disattivazione di PCU Installer

Nello stato di fornitura di PCU-Basesoftware, PCU Installer è disattivato.

Nota

Risoluzione dei problemi in caso di routine di installazione errate

Se al termine di un'installazione è necessario un riavvio e l'installazione non si chiude dopo il riavvio, il Service Desktop non viene avviato.

In questo caso occorre riavviare il sistema PC in modalità protetta, in modo da impedire l'avvio di PCU Installer. (Per eseguire l'avvio in modalità protetta, premere ripetutamente F8 durante l'avvio, finché non viene visualizzato un menu di selezione).

Infine configurare nuovamente la PCU Installer o rimuovere i pacchetti di setup.

Requisiti

- Il Service Desktop è attivo
- Le directory nascoste non sono escluse (almeno C:\ProgramData\)
Vedere anche: Directory nascoste allo stato di fornitura (Pagina 14).
- Una copia del file di configurazione PCUInst.ini è archiviata nella directory utente user:
C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\PCUInst.ini
- Il file di configurazione PCUInst.ini nella directory user non è protetto in scrittura

Procedura

Per disattivare in modo parziale o completo l'installazione di file di setup tramite PCU Installer, procedere come segue:

1. Aprire il file di configurazione `PCUInst.ini` nella directory `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\PCUInst.ini`.
2. Disattivare l'avvio di PCU Installer nella fase desiderata:
 - Per disattivare PCU Installer durante il funzionamento del sistema, modificare nella sezione `[processing_systemphase]` il valore chiave corrispondente:
`StartState=stopped.`
 - Per disattivare PCU Installer solo durante l'esecuzione di una determinata applicazione (ad es. SINUMERIK Operate), inserire il nome file dell'applicazione in questione nella sezione `[noactivation]`, ad es. `APP001=run_hmi.exe.`
(Qui si può specificare qualsiasi numero di applicazioni, ad es.
`APP002=Siemens.Automation.Portal.exe.`)
 - Per disattivare PCU Installer durante il funzionamento del sistema, modificare nella sezione `[processing_loginphase]` il valore chiave corrispondente:
`StartState=stopped.`
3. Salvare il file e chiuderlo.

Ulteriori informazioni

Informazioni su tutte le possibilità di configurazione si trovano in Rimando al file di configurazione `PCUInst.ini` (Pagina 112).

5.9.4 Copia e adattamento del file di configurazione

Il funzionamento di PCU Installer può essere definito nel rispettivo file di configurazione. A questo scopo è necessario dapprima copiare il file di configurazione in una directory utente.

In alternativa, è possibile copiare un modello nel quale PCU Installer sia già attivato (Pagina 109).

Nel file di configurazione, ad esempio, è possibile configurare:

- Quali directory e con quale frequenza vengono esaminate per rilevare la presenza di nuovi pacchetti di setup.
- La possibilità di non avviare automaticamente le installazioni quando determinati software sono in esecuzione.

Una lista di tutte le possibilità di impostazione è contenuta in Rimando al file di configurazione `PCUInst.ini` (Pagina 112).

Requisiti

- Il Service Desktop è attivo
- PCU Installer non è stato ancora configurato e non esiste un file di configurazione `PCUInst.ini` adeguato

Procedura

Per copiare e adattare il file di configurazione di PCU Installer, procedere nel seguente modo:

1. Passare alla directory dei modelli: `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\siemens\System\etc\`
Nel modello `PCUInst.ini` è possibile controllare le impostazioni.
2. Salvare una copia del modello `PCUInst.ini` in una delle directory utente:
 - `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\`
 - `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem\System\etc\`
 - `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon\System\etc\`

Nota

Archiviazione del file di configurazione nella directory di setup

In alternativa, un file di configurazione può anche trovarsi direttamente su un setup da installare.

Se, ad esempio, `E:\Setup` è una directory di setup, è possibile che qui (o in una delle immediate sottodirectory) si trovi un file di configurazione. Le impostazioni effettuate in questo file di configurazione hanno quindi un'importanza maggiore rispetto alle impostazioni effettuate nei file di configurazione delle directory sopra descritte.

-
3. Adattare i valori dei codici. Per informazioni sulla sintassi e sulle possibilità di impostazione vedere la sezione Rimando al file di configurazione `PCUInst.ini` (Pagina 112) oppure i commenti del file di configurazione.

Nota

In caso di coppie di codici mancanti viene utilizzata l'impostazione di fabbrica

Tutte le coppie di codici non disponibili nel file vengono automaticamente acquisite dal modello e utilizzate nella directory `siemens`.

Pertanto cancellare nel nuovo file (ad esempio `...\oem\System\etc\PCUInst.ini`) tutti i dati tranne il nome della sezione e i codici che si vogliono distinguere dal modello.

Vedi anche: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14), Rimando al file di configurazione `PCUInst.ini` (Pagina 112)

-
4. Salvare il file e chiuderlo.

Risultato

Il file di configurazione è stato copiato in una directory utente e può essere adattato.

Ulteriori informazioni sulle possibilità di impostazione sono riportate nei capitoli successivi.

5.9.5 Rimando al file di configurazione `PCUInst.ini`

Il funzionamento di PCU Installer può essere definito nel rispettivo file di configurazione `PCUInst.ini`.

In questo file si possono ad esempio configurare le seguenti impostazioni:

- Quali directory e con quale frequenza vengono esaminate per rilevare la presenza di nuovi pacchetti di setup.
- La possibilità di non avviare automaticamente le installazioni quando determinati software sono in esecuzione.

Il concetto di priorità di questo file di configurazione corrisponde a quello degli altri file di configurazione; vedere Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14).

Inoltre in `PCUInst.ini` è possibile rendere inattive determinate impostazioni cancellando il valore del codice nel file di configurazione con priorità maggiore. Ad es., per rendere inattivo `DIR002=C:\Setup` in un file con priorità minore, immettere `DIR002=` nel file con priorità maggiore.

Nota

Lunghezza massima del percorso file

Il percorso file per un setup può essere composto da un massimo di 255 caratteri (incluso il nome del file).

Tabella 5-2 Possibilità di impostazione del file di configurazione di PCU Installer

Sezione	Impostazione	Descrizione
[local_setupdirs]	DIR001= DIR002= ...	Indica le directory di setup locali da verificare sul sistema PC. Le directory non devono essere protette in scrittura. È possibile indicare più directory, che vengono verificate nella sequenza indicata. Specificare la sequenza come valore numerico dopo "DIR". Vengono analizzate anche le sottodirectory di primo livello.
[removable_setupdirs]	DIR001= DIR002= ...	Indica le directory di setup da verificare sui supporti dati rimovibili. Le directory non devono essere protette in scrittura. È possibile indicare più directory, che vengono verificate nella sequenza indicata. Specificare la sequenza come valore numerico dopo "DIR". Vengono analizzate anche le sottodirectory di primo livello. Se non si conosce la lettera dell'unità da verificare, utilizzare la variabile dell'unità <code><REMOVABLE_MEDIA></code> , ad es.: <code>DIR001=<REMOVABLE_MEDIA>:\Install</code> In questo modo la variabile dell'unità viene utilizzata su tutti i supporti dati noti in Windows in quel dato momento. È inoltre possibile assegnare lettere delle unità fisse, senza che le directory vengano verificate due volte. La variabile dell'unità vale solo nella sezione [removable_setupdirs].
[net_setupdirs]	DIR001= DIR002= ...	Indica le directory di setup da verificare nelle unità di rete. Le directory non devono essere protette in scrittura. Vedere anche: Creazione di una connessione con l'unità di rete (Pagina 151) È possibile indicare più directory, che vengono verificate nella sequenza indicata. Specificare la sequenza come valore numerico dopo "DIR". Vengono analizzate anche le sottodirectory di primo livello.

5.9 PCU Installer

Sezione	Impostazione	Descrizione
[setupdirs_settings]	deleteTmpLocal SetupDirs=	Durante l'installazione di un setup a partire da un supporto dati rimovibile, da un'unità di rete o dalla directory predefinita del setup D:\Install vengono create delle directory temporanee. (Vedere anche: Esempio di sequenza di installazione con PCU Installer (Pagina 118)) Qui è possibile definire se tali directory temporanee devono essere eliminate una volta terminata l'installazione. Valori possibili: sì; no
	keepDInstall SubdirsWithPrefix=	È possibile impostare che le sottodirectory di D:\Install il cui nome contiene un determinato prefisso non vengano cancellate dopo l'esecuzione del setup.
[setupnames]	NAME001= NAME002= ...	Indica i file di pacchetti di setup da prendere in considerazione durante la verifica delle directory di setup. È possibile indicare i nomi di file completi con l'estensione oppure mascherare una parte del nome con il carattere jolly *.
[setupexecution]	checkSetupLogFile=	Indica se prima dell'installazione di un file di setup viene verificato se il file era già installato. La verifica avviene in base al nome del computer e al nome di setup del file di protocollo specifico del setup. Valori possibili: yes; no
	copyToTmp LocalSetupDir=	È possibile impostare se prima dell'installazione i file di setup presenti sui supporti rimovibili devono essere copiati in una directory temporanea locale. I file di setup presenti nelle unità di rete vengono sempre copiati prima dell'installazione. Valori possibili: yes; no
[noactivation]	APP001= APP002=	Indica le applicazioni per le quali PCU Installer è inattivo. Questa impostazione è necessaria per non interrompere il funzionamento del software HMI o di un'altra applicazione con l'esecuzione di un setup.

Sezione	Impostazione	Descrizione
[processing_loginphase]	StartState=	Indica se PCU Installer è attivo prima dell'avvio del desktop. L'impostazione StartState=activated è particolarmente necessaria se un'installazione richiede un riavvio. Valori possibili: - activated PCU Installer avvia i Setup - stopped PCU Installer viene completato
	continueSetups=	Alcuni setup si possono concludere solo dopo un riavvio del sistema. In questo caso PCU Installer attende che l'utente riavvii il sistema PC. Qui è possibile definire se questi setup devono essere continuati dopo il riavvio. (Vedere anche: Nota Risoluzione dei problemi in caso di routine di installazione errate (Pagina 117)) Valori possibili: sì; no
	scanSetupDirs=	Indica se prima di avviare il desktop devono essere verificate le directory di setup e se i file di setup devono essere eventualmente eseguiti. Se questa impostazione è attivata, vengono controllate le seguenti directory: - Le directory locali di setup indicate dall'impostazione [local_setupdirs] vengono sempre verificate. - È possibile definire separatamente se verificare o meno altre directory presenti sui supporti dati rimovibili o in rete. (Vedere le impostazioni "scanRemovableDriveSetupDirs" e "scanNetworkDriveSetupDirs") Disattivando questa impostazione, non verranno verificate le directory locali e nemmeno quelle in rete o sui supporti dati rimovibili; ciò significa che l'impostazione scanSetupDirs=no sovrascrive ad es. scanNetworkDriveSetupDirs=yes. Valori possibili: yes; no
	scanRemovableDriveSetupDirs=	Indica se le directory presenti su supporti dati rimovibili vengono verificate dall'impostazione [removable_setupdirs] prima dell'avvio del desktop e se i file di setup devono essere eventualmente eseguiti. Affinché queste directory siano verificate, si deve attivare anche l'impostazione "scanSetupDirs". Valori possibili: yes; no
	scanNetworkDriveSetupDirs=	Indica se le directory di rete vengono verificate dall'impostazione [net_setupdirs] prima dell'avvio del desktop e se i file di setup devono essere eventualmente eseguiti. Affinché queste directory siano verificate, si deve attivare anche l'impostazione "scanSetupDirs". Valori possibili: yes; no
	waitTimeDevicesDetection=	Indica il tempo di attesa massimo per il riconoscimento del dispositivo (supporto dati rimovibile) all'avvio del sistema. Questa impostazione è rilevante solo se PCU Installer ricerca dei setup sui supporti rimovibili prima di avviare il desktop. (Vedere le impostazioni "scanSetupDirs", "scanRemovableDriveSetupDirs" alla sezione [processing_loginphase] e alla sezione [removable_setupdirs]) Valori possibili: - Numero intero positivo (millisecondi) - infinite (inifinito)
	waitTimeDriveLetterAssignment=	Indica il tempo di attesa massimo di PCU Installer durante l'avvio del sistema prima che il sistema assegni una lettera dell'unità a tutte le unità logiche. Questa impostazione è rilevante solo se PCU Installer ricerca dei setup sui supporti rimovibili prima di avviare il desktop. (Vedere le impostazioni "scanSetupDirs", "scanRemovableDriveSetupDirs" alla sezione [processing_loginphase] e alla sezione [removable_setupdirs]) Valori possibili: - Numero intero positivo (millisecondi) - infinite (inifinito)

5.9 PCU Installer

Sezione	Impostazione	Descrizione
[processing_ systemphase]	StartState=	Indica se PCU Installer è attivo durante il funzionamento del desktop. Valori possibili: - activated PCU Installer avvia i Setup - stopped PCU Installer viene completato Le eccezioni si definiscono nella sezione [noactivation].
	scanSetupDirs=	Indica se durante il funzionamento del desktop devono essere verificate le directory di setup e se i file di setup devono essere eventualmente eseguiti. Se questa impostazione è attivata, vengono controllate le seguenti directory: - Le directory locali di setup indicate dall'impostazione [local_setupdirs] vengono sempre verificate. - È possibile definire separatamente se verificare o meno altre directory presenti sui supporti dati rimovibili o in rete. (Vedere le impostazioni "scanRemovableDriveSetupDirs" e "scanNetworkDriveSetupDirs") Disattivando questa impostazione, non verranno verificate le directory locali e nemmeno quelle in rete o sui supporti dati rimovibili; ciò significa che l'impostazione scanSetupDirs=no sovrascrive ad es. scanNetworkDriveSetupDirs=yes. Valori possibili: yes; no
	scanRemovableDriveSetupDirs=	Indica se le directory presenti su supporti dati rimovibili vengono verificate dall'impostazione [removable_setupdirs] durante il funzionamento del desktop e se i file di setup devono essere eventualmente eseguiti. Affinché queste directory siano verificate, si deve attivare anche l'impostazione "scanSetupDirs". Valori possibili: yes; no
	scanNetworkDriveSetupDirs=	Indica se le directory di rete vengono verificate dall'impostazione [net_setupdirs] durante il funzionamento del desktop e se i file di setup devono essere eventualmente eseguiti. Affinché queste directory siano verificate, si deve attivare anche l'impostazione "scanSetupDirs". Valori possibili: yes; no
	numberOfScanCycles	Indica se nelle directory di setup viene verificata la presenza di nuovi pacchetti di setup e la frequenza di tale verifica. Valori possibili: - infinite infinito - Numero intero Il tempo di attesa tra due verifiche viene definito nel codice waitTimeBetweenScanCycles.
	waitTimeBetweenScanCycles	Indica il tempo di attesa di PCU Installer dopo la verifica delle directory di setup prima della verifica successiva. Il tempo di attesa va indicato come valore numerico in millisecondi. La frequenza alla quale vengono verificate le directory di setup deve essere specificata nel codice numberOfScanCycles.
report	InfoLevel	Indica quanto sono dettagliate le informazioni registrate nei file di log. Valori possibili: 1: Vengono protocollate solo le informazioni di base delle azioni di PCU Installer 2: Vengono protocollate tutte le informazioni specifiche di PCU Installer 3: Vengono protocollate tutte le informazioni specifiche di PCU Installer e alcune informazioni Trace 4: Vengono protocollate tutte le informazioni specifiche di PCU Installer e informazioni Trace aggiuntive 5: Vengono protocollate tutte le informazioni specifiche di PCU Installer e tutte le informazioni Trace

5.9.6 Configurazione di esempio: andamento dell'installazione come per PCU-Basesoftware Windows XP

Se si desidera che l'installazione automatica dei setup sia configurata esattamente come per PCU-Basesoftware Windows XP, si può utilizzare questo esempio di configurazione nel proprio file di configurazione (con priorità maggiore).

```
[removable_setupdirs]
DIR001=E:\install
[processing_loginphase]
StartState=activated
scanRemovableDriveSetupDirs=yes
```

Tutte le altre voci di un PCUInst.ini con priorità minore si possono rendere inattive inserendo nel proprio file di configurazione il codice corrispondente, ma lasciando vuoto il valore.

Ad esempio, per rendere inattivo DIR002=C:\Setup in un file con priorità minore, immettere DIR002= nel proprio file.

Nel proprio file si può effettuare qualsiasi altro adattamento necessario. Vedere: Rimando al file di configurazione PCUInst.ini (Pagina 112)

5.9.7 Installazione del software con PCU Installer

Requisiti

- PCU Installer è attivato
Vedere: Attivazione di PCU Installer (Pagina 108)
- Se si intende installare più pacchetti di setup in successione, nel file di configurazione sono state definite più directory di setup
- Le directory di setup da utilizzare sono vuote e non protette in scrittura

Procedura

Procedere come segue per mettere a disposizione i pacchetti di setup per PCU Installer:

1. Copiare i pacchetti di setup da installare nelle directory di setup. Copiare ogni pacchetto di setup in una directory di setup propria.

Nota

Lunghezza massima del percorso file

Il percorso file per un setup può essere composto da un massimo di 255 caratteri (incluso il nome del file).

Risultato

L'installazione dei pacchetti di setup ha inizio.

Dopo aver concluso o terminato un setup, nella sua directory viene salvato un file di protocollo specifico. Inoltre i file di protocollo generali di PCU Installer vengono aggiornati nella directory di log:

Ulteriori informazioni

- File di protocollo (.log) (Pagina 119)
- Esempio di sequenza di installazione con PCU Installer (Pagina 118)

Nota

Risoluzione dei problemi in caso di routine di installazione errate

Se al termine di un'installazione è necessario un riavvio e l'installazione non si chiude dopo il riavvio, il Service Desktop non viene avviato.

In questo caso occorre riavviare la PCU 50.5 in modalità protetta, in modo da impedire l'avvio di PCU Installer. (Per eseguire l'avvio in modalità protetta, premere ripetutamente F8 durante l'avvio, finché non viene visualizzato un menu di selezione).

Infine configurare nuovamente la PCU Installer o rimuovere i pacchetti di setup.

5.9.8 Esempio di sequenza di installazione con PCU Installer

Nelle sezioni che seguono sono descritte le attività eseguite da PCU Installer quando dopo l'attivazione e la configurazione di PCU Installer è stato salvato un file di setup su un supporto dati rimovibile o su un'unità disco di rete.

In questa sequenza di esempio si presuppone che siano già state effettuate le operazioni seguenti:

- PCU Installer è stato attivato
- Sono state attivate nelle impostazioni di PCU Installer le directory di rete ed è stata definita una directory di setup aggiuntiva su un'unità di rete.
Nell'esempio: F:\Setup con F: come unità di rete.
- In questa directory supplementare di setup è stato salvato un file di setup (ad es. F:\Setup\Update.exe).
- La directory di setup non è protetta in scrittura.

Esempio: Attività di PCU Installer durante l'installazione di un'unità di rete

- Le directory di setup definite vengono verificate.
- Il sistema trova il file Update.exe nella directory F:\Setup.
Dato che questo file non è stato ancora installato, nella directory non vi è alcun file di protocollo specifico del setup.
- Il file Update.exe viene copiato in una directory temporanea sul sistema locale, come D:\Install39\Update.exe

- Il file di setup copiato viene eseguito da questa directory temporanea locale, come D:\Install39\Update.exe.
 - Al termine dell'installazione vengono creati i file di protocollo:
 - I file di protocollo generali vengono ampliati
 - I file di protocollo specifici del setup vengono creati nella directory di setup originaria F:\Setup e nella directory locale temporanea D:\Install39.
- Vedere: File di protocollo (.log) (Pagina 119)

5.9.9 File di protocollo (.log)

Affinché l'utente possa sempre individuare i pacchetti di setup e gli aggiornamenti installati, le attività di PCU Installer vengono registrate in vari file di protocollo.

File di protocollo specifici del setup

Per ogni pacchetto di setup eseguito da PCU Installer viene creato un file di protocollo specifico del setup. Il nome file del protocollo contiene il nome del setup e del computer.

Archiviazione	La directory di setup nella quale si trovava originariamente il rispettivo file di setup e (se il setup è stato copiato) la directory temporanea locale.
Nome del file	Il file di protocollo viene denominato in base al seguente formato: <nome del file di setup>@<nome computer>.log, ad es. Update@MyPCU50.log

Se si attiva l'impostazione checkSetupLogFile= nel file di configurazione "PCUInst.ini" (Pagina 112), in base al file di protocollo specifico del setup si impedisce che lo stesso setup venga installato più volte sullo stesso computer. La verifica avviene in base al nome computer e al nome setup.

Allo stato di consegna del software di base questa impostazione è disattivata. Per la messa in servizio di serie di apparecchiature con lo stesso nome o per la riparazione di un'installazione, questa impostazione va disattivata.

File di protocollo generali

I file di protocollo generali di PCU Installer registrano il funzionamento e la comunicazione di PCU Installer Client e PCU Installer Service. Esistono pertanto file di protocollo separati per Client e Service.

Archiviazione	C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\User\System\Log\
Nome del file	PCU Installer Client: PCUInstaller_C.log PCU Installer Service: PCUInstaller_S.log

5.10 Migrazione

Procedura di base

Per trasferire i dati da una PCU con Windows XP a un sistema PC SIEMENS con Windows 7, salvare i dati, ad es. su un supporto di memoria FlashDrive USB e copiarli nel sistema PC:

- In SINUMERIK Operate utilizzare le funzioni di creazione e lettura degli archivi di messa in servizio.
- In STEP 7 V5.x copiare nel sistema PC i dati di progetto STEP 7 creati.

Ulteriori informazioni

- Informazioni relative al funzionamento degli archivi di messa in servizio di **SINUMERIK Operate** sono disponibili nel *Manuale per la messa in servizio SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Operate (IM9)* nel capitolo *Salvataggio dei dati*.
- Per informazioni su **STEP 7 V5.x**, vedere la rispettiva guida in linea.
- Informazioni su altre applicazioni SINUMERIK sono reperibili nella rispettiva documentazione. Il portale SIEMENS Service&Support fornisce la documentazione relativa a numerosi prodotti:
Portale Service&Support > Sistema di automazione CNC SINUMERIK (<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10805517/133300>)

Salvataggio e ripristino dei dati

6.1 Panoramica

I lavori di manutenzione e messa in servizio del sistema PC possono essere eseguiti nel Service Center basato su Microsoft Windows PE.

La configurazione del Service Center può essere effettuata con desktop attivo tramite l'icona "ServiceCenter Backup-Restore" (Pagina 62).

La maggior parte delle funzioni del Service Center sono accessibili dal menu principale (Pagina 123).

In particolare, nel Service Center è possibile creare o ripristinare immagini dei supporti dati. Qui sono disponibili le seguenti opzioni:

- Creazione dell'immagine dati dell'SSD (Pagina 128)
- Ripristino dell'immagine dati dell'SSD (Pagina 130)
- Creazione dell'immagine dati di una partizione (Pagina 132)
- Ripristino dell'immagine dati di una partizione (Pagina 134)

A questo scopo il Service Center sfrutta il software Symantec Ghost, cui si può accedere anche separatamente (Pagina 139).

6.2 Avvio di Service Center

Per avviare Service Center, procedere in uno dei seguenti modi:

- Per aprire il Service Center sull'SSD all'avvio del sistema PC, selezionare durante l'avvio la voce "Bootting Service System" nel menu di avvio di Windows.
- Per richiamare Emergency Boot System all'avvio del sistema PC su un FlashDrive USB, posizionare l'interruttore di service su E oppure premere F12 durante l'avvio per visualizzare la selezione di avvio.
- Per passare al Service Center con Service Desktop (Windows 7) attivo, fare clic sull'icona "ServiceCenter Backup-Restore" sul desktop e quindi su "Start ServiceSystem".

6.3 Funzioni di Service Center

Informazioni generali

Il menu principale del Service Center propone, nell'area superiore, cinque opzioni. Nell'area inferiore sono visualizzati pulsanti per ulteriori funzioni.

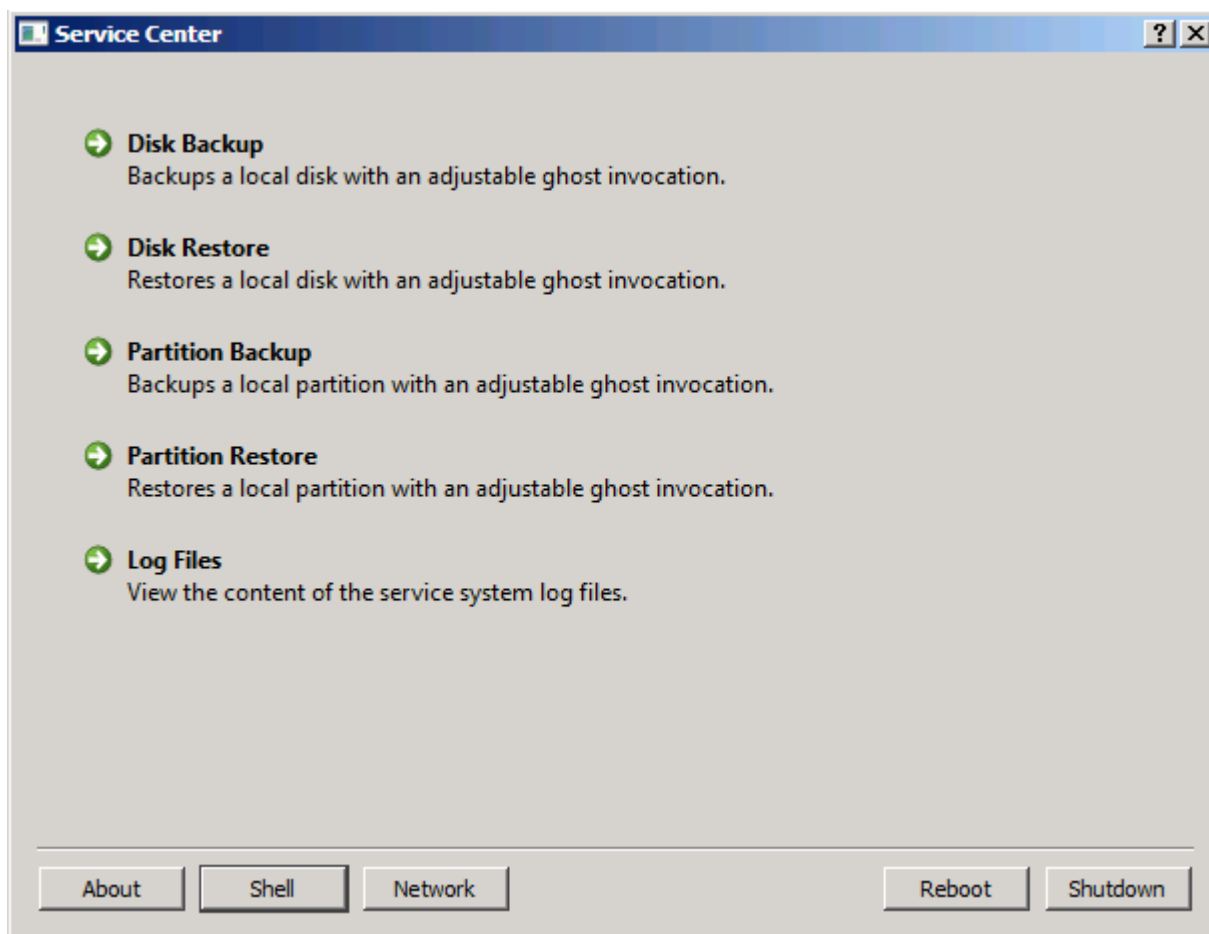


Figura 6-1 Service Center - Menu principale

Tabella 6-1 Funzioni nel menu principale di Service Center

Elemento della finestra	Funzione
Disk Backup	Creazione dell'immagine del supporto dati dell'SSD locale. Con questo comando si può creare un'immagine dati completa dell'intero SSD (con tutte le partizioni).
Disk Restore	Ripristina l'SSD locale con una immagine dati disponibile. Con questo comando è possibile ripristinare l'intero SSD (incluse tutte le partizioni) con un'immagine del supporto dati creata precedentemente.
Partition Backup	Crea l'immagine dati di una partizione sull'SSD locale. Con questo comando si può creare un'immagine dati di una singola partizione dell'SSD.
Partition Restore	Ripristinare una partizione sull'SSD locale a partire da un'immagine dati. Con questo comando si ripristina una singola partizione dell'SSD a partire da un'immagine di supporto dati creata in precedenza.

Elemento della finestra	Funzione
Log Files	Visualizzazione e salvataggio dei file di protocollo.
About	Visualizzazione di informazioni relative al Service Center.
Shell	Apertura del Nel prompt dei comandi . Qui possono essere immessi comandi per l'esecuzione di attività sul sistema PC senza utilizzare un'interfaccia grafica utente.
Network	Esecuzione delle impostazioni di rete (Pagina 125). Le impostazioni di rete effettuate in questa finestra di dialogo sono temporanee. Per modificare le impostazioni di rete in modo permanente, passare al Service Desktop.
Reboot	Riavviare il sistema PC.
Shutdown	Spegnere il sistema PC.

Nota

Salvataggio o ripristino dei dati con schede CompactFlash

Se nello slot del sistema PC è inserita una scheda CompactFlash, non è possibile effettuare un salvataggio/ripristino tramite il Service Center.

In questo caso avviare il programma "ghost32.exe" tramite il prompt dei comandi del Service Center.

6.4 Impostazioni di rete nel Service Center

Nel menu principale del Service Center è possibile effettuare le impostazioni di rete facendo clic su "Network".

- Impostazioni IP nell'interfaccia della rete aziendale X1 (Local Area Connection 2)
- Impostazioni IP nell'interfaccia della rete dell'impianto X2 (Local Area Connection)
- Configurazione dell'host
- Configurazione del routing IP

Nota

Salvataggio delle impostazioni di rete in Service Center temporaneo

Le impostazioni di rete effettuate in questa finestra di dialogo sono immediatamente attive, ma temporanee.

Per modificare le impostazioni di rete in modo permanente, passare al Service Desktop.

Per maggiori informazioni vedere il capitolo Configurazione del Service Center (Pagina 62).

Informazioni generali

Impostazioni IP

Nella finestra di dialogo "Network Settings" è possibile effettuare le seguenti impostazioni IP:

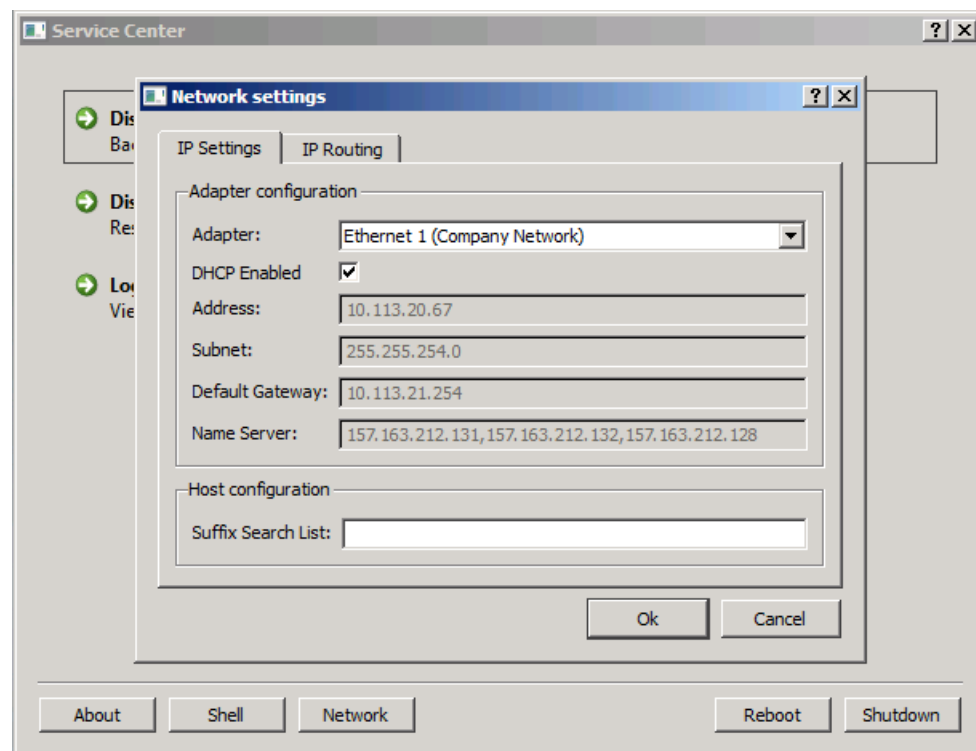


Figura 6-2 Service Center - Impostazioni IP

Tabella 6-2 Impostazioni IP nella finestra di dialogo "Network settings"

Sezione	Impostazione	Funzione
Adapter configuration	Adapter	Selezione dell'interfaccia Ethernet che si intende configurare. Tutte le impostazioni della sezione "Adapter configuration" si riferiscono all'interfaccia Ethernet qui selezionata.
	DHCP Enabled	Permette di selezionare se gli indirizzi devono essere considerati dal DHCP in modo dinamico. Se la casella di spunta è disattivata, le impostazioni devono essere effettuate manualmente.
	Address	Impostazione dell'indirizzo IP dell'interfaccia Ethernet selezionata. È possibile immettere un indirizzo IP compreso nel seguente intervallo: 192.168.214.250 - 254
	Subnet	Immissione della subnet mask, ad es. 255.255.255.0
	Default Gateway	Impostazione dell'indirizzo IP del gateway standard. Un gateway standard crea nella tabella di indirizzamento IP un percorso standard per tutte le destinazioni che non si trovano nella sottorete.
	Name Server	Impostazione dell'indirizzo IP del server nomi. Un server nomi risponde per mezzo di una banca dati DNS alle richieste relative al dominio/spazio nome.
Host configuration	Suffix Search List	Parametrizzazione della lista di ricerca del suffisso DNS, ad es. "network.com". L'impostazione predefinita dell'interfaccia Ethernet "Local Area Connection" è ".local".

Impostazioni di routing

Nella finestra di dialogo "Network Settings" è possibile effettuare le seguenti impostazioni di routing:

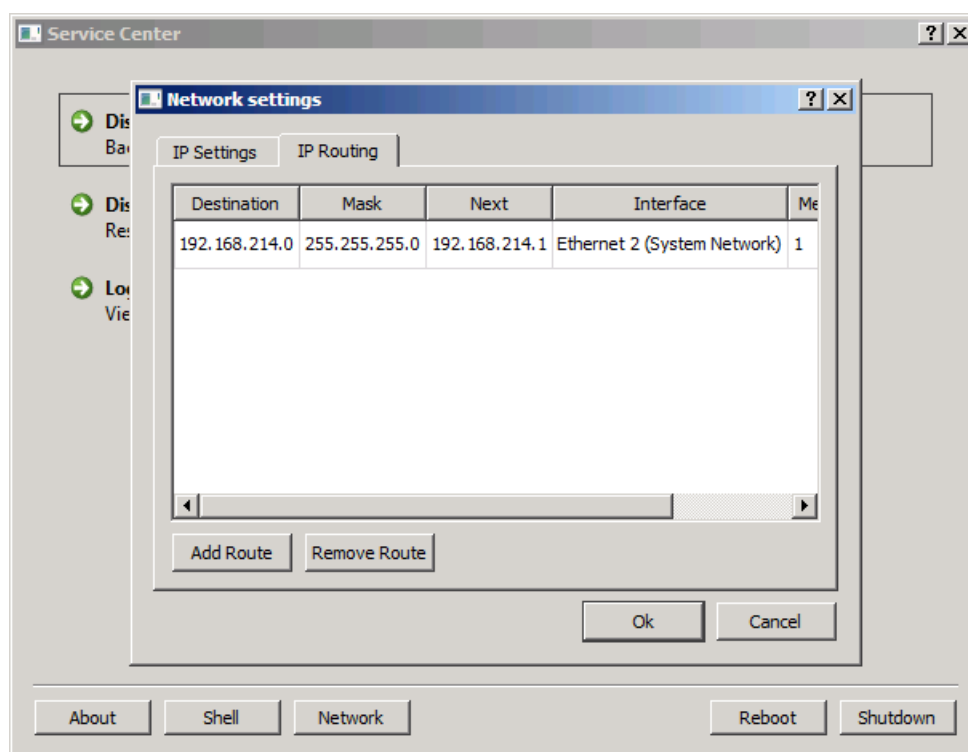


Figura 6-3 Service Center - Impostazioni di routing

Tabella 6-3 Impostazioni di routing nella finestra di dialogo "Network settings"

Impostazione	Funzione
Add Route	Aggiungere un nuovo instradamento.
Remove Route	Eliminare l'instradamento selezionato.
Destination	Specificare sotto forma di indirizzo IP la destinazione di rete dell'instradamento.
Mask	Subnet mask degli indirizzi IP specificati.
Next	Successivo hop o indirizzo IP di instradamento tramite il quale si può raggiungere la destinazione di rete.
Interface	Scegliere l'interfaccia alla quale si applica il routing IP configurato: • Interfaccia della rete aziendale X1 (Local Area Connection 2) • Interfaccia della rete dell'impianto X2 (Local Area Connection)
Metric	Metrica di costo espressa da un numero intero (1 ... 9999). Questo dato è richiesto se nella tabella di routing vi sono più instradamenti possibili per inviare un pacchetto alla destinazione di rete.

Vedere anche

Impostazioni di rete (Pagina 10)

Condivisione in rete di directory del PG/PC (Pagina 148)

Creazione di una connessione con l'unità di rete (Pagina 151)

Configurazione del routing nella rete (Pagina 144)

6.5 Creazione dell'immagine dati dell'SSD

Per creare un'immagine dati dell'intero SSD si deve utilizzare la funzione "Disk Backup" del Service Center.

Procedura

Procedere come segue per salvare l'SSD come immagine del supporto dati:

1. Avviare il Service Center, ad es. tramite il menu di avvio di Windows.
Vedere anche: Avvio di Service Center (Pagina 122)
2. Nel menu principale di Service Center fare clic su "Disk Backup".
Viene visualizzata la finestra di dialogo Service Center - Disk Backup.

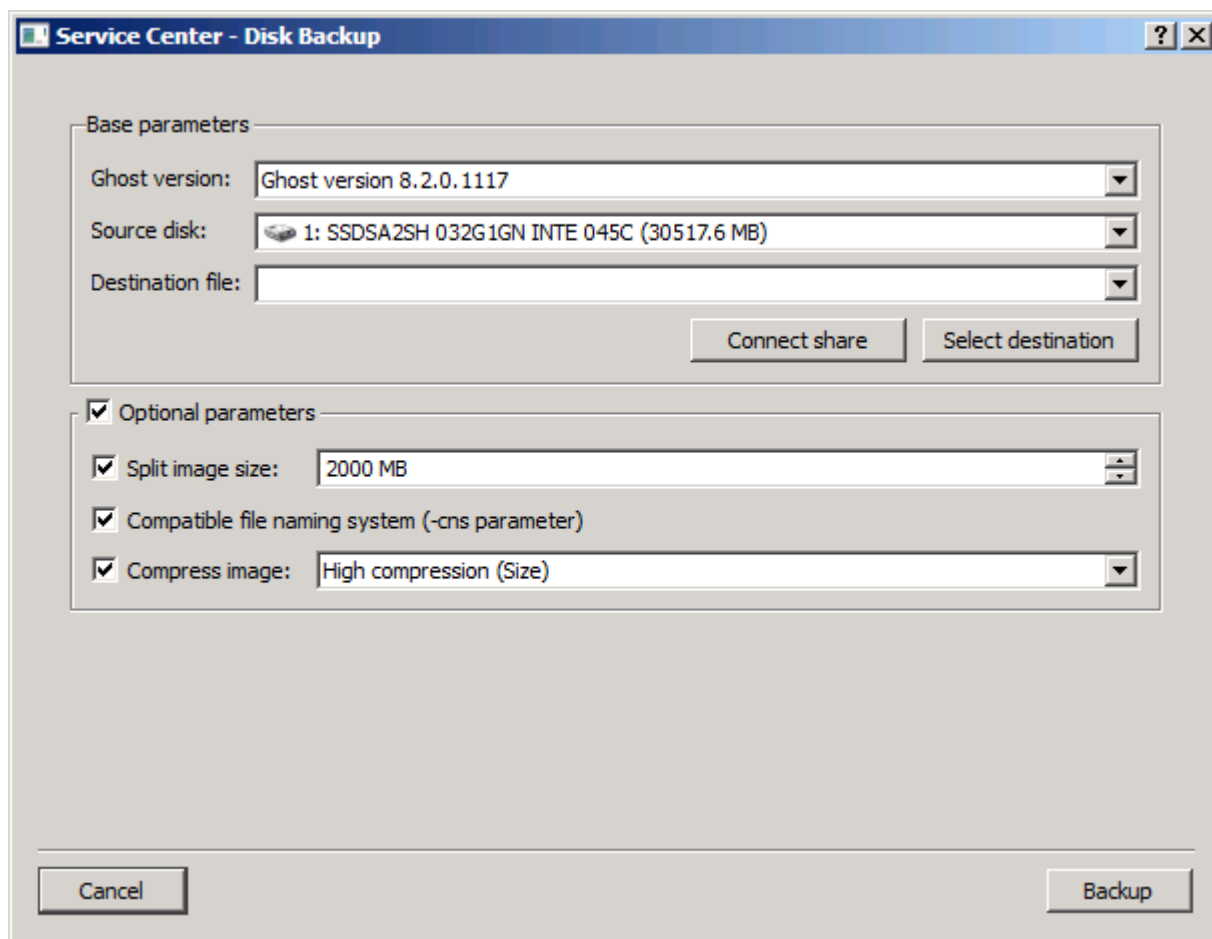


Figura 6-4 Service Center - Disk Backup

3. Effettuare le impostazioni desiderate:

Sezione	Impostazione	Funzione
Base parameters	Ghost version	Selezionare la versione di Symantec Ghost da utilizzare per creare l'immagine del supporto dati: • Versione per Windows 7: "Ghost version 11.5.x" • Versione per Windows XP: "Ghost version 8.2.x"
	Source disk	Selezione del supporto dati del quale si vuole creare un'immagine.
	Destination file	Indicazione della directory di destinazione e del nome file. Le immagini del supporto dati possono essere salvate in locale o nell'unità di rete.
Base parameters > Destination file	Connect share	Richiamo della finestra di dialogo "Connect a share" (Pagina 137). È possibile configurare una risorsa condivisa (ad es. una directory nella rete) per salvare l'immagine del supporto dati nella rete.
	Select destination	Richiamo della finestra di dialogo "Select destination file". È possibile spostarsi in una directory locale del sistema PC e specificare un nome file.
Optional parameters	Split image size	Suddivisione dell'immagine del supporto dati o selezione delle dimensioni dei file. L'immagine del supporto dati può essere suddivisa in più file di dimensioni definite. Suddividere l'immagine del supporto dati nei seguenti casi: • Se il file system (ad es. FAT32) è in grado di gestire solo file di determinate dimensioni. • Se l'immagine del supporto dati deve essere archiviata su più supporti dati, ad es. se si utilizzano dei CD.
	Compatible file naming system	Selezionare la compatibilità dello schema dei nomi. Questa opzione è necessaria per poter caricare un'immagine dati di Windows XP con versioni precedenti di "PCU-Basesoftware Windows XP". Su un PC SIEMENS non è possibile utilizzare un sistema operativo diverso da quello preinstallato (ad es. Windows XP su una PCU 50.5 Windows 7).
	Compress image	Attivazione della compressione o selezione del grado di compressione. Un grado di compressione più elevato riduce le dimensioni del file, ma aumenta il tempo necessario per la compressione o la decompressione.

4. Per avviare la creazione dell'immagine del supporto dati, confermare le impostazioni con "Backup".

6.6 Ripristino dell'immagine dati dell'SSD

Se il sistema non è più stabile, è possibile sostituirlo con un'immagine del supporto dati.

Nota

L'azione di ripristino sostituisce tutti i file correnti

Se si ripristina il sistema PC da un'immagine del supporto dati, tutti i programmi, le impostazioni e i file vengono sostituiti interamente dall'immagine del supporto dati. Non è possibile ripristinare solo alcuni file o escluderne alcuni dal ripristino.

Requisiti

È presente un'immagine del supporto dati

Vedere: Creazione dell'immagine dati dell'SSD (Pagina 128)

Procedura

Procedere come segue per ripristinare un'immagine del supporto dati:

1. Avviare il Service Center, ad es. tramite il menu di avvio di Windows.
Vedere anche: Avvio di Service Center (Pagina 122)
2. Nel menu principale di Service Center fare clic su "Disk Restore".
Viene visualizzata la finestra di dialogo "Disk Restore".

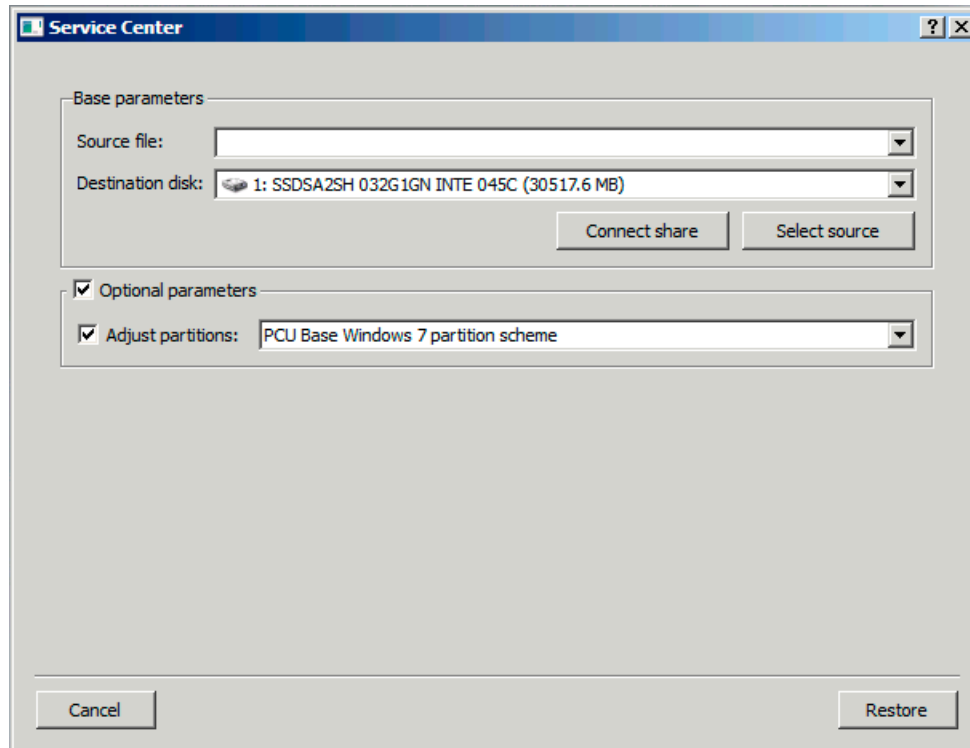


Figura 6-5 Service Center - Disk Restore

3. Effettuare le impostazioni desiderate:

Sezione	Impostazione	Funzione
Base parameters	Source file	Selezione dell'immagine del supporto dati dal quale si deve ripristinare l'SSD. È possibile utilizzare le immagini del supporto dati locali o salvate nella rete.
	Destination disk	Selezione dell'SSD che deve essere ripristinato dall'immagine del supporto dati.
Base parameters > Destination disk	Connect share	Richiamo della finestra di dialogo "Connect a share" (Pagina 137). È possibile gestire una risorsa condivisa (ad es. una directory nella rete) per utilizzare un'immagine del supporto dati salvata in rete per il ripristino.
	Select source	Richiamo della finestra di dialogo "Select source file". È possibile spostarsi in una directory locale sul sistema PC e selezionare un'immagine del supporto dati per il ripristino.
Optional parameters	Adjust partitions	Nel ripristino dell'immagine del supporto dati su una PCU 50.x selezionare lo schema di partizione da utilizzare: - Se sull'immagine del supporto dati si trova PCU-Basesoftware Windows 7, selezionare "PCU Base Windows 7 partition scheme". - Se sull'immagine del supporto dati si trova PCU-Basesoftware Windows XP, selezionare "PCU Base Windows XP partition scheme". Su un PC SIEMENS non è possibile utilizzare un sistema operativo diverso da quello preinstallato (ad es. Windows XP su una PCU 50.5 Windows 7). Se si utilizza un sistema PC diverso dalla PCU 50.5, occorre disattivare l'impostazione "Adjust partitions".

4. Per avviare la procedura di ripristino e sostituire completamente i dati presenti sull'SSD con l'immagine del supporto dati, confermare le impostazioni con "Restore".

Risultato

La procedura di ripristino viene avviata.

Nota**Risoluzione dei problemi in caso di lettura incompleta di un'immagine del supporto dati**

Se il trasferimento dei dati viene interrotto durante il ripristino, il sistema PC non dispone di un sistema eseguibile.

In questo caso utilizzare un FlashDrive USB avviabile con Service Center per caricare nuovamente l'immagine del supporto dati.

6.7 Creazione dell'immagine dati di una partizione

Per creare un'immagine dati di una singola partizione dell'SSD si deve utilizzare la funzione "Partition Backup" del Service Center.

Procedura

Procedere come segue per salvare una partizione dell'SSD come immagine dati:

1. Avviare il Service Center, ad es. tramite il menu di avvio di Windows.
Vedere anche: Avvio di Service Center (Pagina 122)
2. Nel menu principale di Service Center fare clic su "Partition Backup".
Viene visualizzata la finestra di dialogo Service Center - Partition Backup.

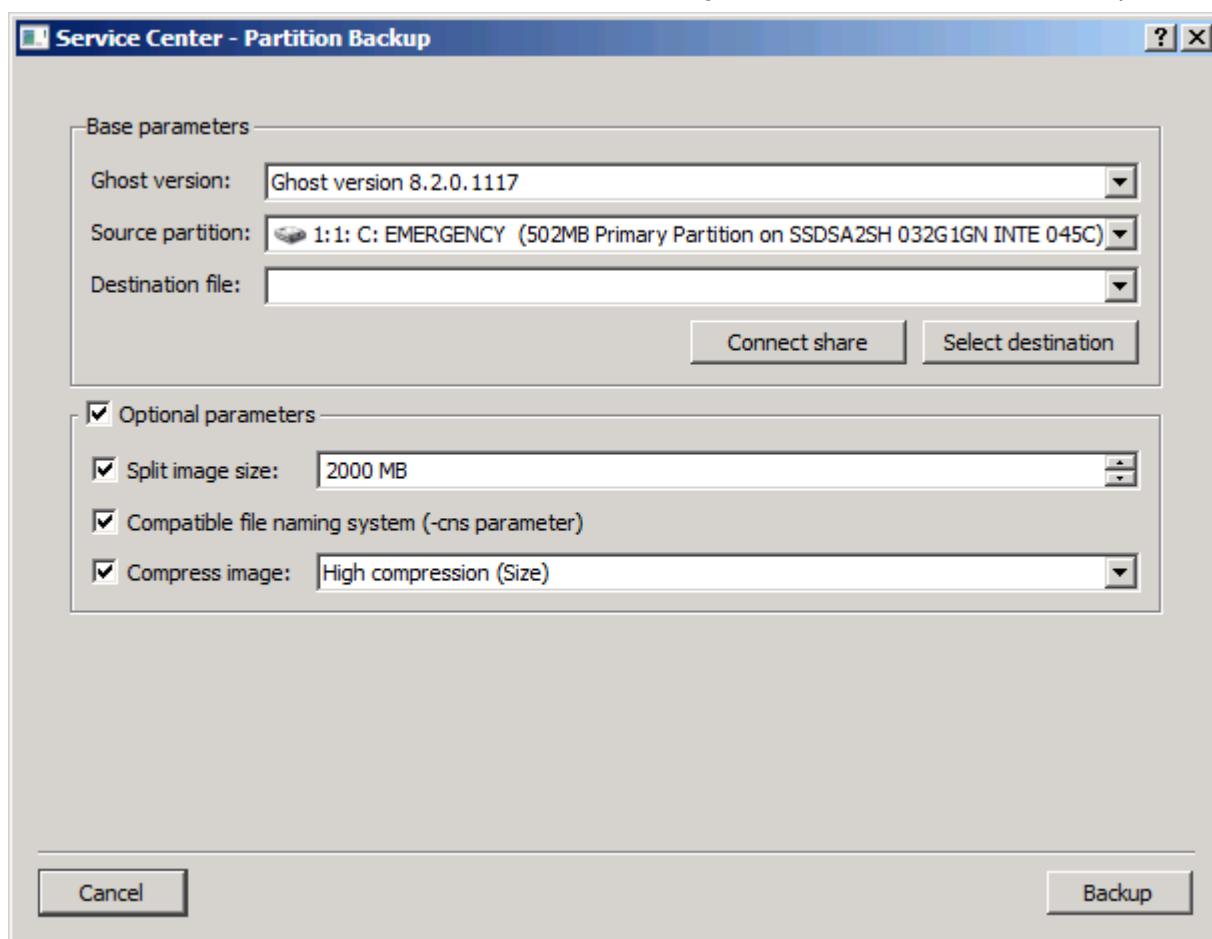


Figura 6-6 Service Center - Partition Backup

3. Effettuare le impostazioni desiderate:

Sezione	Impostazione	Funzione
Base parameters	Ghost version	Selezionare la versione di Symantec Ghost da utilizzare per creare l'immagine del supporto dati: • Versione per Windows 7: "Ghost version 11.5.x" • Versione per Windows XP: "Ghost version 8.2.x"
	Source partition	Selezione del supporto dati del quale si vuole creare un'immagine.
	Destination file	Indicazione della directory di destinazione e del nome file. Le immagini del supporto dati possono essere salvate in locale o nell'unità di rete.
Base parameters > Destination file	Connect share	Richiamo della finestra di dialogo "Connect a share" (Pagina 137). È possibile configurare una risorsa condivisa (ad es. una directory nella rete) per salvare l'immagine del supporto dati nella rete.
	Select destination	Aprire la finestra di dialogo "Select destination file" . È possibile spostarsi in una directory locale del sistema PC e specificare un nome file.
Optional parameters	Split image size	Suddivisione dell'immagine del supporto dati o selezione delle dimensioni dei file (solo PCU 50.5). Se si utilizza una PCU 50.5, è possibile suddividere l'immagine del supporto dati in più file di una determinata dimensione. Suddividere l'immagine del supporto dati nei seguenti casi: • Se il file system (ad es. FAT32) è in grado di gestire solo file di determinate dimensioni. • Se l'immagine del supporto dati deve essere archiviata su più supporti dati, ad es. se si utilizzano dei CD. Se si utilizza un sistema PC diverso dalla PCU 50.5, occorre disattivare l'impostazione "Split image size".
	Compatible file naming system	Selezionare la compatibilità dello schema dei nomi. Questa opzione è necessaria per poter caricare un'immagine dati di Windows XP con versioni precedenti di "PCU-Basesoftware Windows XP". Su un PC SIEMENS non è possibile utilizzare un sistema operativo diverso da quello preinstallato (ad es. Windows XP su una PCU 50.5 Windows 7).
	Compress image	Attivazione della compressione o selezione del grado di compressione. Un grado di compressione più elevato riduce le dimensioni del file, ma aumenta il tempo necessario per la compressione o la decompressione.

4. Per avviare la creazione dell'immagine del supporto dati, confermare le impostazioni con "Backup".

6.8 Ripristino dell'immagine dati di una partizione

Se il sistema non è più stabile, è possibile sostituirlo con un'immagine del supporto dati.

Nota

L'azione di ripristino sostituisce tutti i file correnti

Se si ripristina una partizione da un'immagine del supporto dati, tutti i programmi, le impostazioni e i file vengono sostituiti interamente dall'immagine del supporto dati. Non è possibile ripristinare solo alcuni file o escluderne alcuni dal ripristino.

Requisiti

È presente un'immagine del supporto dati di una partizione
Vedere: Avvio di Service Center (Pagina 122)

Procedura

Per ripristinare una partizione di un'immagine del supporto dati, procedere come segue:

1. Avviare il Service Center, ad es. tramite il menu di avvio di Windows.
Vedere anche: Creazione dell'immagine dati di una partizione (Pagina 132)
2. Nel menu principale di Service Center fare clic su "Partition Restore".
Viene visualizzata la finestra di dialogo Partition Restore.

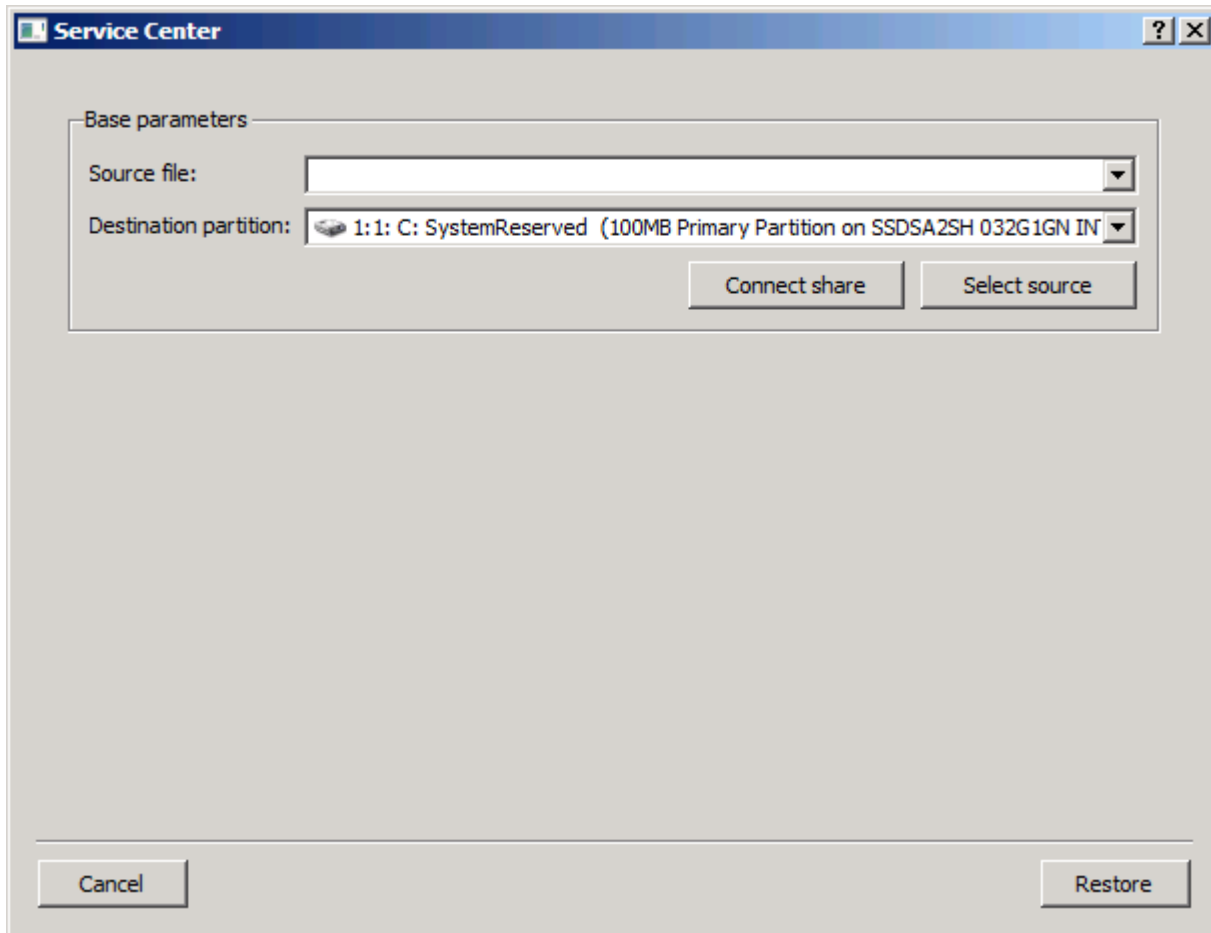


Figura 6-7 Service Center - Disk Restore

3. Effettuare le impostazioni desiderate:

Sezione	Impostazione	Funzione
Base parameters	Source file	Selezionare l'immagine del supporto dati a partire dalla quale si deve ripristinare la partizione. È possibile utilizzare le immagini del supporto dati locali o salvate nella rete.
	Destination partition	Selezionare la partizione che si intende ripristinare dall'immagine del supporto dati.
Base parameters > Destination partition	Connect share	Richiamo della finestra di dialogo "Connect a share" (Pagina 137). È possibile gestire una risorsa condivisa (ad es. una directory nella rete) per utilizzare un'immagine del supporto dati salvata in rete per il ripristino.
	Select source	Aprire la finestra di dialogo "Select source file" . È possibile spostarsi in una directory locale sul sistema PC e selezionare un'immagine del supporto dati per il ripristino.

4. Per avviare la procedura di ripristino e sostituire completamente i dati presenti sulla partizione con l'immagine del supporto dati, confermare le impostazioni con "Restore".

Risultato

La procedura di ripristino viene avviata.

Nota

Risoluzione dei problemi in caso di lettura incompleta di un'immagine del supporto dati

Se il trasferimento dei dati viene interrotto durante il ripristino, il sistema PC non dispone di un sistema eseguibile.

In questo caso utilizzare un FlashDrive USB avviabile con Service Center per caricare nuovamente l'immagine del supporto dati.

6.9 Unità di rete nel Service Center

Per gestire un'immagine del supporto dati nella rete, si può visualizzare una directory condivisa in rete come drive del sistema PC.

In Service Center configurare le unità di rete nella finestra di dialogo "Connect a share". Questa finestra di dialogo può essere richiamata sia durante la creazione (Pagina 128) sia durante il ripristino (Pagina 130) delle immagini del supporto dati direttamente dalla rispettive finestre di dialogo.

Requisiti

La directory di rete per gli account utente interessati è condivisa nel dominio o sul sistema PC. Vedere anche: Condivisione in rete di directory del PG/PC (Pagina 148)

Informazioni generali

Le possibilità di impostazione della finestra di dialogo "Connect a share" hanno il seguente significato:

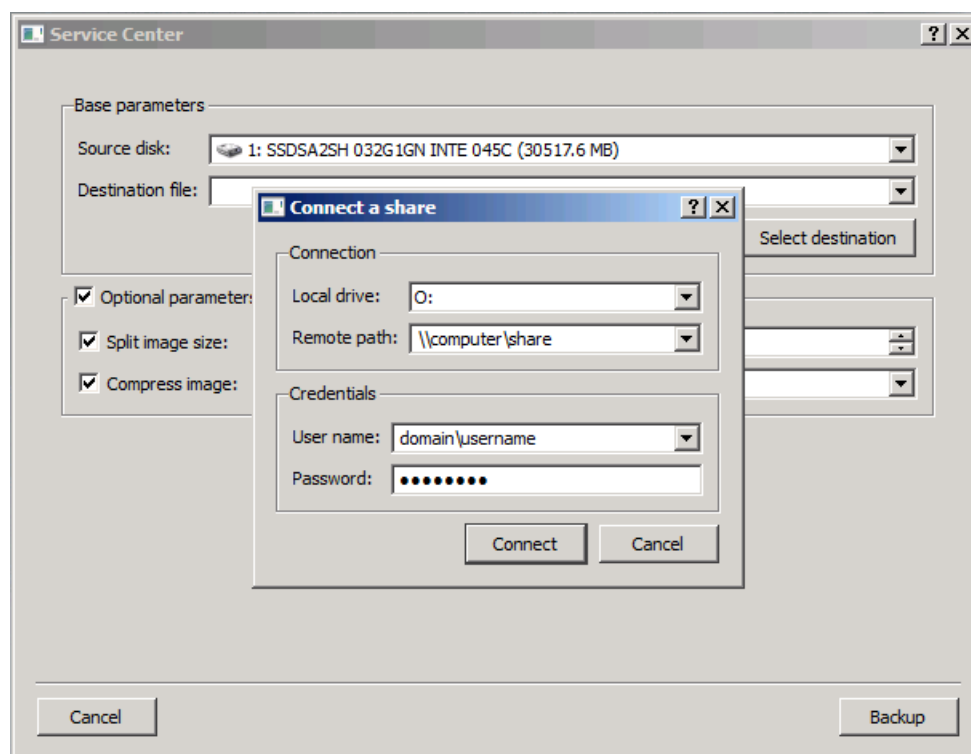


Figura 6-8 Finestra di dialogo "Connect a share"

Tabella 6-4 Impostazioni della finestra di dialogo "Connect a share" nel Service Center

Sezione	Impostazio- ne	Funzione
Connection	Local drive	Selezionare la lettera dell'unità con cui la directory di rete deve essere disponibile sul sistema PC. Le lettere di unità Z, Y e X vengono occupate dalle porte USB delle TCU o dei pannelli operatore SINUMERIK. Per evitare problemi nell'uso delle porte USB, non utilizzare queste lettere di unità per altri scopi.
	Remote path	Indicazione dei dispositivi presenti nella rete e nome di condivisione delle risorse. Sintassi: \\Nome del server\Nome condivisione della directory di rete Esempio: \\Backup_Server\PCU_Backup
Credentials	User name	Indicazione dell'account utente attraverso il quale avviene l'accesso alle risorse nella rete. Se le risorse sono state condivise sul server solo per determinati utenti, qui occorre specificare uno di questi account utente.
	Password	Indicazione della password dell'account utente.

Ulteriori informazioni

Per informazioni sulla condivisione di directory in rete e sulle unità di rete, vedere anche i seguenti capitoli:

- Condivisione in rete di directory del PG/PC (Pagina 148)
- Creazione di una connessione con l'unità di rete (Pagina 151)

6.10 Avvio diretto di Symantec Ghost

Il software "Symantec Ghost" permette di salvare l'intero contenuto di un SSD come immagine del supporto dati. Le immagini dei supporti dati possono essere conservate su diversi supporti di memoria per un successivo ripristino dei dati sull'SSD.

Symantec Ghost è compresa nella dotazione di fornitura di PCU-Basesoftware e su SSD delle parti di ricambio per PCU. Symantec Ghost viene utilizzato dai componenti di PCU-Basesoftware per salvare o ripristinare i dati.

Con il prompt dei comandi è possibile anche avviare direttamente Symantec Ghost ed eseguire il backup dei dati nell'interfaccia utente di Ghost. Questa operazione è necessaria, ad esempio, se si utilizzano schede CompactFlash.

Procedura

Procedere come segue per avviare direttamente Symantec Ghost:

1. In Service Center o Service Desktop richiamare il prompt dei comandi.
2. Digitare "ghost.32.exe" e confermare l'immissione.

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni sono disponibili in Internet nel sito Web Ghost.com (<http://www.ghost.com>).

6.11 Creazione di un FlashDrive USB avviabile

Utilizzo

È possibile creare in Microsoft Windows PE un Service Center avviabile (Emergency Boot System) su un FlashDrive USB, da utilizzare in caso di errori.

Quando PCU-Basesoftware è installato, l'immagine Ghost per la creazione del FlashDrive USB avviabile si trova in: `D:\Eboot\eboot.gho`.

Requisiti

- Windows 7 Service Desktop è attivo
- È presente un FlashDrive USB (ad es. SIMATIC PC USB-FlashDrive).

Procedura

Procedere come segue per creare un FlashDrive USB avviabile:

1. Collegare il FlashDrive USB a un'interfaccia USB del sistema PC.
2. Avviare Symantec Ghost, ad es. immettendo `Ghost32.exe` nel campo di ricerca del menu Start.
3. In Symantec Ghost selezionare nel menu "Local > Disk" il comando "From Image".
4. Come sorgente selezionare `D:\Eboot\eboot.gho` e come destinazione il FlashDrive USB.

Risultato

Emergency Boot System viene installato sul FlashDrive USB e il supporto dati viene ridenominato "EBOOT". Successivamente il Service Center si potrà utilizzare sul FlashDrive USB avviabile.

6.12 Uso di un PG/PC di service in rete

6.12.1 Panoramica

Rete dell'impianto

Un collegamento tra il sistema PC e un PG/PC nella rete dell'impianto è necessario ad es. nei seguenti casi di impiego:

- Archiviazione dell'immagine del supporto dati dell'SSD su PG/PC
- Ripristino dell'SSD di un sistema PC tramite unità DVD di un PG/PC
- Messa in servizio dell'SSD di ricambio
- Installazione del software sul sistema PC tramite unità DVD di un PG/PC

Rete aziendale

Se si desidera connettere il PG/PC di service tramite la rete aziendale (Local Area Connection 2; interfaccia X1) rivolgersi all'amministratore di rete.

Per informazioni sulle impostazioni del firewall di Windows nella rete aziendale, vedere il capitolo Adattamento delle impostazioni del firewall (Pagina 66).

6.12.2 Possibilità di collegamento nella rete dell'impianto

Panoramica

Le figure seguenti mostrano le tipiche possibilità di collegamento nella rete dell'impianto:

- PG/PC di service con cavo Ethernet (incrociato) direttamente all'interfaccia "X2" del sistema PC SIEMENS.
- PG/PC di service con cavo Ethernet (non incrociato) tramite switch all'interfaccia "X2" del sistema PC SIEMENS.

Configurazione con PG/PC collegato direttamente al sistema PC SIEMENS (ad es. PCU 50.5)

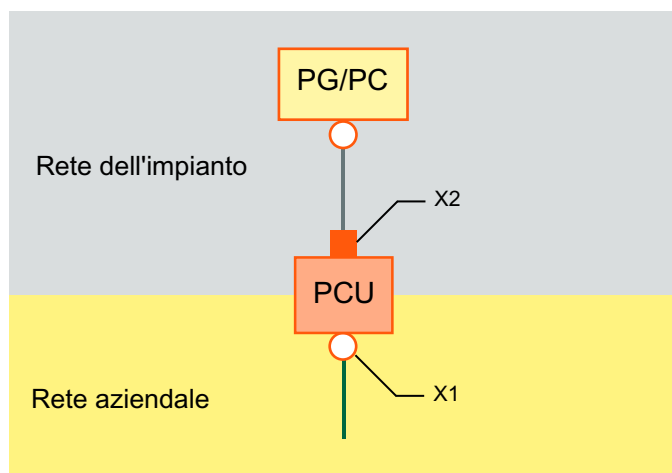


Figura 6-9 Collegare il PG/PC direttamente alla PCU 50.5

Configurazione con PG/PC e switch collegato al sistema PC SIEMENS (ad es. PCU 50.5)

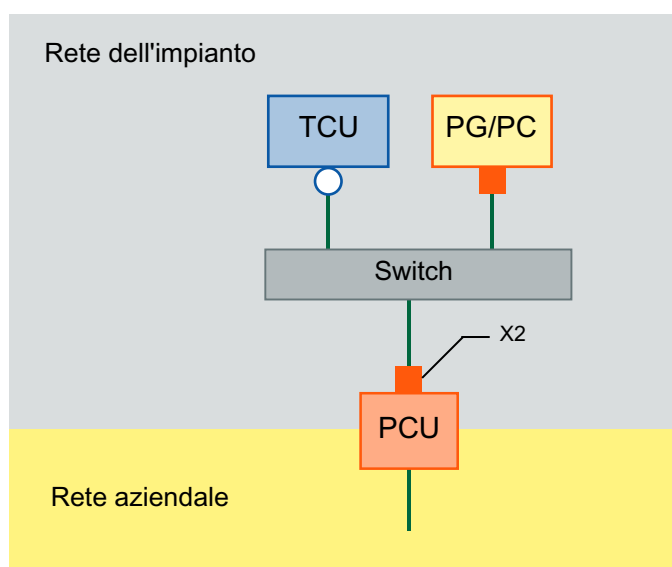


Figura 6-10 Collegare il PG/PC alla PCU 50.5 tramite switch

Nota

Se si spegne e si riaccende una PCU senza un proprio OP/TP, compresa la TCU, e in seguito essa deve essere avviata dal sistema di service (EBS), per comandare la PCU sono necessari un monitor e una tastiera esterni.

Non sono necessari un monitor e una tastiera esterni quando le TCU sono in funzione e non vengono disinserite con l'EBS durante l'operazione di avvio della PCU.

Procedura di base

Sul PG/PC con Windows 7:

- Collegare il PG/PC al sistema PC SIEMENS secondo una delle configurazioni mostrate precedentemente.
- Come protocollo di rete utilizzare il protocollo TCP/IP.
Sul sistema PC SIEMENS, TCP/IP è preconfigurato.
- Impostare gli indirizzi IP nella stessa sottorete.
- Abilitare nel PG/PC una directory per l'accesso alla rete.

Sul sistema PC SIEMENS nel Service Center (WinPE):

- Avviare il Service Center (WinPE) sulla PCU.
- Creare la connessione di rete con la directory condivisa del PG/PC.
Vedere: Funzioni di Service Center (Pagina 123)

Ulteriori informazioni

- Ulteriori informazioni sulle strutture e configurazioni di rete ammesse si trovano nel Manuale del prodotto SINUMERIK 840D sl Componenti operativi e collegamento in rete.

6.12.3 Configurazione del routing nella rete

Informazioni generali

Se è stato collegato un PG/PC alla NCU sul morsetto X127, configurare il routing di rete per creare il collegamento tra PG/PC e PCU.

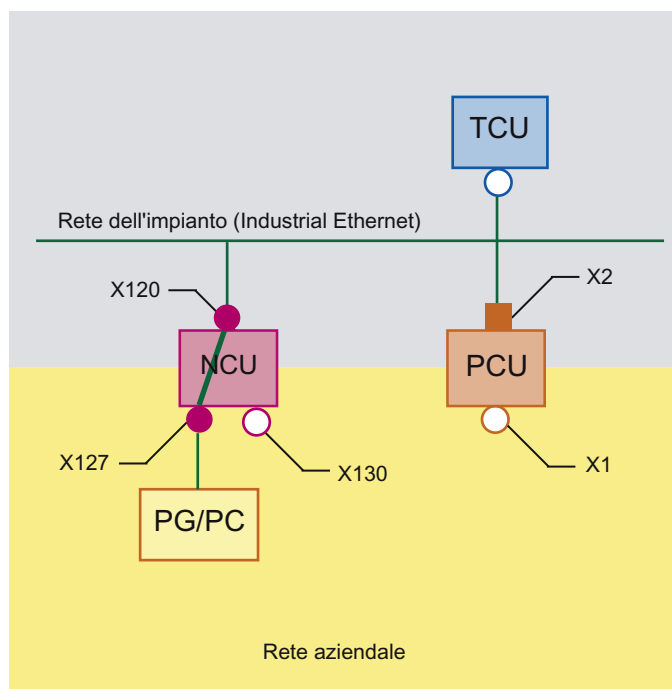


Figura 6-11 Esempio di collegamento in rete per l'uso del routing IP

Presupposti

Per l'utilizzo di questa funzione devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il PG è collegato al morsetto X127 di una NCU nella rete dell'impianto.
- NCU e PCU sono collegati tramite la rete dell'impianto.
- Sulla NCU, il routing è attivato in uno dei seguenti modi:
 - In SINUMERIK Operate 4.5 SP2 o più recente, il routing si configura nella pagina "Impostazioni della rete dell'impianto".
 - Nel file di configurazione basesys.ini è impostato il codice EnableSysNetToIBNForwarding=1.
- Per poter accedere a una directory di rete, è necessario che questa sia condivisa.
- L'account utente interessato è noto sul PG/PC.
- Il Service Center è attivo.

Procedura

Procedere come segue per configurare il routing IP nel Service Center:

1. Nel menu principale di Service Center fare clic su "Network".
2. Nella finestra di dialogo "Network settings" selezionare la scheda "IP Routing".

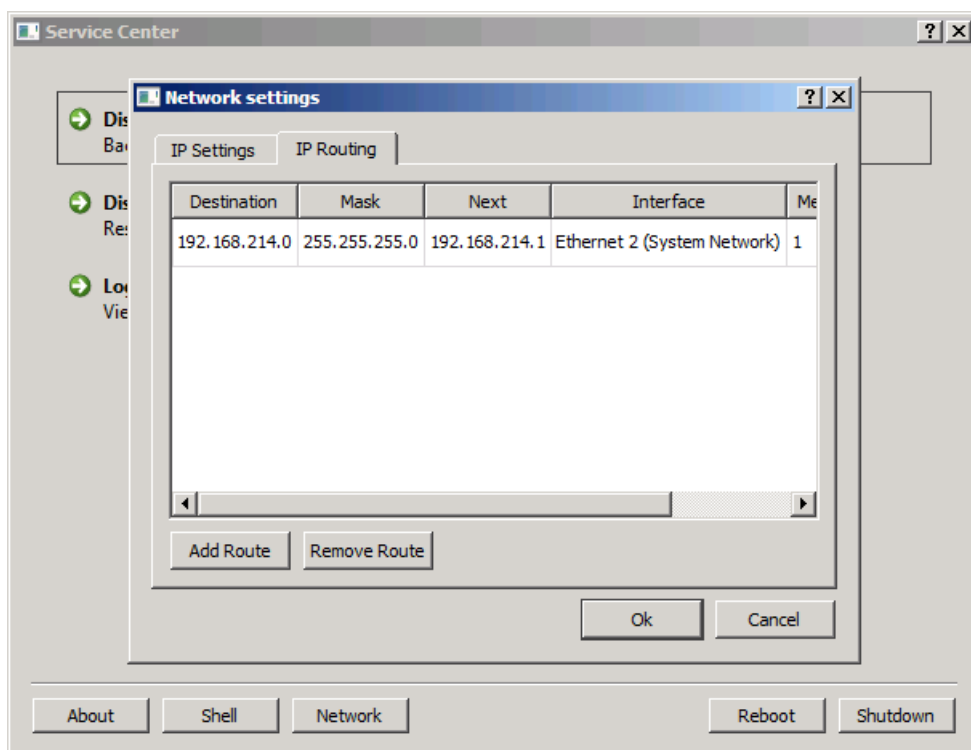


Figura 6-12 Service Center - Impostazioni di routing

3. Configurare gli instradamenti necessari. Vedere anche: Impostazioni di rete nel Service Center (Pagina 125)

Risultato

Il routing è stato configurato e il PG/PC e il sistema PC SIEMENS sono collegati tramite la NCU.

Effettuare quindi le operazioni desiderate, ad es. un Ripristino dell'immagine dati dell'SSD (Pagina 130).

6.12.4 Configurazione delle impostazioni di rete del PG/PC

Dopo aver collegato alla rete un PG/PC, effettuare le impostazioni di rete sul PG/PC.

Qui di seguito è descritta la procedura di configurazione in Windows 7 o Windows XP. Per informazioni dettagliate di Microsoft, vedere in Windows la voce "Help and Support" o su Internet: Microsoft Windows Support (<http://windows.microsoft.com/it-it/windows/windows-help#windows=windows-7>)

Presupposto

- Il PG/PC è stato collegato in rete con il sistema PC SIEMENS in uno dei seguenti modi:
 - Il PG/PC è collegato al sistema PC con un cavo Ethernet (direttamente o tramite uno switch)
Vedere: Possibilità di collegamento nella rete dell'impianto (Pagina 141)
 - Il PG/PC è collegato in rete con il sistema PC tramite un'interfaccia della NCU e il routing è configurato.
Vedere: Configurazione del routing nella rete (Pagina 144)
- Sul PG/PC è installato un sistema operativo Microsoft Windows aggiornato
- Il PG/PC è acceso

Procedura

Per configurare le impostazioni di rete del PG/PC per il collegamento con un sistema PC nella rete dell'impianto, procedere come segue:

1. Aprire la finestra "Collegamenti di rete".
 - In Windows XP fare clic a questo scopo su "Connessioni di rete" nel menu "Start > Pannello di controllo > Rete e connessioni Internet".
 - In Windows 7 fare clic a questo scopo su "Modifica impostazioni scheda" nel Pannello di controllo nella categoria "Rete e Internet > Mostra stato e attività di rete".
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla scheda di rete da configurare e poi nel menu di scelta rapida su "Proprietà".
Si apre la finestra di dialogo "Proprietà di <connessione alla rete>".

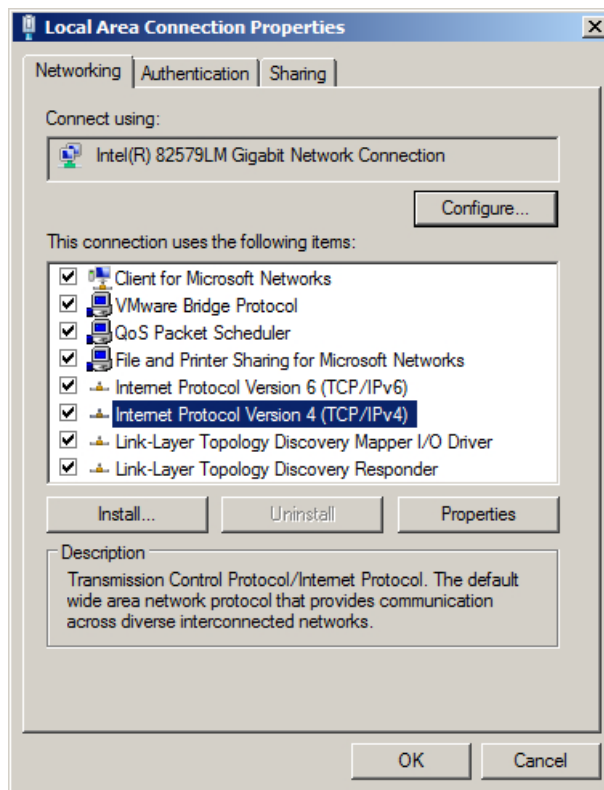


Figura 6-13 Proprietà di <connessione alla rete>

3. Effettuare le seguenti impostazioni:
 - Attivare la casella di controllo "Condivisione file e stampanti per reti Microsoft".

- Per cambiare l'indirizzo IP del PG/PC, fare doppio clic su "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)" e configurare le seguenti impostazioni:

Sezione	Elemento	Impostazione
Utilizza il seguente indirizzo IP	Indirizzo IP	Nella rete dell'impianto si possono utilizzare i seguenti indirizzi IP per il PG/PC: • 192.168.214.250 • 192.168.214.251 • 192.168.214.252 • 192.168.214.253 • 192.168.214.254
	Subnet mask	• 255.255.255.0

Risultato

Le impostazioni di rete del PG/PC sono state configurate per poter funzionare con il sistema PC SIEMENS.

6.12.5 Condivisione in rete di directory del PG/PC

Se si desidera, ad esempio, salvare delle immagini di supporti dati su un PG/PC collegato in rete al sistema PC SIEMENS, occorre configurare un'unità di rete.

Una volta compiuta questa operazione, sul sistema PC viene visualizzata una nuova unità di rete che in realtà è una directory del PG/PC.

Qui di seguito è descritta la procedura di configurazione in Windows 7 / Windows XP. Per informazioni dettagliate di Microsoft, vedere in Windows la voce "Help and Support" o su Internet: Microsoft Windows Support (<http://windows.microsoft.com/it-it/windows/windows-help#windows=windows-7>)

Requisiti

- Il PG/PC è acceso.
- Sul PG/PC deve esserci spazio sufficiente per salvare ad es. le immagini dei supporti dati della PCU.
- Gli account utente che devono usufruire dei diritti di condivisione sono noti nel dominio o sul sistema PC.

Procedura

Procedere come segue per condividere in rete una directory:

1. Aprire sul PG/PC la Gestione computer dal Pannello di controllo.
2. Selezionare in "Sistema > Cartelle condivise" la cartella "Condivisioni".

3. Fare clic nel menu "Azione" sul comando "Nuova condivisione..."
Si apre la "Creazione guidata cartella condivisa".
4. Al punto "Nome, descrizione e impostazioni" annotare il Percorso condivisione, formato dal Nome computer e dal Nome condivisione. Sarà necessario specificare questo nome al momento di creare un collegamento all'unità di rete sul sistema PC.

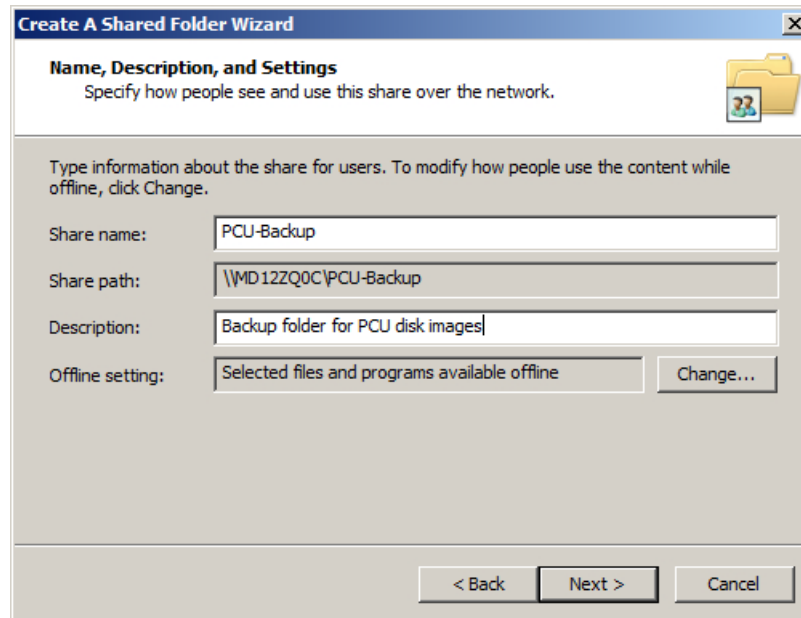


Figura 6-14 Creazione guidata cartella condivisa - Nome, descrizione e impostazioni

5. Al punto "Autorizzazioni cartella condivisa" selezionare il pulsante di opzione "Personalizza autorizzazioni" e fare clic su "Personalizzate".

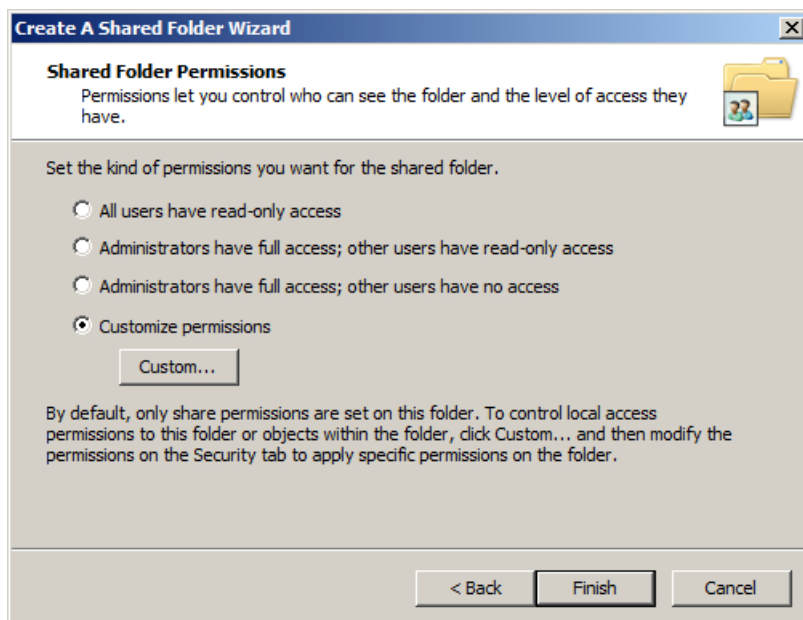


Figura 6-15 Creazione guidata cartella condivisa - Autorizzazioni cartella condivisa

Si apre la finestra di dialogo "Personalizza autorizzazioni".

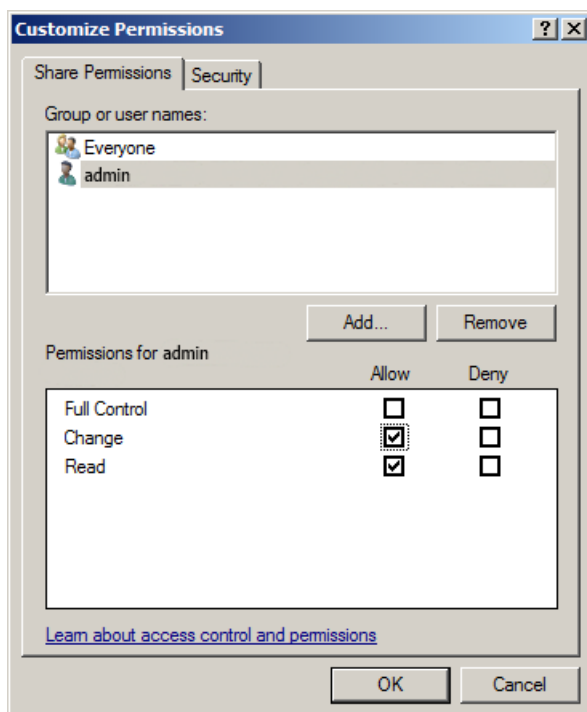


Figura 6-16 Finestra di dialogo "Personalizza autorizzazioni"

6. Nella sezione "Utenti e gruppi" fare clic su "Aggiungi...". Si apre la finestra di dialogo "Seleziona Utenti o Gruppi".

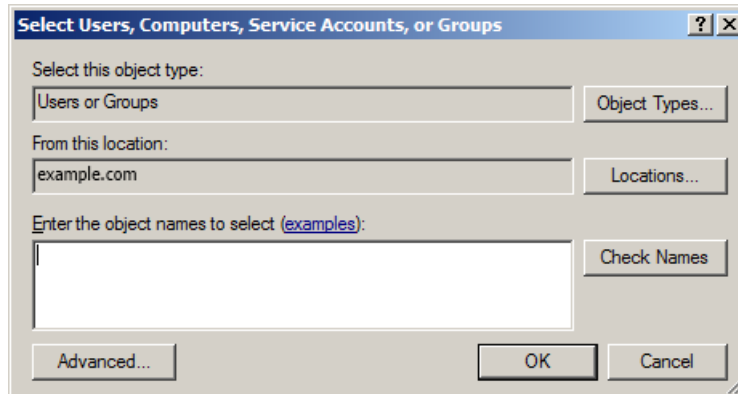


Figura 6-17 Finestra di dialogo "Seleziona Utenti o Gruppi"

7. Nella sezione "Autorizzazioni per <nome utente>" attivare nella colonna "Consenti" la casella di controllo "Modifica".
8. Confermare le impostazioni della finestra di dialogo "Personalizza autorizzazioni" con "OK".
9. Effettuare tutte le impostazioni desiderate nel resto della procedura guidata e confermare la condivisione con il pulsante "Fine".

6.12.6 Creazione di una connessione con l'unità di rete

Per accedere dal sistema PC alla directory condivisa del PG/PC dopo aver collegato in rete e configurato il PG/PC, è necessario impostare come unità di rete nel sistema PC la cartella condivisa sul sistema PC.

Una volta compiuta questa operazione, sul sistema PC viene visualizzata una nuova unità di rete che in realtà è una directory del PG/PC.

Qui di seguito è descritta la procedura di configurazione in Windows 7 o Windows XP. Per informazioni dettagliate di Microsoft, vedere in Windows la voce "Help and Support" o in Internet: Creazione di una connessione a un'unità di rete (assegnazione) (<http://windows.microsoft.com/en-us/windows7/create-a-shortcut-to-map-a-network-drive>)

Requisiti

- Il PG/PC è acceso.
- Il Service Desktop è attivo.
- La directory sul PG/PC per gli account utente interessati è condivisa nel dominio o sul sistema PC.

Procedura

Procedere come segue per collegare una directory condivisa come unità di rete:

1. Avviare Esplora risorse di Windows e fare clic sul pulsante "Map network drive".
2. Nella finestra di dialogo "Map network drive" effettuare le seguenti impostazioni:

Impostazione	Funzione
Drive	Selezionare la lettera dell'unità con cui la directory di rete deve essere disponibile sul sistema PC. Le lettere di unità Z, Y e X vengono occupate dalle porte USB delle TCU o dei pannelli operatore SINUMERIK. Per evitare problemi nell'uso delle porte USB, non utilizzare queste lettere di unità per altri scopi.
Folder	Indicazione dei dispositivi presenti nella rete e nome di condivisione delle risorse. Sintassi: \\Nome del server\Nome condivisione della directory di rete Esempio: \\Backup_Server\PCU_Backup
Reconnect at logon	Attivare la casella di controllo per collegare automaticamente l'unità di rete all'avvio.
Connect using different credentials	Attivare la casella di controllo se la directory non è condivisa in rete per l'utente per la quale deve essere impostata. Nella successiva finestra di dialogo "Password di rete", digitare i dati di login di un utente per il quale è condivisa la cartella di rete.

3. Confermare le impostazioni con "Fine".

Vedere anche

Microsoft Windows Support (<http://windows.microsoft.com/it-it/windows/windows-help#windows=windows-7>)

6.13 Messa in servizio dell'SSD sostituito

Per informazioni sulla sostituzione o il montaggio di un SSD vedere la documentazione dell'hardware relativa al sistema PC:

- SINUMERIK PCU 50.5
 - Manuale del prodotto SINUMERIK 840D sl Componenti operativi e collegamento in rete
- SIMATIC IPC
 - Istruzioni operative SIMATIC IPC627
 - Istruzioni operative SIMATIC IPC427

Nota

Risoluzione dei problemi in caso di lettura incompleta di un'immagine del supporto dati

Se il trasferimento dei dati viene interrotto durante il caricamento, il sistema PC SIEMENS non disporrà di un sistema operativo eseguibile.

In questo caso utilizzare un FlashDrive USB avviabile con Service Center per caricare nuovamente l'immagine del supporto dati.

Vedere anche

Impostazioni di rete (Pagina 10)

Ripristino dell'immagine dati dell'SSD (Pagina 130)

Diagnostica e Service

7.1 Diagnostica hardware della PCU

Scopo

L'hardware PCU supporta la diagnosi dei componenti di sistema più importanti attraverso una "Safecard" integrata denominata Safecard-On-Motherboard (SOM).

Parametri sorvegliati

Vengono sorvegliati i seguenti parametri fisici dell'hardware della PCU .

- Temperatura della CPU
- Temperatura del rack
- Temperatura degli I/O
- Giri di entrambi i ventilatori del rack
- Stato S.M.A.R.T del disco rigido

Protocollo degli errori

PCU-Hardware Monitor tiene traccia di tutti gli errori hardware nel registro degli eventi di Windows, in modo che vengano emessi gli avvisi anche senza che sia installato un software HMI.

Gli avvisi vengono emessi nel registro eventi in "Control Panel" → "Administrative Tools" → "Event Viewer".

Vedere anche

- Messa in servizio dell'SSD sostituito (Pagina 153)
- Manuale del prodotto Componenti operativi e connessioni in rete: Capitolo Parti di ricambio
- Descrizione degli allarmi: Manuale di diagnostica SINUMERIK 840D sl

7.2 Interpretazioni delle segnalazioni diagnostiche H1/H2

Sulla PCU 50.5 sono presenti le segnalazioni diagnostiche "H1" e "H2", che emettono codici di stato tramite LED e display a 7 segmenti, in particolare per facilitare la diagnostica della PCU 50.5 nel funzionamento Headless (senza schermo o dispositivo di immissione dati).

Se viene rilevato un errore, è possibile collegare uno schermo per un'analisi degli errori approfondita.

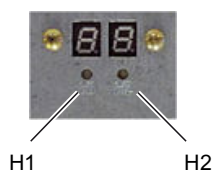


Figura 7-1 Segnalazioni diagnostiche H1 e H2 della PCU 50.5 con LED e display a 7 segmenti

Le segnalazioni diagnostiche indicano le seguenti informazioni:

- La segnalazione diagnostica "H1" indica i codici di stato di PCU-Basesoftware.
- La segnalazione diagnostica "H2" è assegnata al software applicativo.

Il significato dei codici di stato visualizzati varia a seconda che la PCU 50.5 si trovi in avvio del sistema (Pagina 156), in funzionamento (Pagina 156) oppure in fase di spegnimento (Pagina 156).

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sulla visualizzazione diagnostica, ad es. il significato dei codici POST del BIOS, vedere il Manuale dell'apparecchio SINUMERIK 840D sl Componenti operativi e collegamento in rete.

Tabella 7-1 Codici di stato della visualizzazione diagnostica all'avvio del sistema

LED H1	LED H2	Display a 7 segmenti H1/H2		Stato	
Arancione:	Arancione:	Emissione dei codici Post del BIOS		Dopo l'attivazione del sistema	
Arancione:	Off			Dopo l'esecuzione del BIOS	
Arancione:	Off			Dopo l'avvio di Windows	
		1	0	Avvio di Windows	Caricamento dei driver di dispositivo richiesti da Windows
		2	0	Servizio hardware della PCU	Il servizio hardware della PCU è stato avviato.
		5	0	Rete	Attendere lo stato di pronto al funzionamento delle interfacce di rete.
		8	0	Supporto TCU - Fase di verifica 1	Attendere l'avvio del server FTP

7.2 Interpretazioni delle segnalazioni diagnostiche H1/H2

LED H1	LED H2	Display a 7 segmenti H1/H2		Stato	
		9	0	Supporto TCU - Fase di verifica 2	Attendere il processo di avvio della rete TCU e avviare del servizio hardware della TCU
		A	0	Supporto TCU - Fase di verifica 3	Attendere l'avvio del VNC Server
		B	0	-	-
		E	0	Software base PCU	Errore generale: vedere "Event Viewer" di Windows

Tabella 7-2 Codici di stato della visualizzazione diagnostica durante il funzionamento

LED H1	LED H2	Display a 7 segmenti H1/H2		Stato	
Lampeggianti verde	--	0	0	OK	
Lampeggianti rosso	--			Errore:	
		1	0	Allarme di temperatura	Temperatura dell'alloggiamento o della CPU; temperatura sopra il valore limite (errore SOM)
		2	0	Allarme ventilatore	Alloggiamento o CPU: Giri ventilatore bassi oppure guasto del ventilatore (errore SOM)
		3	0	Allarme disco rigido	Errore S.M.A.R.T del disco rigido
		6	0		Guasto del VNC Server oppure servizio VNC Server arrestato

Tabella 7-3 Codici di stato della visualizzazione diagnostica durante la fase di spegnimento

LED H1	LED H2	Display a 7 segmenti H1/H2		Stato	
Rosso/verde lampeggiante	--	5	0	Spegnimento in corso (shutdown)	

7.3 Impostazione del modo operativo all'avviamento

7.3.1 Interruttore di service (PCU 50.5)

L'interruttore di service della PCU 50.5 è un selettore rotante con 16 possibili posizioni.

La componente "PCU Hardware Service", che fa parte del PCU-Basesoftware, mette a disposizione una funzione per la lettura delle posizioni dell'interruttore.

Le posizioni dell'interruttore consentono di determinare da hardware in quale modo operativo avviene l'avviamento della PCU 50.5.

Per il significato delle posizioni dell'interruttore vedere Modi operativi possibili (Pagina 159).



Figura 7-2 Interruttore di service

Ulteriori informazioni

Per informazioni dettagliate sull'hardware della PCU 50.5, vedere il *Manuale del prodotto SINUMERIK 840D sl Componenti operativi e collegamento in rete*.

7.3.2 Modi operativi possibili

Sono elencate solo le impostazioni dell'interruttore di service rilevanti per l'addetto alla messa in servizio:

Posizione dell'interruttore	Funzione
0	Funzionamento normale (posizione predefinita dell'interruttore)
3	Funzionamento desktop: Avviamento nella schermata di benvenuto "SINUMERIK" che consente di selezionare il desktop. Rilevante se è installato il software HMI con impostato il funzionamento con logon automatico. Vedere anche: Passaggio al Service Desktop dal funzionamento Autostart/Autologon (Pagina 161).
9	Ripristino del BIOS alle impostazioni di fabbrica
E	Avvio dal dispositivo sulla porta USB, ad es. FlashDrive USB con Emergency Boot System Vedere anche: Creazione di un FlashDrive USB avviabile (Pagina 140)

7.3.3 Impostazione software (SIMATIC IPC)

I SIMATIC IPC, a differenza delle PCU SINUMERIK, non dispongono a livello hardware di interruttore di service per la selezione del modo operativo. Sui dispositivi SIMATIC è possibile pertanto definire il modo operativo a livello software nel file di configurazione `pcuhwsvc.ini`.

Archiviazione del file di configurazione `pcuhwsvc.ini`

Il modello si trova nella directory `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\siemens\System\etc\`

Non sovrascrivere questo modello, ma salvare una copia del modello `pcuhwsvc.ini` in una delle directory utente:

- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\`
- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem\System\etc\`
- `C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon\System\etc\`

Informazioni dettagliate sul funzionamento dei file di configurazione si trovano nel capitolo Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14).

Tabella 7-4 Impostazione del modo operativo nel file di configurazione `pcuhwsvc.ini`

Sezione	[GLOBAL]
Chiave	ModeSwitch=

7.3 Impostazione del modo operativo all'avviamento

Valore	0 = funzionamento normale 3 = funzionamento desktop (avvio nella schermata di benvenuto) Non sono ammessi altri modi operativi (Pagina 159) con l'impostazione a livello software per SIMATIC IPC.
Impostazione di fabbrica	0

7.4 Passaggio al Service Desktop dal funzionamento Autostart/Autologon

Se si è configurato il funzionamento Autologon e l'avvio automatico di SINUMERIK Operate con filtro tastiera inserito, dopo l'inserzione il sistema PC si avvia con SINUMERIK Operate.

In questo caso, per passare al desktop Windows occorre interrompere l'avviamento di SINUMERIK Operate eseguendo un'azione, come descritto qui.

In alternativa si può passare ad un altro modo operativo per l'avviamento successivo a livello hardware (SINUMERIK PCU 50.5) (Pagina 158) o a livello software (SIMATIC IPC) (Pagina 159).

Requisiti

- SINUMERIK Operate è installato ed è configurato il funzionamento con logon automatico. Vedere il capitolo Configurazione di SINUMERIK per il funzionamento con logon automatico (Pagina 98).
- La PCU è spenta.

Procedura

Per passare al desktop con il funzionamento Autostart/Autologon attivato, procedere come segue:

1. Accendere il sistema PC e attendere che compaia la schermata di benvenuto "SINUMERIK".
2. Quando viene visualizzata la schermata di benvenuto "SINUMERIK", eseguire una delle seguenti azioni:
 - Sulla tastiera, premere il tasto 3.
 - Fare clic o toccare la nota di copyright.

Il conto alla rovescia per l'avvio di SINUMERIK Operate si arresta e si può scegliere una di tre opzioni:



Figura 7-3 Schermata di benvenuto "SINUMERIK" dopo aver premuto il tasto

3. Selezionare l'opzione "Display Desktop".

Risultato

Viene richiamato il Service Desktop.

7.5 Configurazione della pagina di avvio del SINUMERIK

Si possono parametrizzare diverse impostazioni per commutare nel Service-Desktop oppure nella pagina di benvenuto del SINUMERIK. Queste impostazioni possono essere particolarmente utili se si vogliono eseguire diagnostica e manutenzione su un sistema in funzionamento Headless.

Presupposto

- Il file `slstartup.ini` non è ancora presente nella relativa directory utente oppure non è presente il file `slstartup.ini` con impostazioni diverse in una directory utente con priorità superiore.

Se il file è già presente nella relativa directory utente, non creare un nuovo `slstartup.ini` ma modificare quello esistente oppure inserire la sezione `[StartScreen]` con le relativi chiavi.

Procedura

Per creare un file di configurazione per il layout dei tasti diretti, procedere nel seguente modo:

1. Aprire un editor di testo e come codifica dei caratteri impostare ASCII oppure ANSI.
2. Immettere la denominazione della sezione:
`[StartScreen]`

3. Inserire le chiavi delle quali si vogliono parametrizzare i valori ed effettuare le impostazioni desiderate:

Impostazione / Chiave	Valori possibili	Descrizione
ShowButtons=	[true false]	Indica se i pulsanti con le opzioni di avvio vengono visualizzati direttamente nella pagina di benvenuto del "SINUMERIK". Con "ShowButtons=false" i pulsanti vengono visualizzati solo dopo un'immissione (tasto 3 oppure fare click/toccare "Indicazioni di Copyright").
Timeout=	s	Tempo in secondi dopo il quale il sistema si avvia con SINUMERIK Operate. Il contatore si avvia quando è stato rilevato un Operator Panel, uno schermo o una connessione VNC.
MaxTimeout=	s	Tempo max. in secondi dopo il quale il sistema si avvia con SINUMERIK Operate. Il contatore si avvia indipendentemente dalla presenza di un Operator Panel, uno schermo o una connessione VNC.
ShutdownTimeout=	s	Tempo in secondi nell'ambito del quale può essere interrotto l'arresto del sistema (tasto 3 oppure fare click/toccare "Indicazioni di Copyright").
ShowCountdown=	[true false]	Visualizza un contatore con il tempo dopo il quale il sistema si avvia con SINUMERIK Operate.

4. Salvare il file come slstartup.ini in una directory utente.

- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\sinumerik\hmi\cfg\slstartup.ini
- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\oem\sinumerik\hmi\cfg\slstartup.ini
- C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\addon\sinumerik\hmi\cfg\slstartup.ini

Vedi anche all'indirizzo: Struttura delle directory e convenzioni per i file (Pagina 14)

Esempio

Preimpostazione della sezione [StartScreen] in startup.ini

```
[StartScreen]
ShowButtons=false
# Indica se i pulsanti con le opzioni di avvio vengono visualizzati
direttamente nella pagina di benvenuto del "SINUMERIK" (senza tasto 3
oppure fare click/toccare "Indicazioni di Copyright").
Timeout=5
# Tempo in secondi dopo il quale il sistema si avvia con SINUMERIK Operate
(nel caso sia stato rilevato uno schermo).
MaxTimeout=300
# Tempo max. in secondi dopo il quale il sistema si avvia con SINUMERIK
Operate (senza aver rilevato uno schermo).
```


Preimpostazione della sezione [StartScreen] in startup.ini

```
ShutdownTimeout=3
# Tempo in secondi nell'ambito del quale può essere interrotto l'arresto
del sistema (tasto 3 oppure fare click/toccare "Indicazioni di Copyright").
ShowCountdown=true
# Visualizza un contatore con il tempo dopo il quale il sistema si avvia
con SINUMERIK Operate.
```

7.6 Accesso remoto

7.6.1 Panoramica

Per accedere ad altri dispositivi dalla rete si può utilizzare un collegamento remoto:

- Accesso per manutenzione tramite prompt dei comandi (SSH) via PuTTY.
- Accesso tramite VNC Viewer con tutte le opzioni di comando e manutenzione disponibili direttamente anche sul sistema PC SIEMENS.

Vedere anche

Configurazione e impostazione di SSH (Pagina 170)

7.6.2 Ricerca di dispositivi nella rete dell'impianto

Il comando "sc_show_net" mostra nel prompt dei comandi i dispositivi presenti nella rete dell'impianto con le relative informazioni.

Entrambe queste informazioni si basano su SNMP (Simple Network Management Protocol), per cui vengono reperiti solo i dispositivi con funzionalità SNMP. Nei dispositivi basati su Windows ciò dipende dalla rispettiva versione software. Un semplice richiamo senza ulteriori opzioni fornisce una lista degli apparecchi trovati con l'indicazione del relativo indirizzo IP, nome DNS (se noto) ed una breve descrizione (nome del modulo).

Comando sc_show_net

Questo comando viene eseguito nel prompt dei comandi:

Sintassi: `sc_show_net [-xml] [[-hw] [-tco] [-sw | -swfull] [-loc] [-panel] [-dhcp] [-switch] | -all] [HOSTS...]`

Livello di autorizzazione: nessuno

7.6.3 Visualizzazione dei nodi raggiungibili in SINUMERIK Operate

Per visualizzare i nodi raggiungibili nella rete dell'impianto, si può utilizzare la seguente funzione di SINUMERIK Operate per la diagnostica di rete.

Procedura

Procedere come segue per visualizzare i nodi raggiungibili:

1. Selezionare "MENU SELECT" per visualizzare il menu.
2. Selezionare "Diagnostica > Bus TCP/IP" nel menu orizzontale dei softkey.
3. Nel menu verticale dei softkey, selezionare "TCP/IP > Diagnostica rete > Nodi raggiungibili". Si apre la pagina "Nodi raggiungibili" che mostra tutti i nodi presenti nel campo di indirizzi impostato.

Ulteriori informazioni

Informazioni sulla visualizzazione dei nodi raggiungibili in SINUMERIK Operate si possono trovare nel Manuale per la messa in servizio *SINUMERIK 840D sl SINUMERIK Operate (IM9)*, capitolo *Diagnostica e Service*.

7.6.4 Accesso remoto alla PCU per operazioni di comando e manutenzione

Tramite l'accesso remoto ci si può connettere a dispositivi che dispongono di un server VNC attivo, come la PCU 50.5 o NCU.

- L'accesso remoto al sistema PC SIEMENS da un PG/PC nella rete dell'impianto (Pagina 141) è attivato di default. Si può scegliere di proteggere l'accesso mediante una password.
Se invece si deve accedere al sistema PC anche dalla rete aziendale, occorre adattare le impostazioni del firewall (Pagina 72) e impostare una password.

Nota

L'accesso al sistema PC nella rete aziendale richiede una password sicura.

Per l'accesso remoto al sistema PC nella rete aziendale è richiesta una password. La password non è ancora stata impostata nello stato di fabbrica. Se si deve accedere alla PCU nella rete aziendale, è necessario impostare una password.

- Per impostazione predefinita, un sistema (ad es. una PCU 50.5) risulta solo visibile tramite un VNC Viewer esterno.
Per controllare il sistema da un'altra stazione è necessario che questo sistema conceda l'autorizzazione. Le impostazioni necessarie sono riportate in **tcu.ini**, sezione [VNCViewer].

Definizione della password

Per impostare le password per l'accesso remoto al sistema PC, richiamare il prompt dei comandi e immettere il comando "sc_vncpwd".

Comando	Parametri	Valore
sc_vncpwd	set	companynetwork systemnetwork [password]
	reset	companynetwork systemnetwork
Livello di autorizzazione: nessuno		

- Esempio per rete aziendale (X1):
sc_vncpwd set companynetwork mypasswd
- Esempio per rete d'impianto (X2):
sc_vncpwd set systemnetwork mypasswd

La password può essere lunga max. 8 caratteri. Le password vengono salvate in questo file in forma criptata: C:\ProgramData\Siemens\MotionControl\user\System\etc\sinumerikvnc.ini

Nota

Anche per l'accesso remoto alla NCU nella rete aziendale (senza PCU/IPC) è necessario impostare una password

A partire da SINUMERIK Operate V4.8 SP2 è richiesta una password per l'accesso via VNC a una NCU nella rete aziendale. La password non è ancora stata impostata nello stato di fabbrica. Se si deve accedere alla NCU nella rete aziendale, è necessario impostare una password nel modo seguente:

1. Richiamare la riga di comando della NCU (menu TCU "select service session > Show command shell of NCU") oppure avviare PuTTY.
2. Accedere come utente "manufact".
3. Eseguire il comando "sc vncpwd set companynetwork mypasswd", dove "mypasswd" sta per una password lunga al massimo 8 caratteri.

Ulteriori informazioni vengono visualizzate quando si digita il comando "sc_vncpwd".

Ulteriori informazioni

- Ulteriori informazioni sulle strutture e configurazioni di rete ammesse si trovano nel Manuale del prodotto Componenti operativi e collegamento in rete.

Opzioni del VNC Viewer

Nota

Non modificare le impostazioni predefinite!

Per garantire le corrette funzionalità del VNC Viewer non devono essere modificate le seguenti opzioni.

Tabella 7-5 Impostazioni di collegamento nella finestra di dialogo iniziale del VNC Viewer

Opzione	Impostazione predefinita
VNC Server	192.168.214.241
Quick Options	AUTO (Auto select best settings)

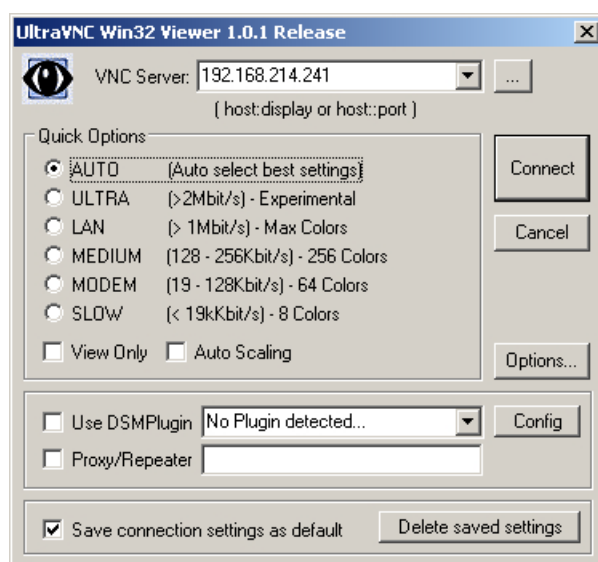
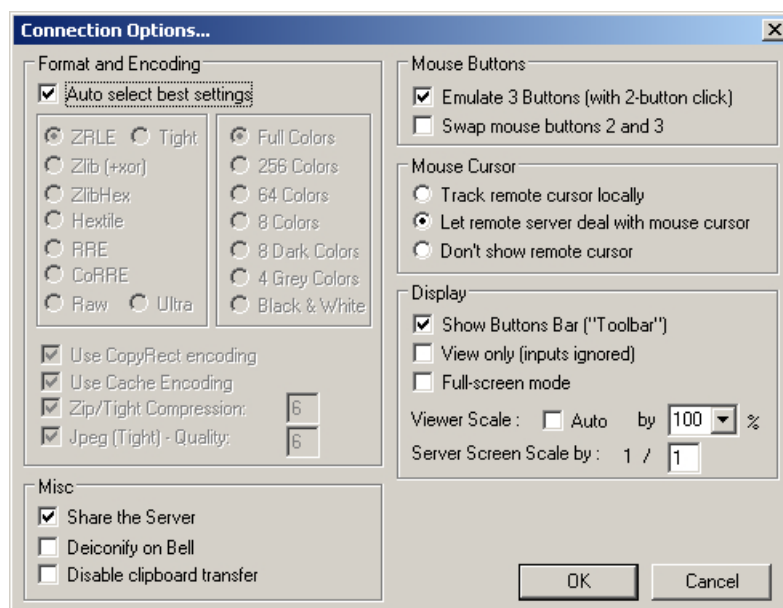


Tabella 7-6 Altre impostazioni di collegamento (pulsante "Options...")

Opzione	Impostazione predefinita
Format and Encoding	Auto select best settings
Misc	Share the Server
Mouse Buttons	Emulate 3 Buttons (with 2-button click)
Mouse Cursor	Let remote server deal with mouse cursor
Display	Show Buttons Bar ("Toolbar")



7.6.5 Configurazione e impostazione di SSH

L'accesso remoto permette di accedere ai dispositivi direttamente dalla PCU.

Un ambiente SSH viene preconfigurato al momento dell'installazione di PCU-Basesoftware per Windows 7. Ci si può connettere con PuTTY,

Per il login si può utilizzare una chiave SSH. Lo script di configurazione dell'infrastruttura è fornito insieme ai dispositivi. Tuttavia, per ragioni di sicurezza, sui dispositivi non sono memorizzate chiavi pre-generate.

Impostazione dell'accesso remoto tramite SSH e coppia di codici

La procedura per impostare l'utente e utilizzare l'accesso remoto corrisponde a quella normalmente adottata per l'accesso remoto con SSH.

Tabella 7-7 Suggerimenti per l'impostazione dell'accesso remoto

Compito	Applicazione consigliata	Percorso di memorizzazione	Suggerimento
Generare le coppie di codici	PuTTY Key Generator	C:\Program Files (x86)\PuTTY\puttygen.exe	Guida in linea in PuTTY (capitolo <i>Public key for pasting into authorized_keys file</i>)
Impostazione dell'infrastruttura sui dispositivi	Script fornito ssh_key_login.bat	C:\ProgramData\Siemens\Motion Control\siemens\etc.\ssh_key_login.bat	Richiamare lo script dal prompt dei comandi. A questo scopo si devono immettere come parametri il nome utente e il nome file della chiave pubblica. Sintassi: ssh_key_login.bat <nome utente> <chiave pubblica> Esempio: ssh_key_login.bat username publicKey.pub
Accesso ai dispositivi tramite connessione remota	PuTTY	C:\Program Files (x86)\PuTTY\putty.exe	Guida in linea in PuTTY Indirizzo IP della PCU (impostazione predefinita): • Rete dell'impianto: 192168214241 • Rete aziendale: l'indirizzo IP viene ricavato dal server DHCP

Vedere anche

Codifica tramite il protocollo SSH (Pagina 171)

Accesso remoto (Pagina 166)

7.6.6 Codifica tramite il protocollo SSH

Sicurezza

La sicurezza di SSH è garantita da una serie di algoritmi di crittografia utilizzati per codificare e autenticare i dati.

Autenticazione

Il server si identifica nei confronti del client con un certificato RSA, DSA o ECDSA; ciò consente di individuare eventuali manipolazioni nella rete (nessuno può dichiararsi come server conosciuto).

Il client può scegliere di autenticarsi con il metodo Public-Key, che utilizza una chiave privata la cui parte pubblica è archiviata sul server, oppure mediante una normale password. Mentre quest'ultimo sistema richiede sempre un'interazione dell'utente (a meno che la password non debba essere salvata sul computer client in forma non codificata), l'autenticazione con chiave pubblica permette al computer client di connettersi ai server SSH anche senza interazione da parte dell'utente, senza peraltro dover salvare una password in chiaro sul client. Come ulteriore misura di sicurezza, anche le chiavi SSH si possono proteggere tramite password.

Sottosistemi

In caso di Secure Subsystem Execution, i sottosistemi definiti in un'installazione server SSH possono essere attivati in remoto senza conoscere il percorso esatto del programma da eseguire sul server. SFTP è il sottosistema più comune.

Ulteriori informazioni

- Capitolo Configurazione e impostazione di SSH (Pagina 170).
- Manuale per la messa in servizio "Sistema operativo NCU" (IM7)
- Descrizione di PuTTY.

Indice analitico

A

- Accesso remoto, 167
 - Con codifica SSH, 170
 - Tramite server VNC, 167
- Account utente, (impostazione auto-logon)
 - Configurazione, 29, 30
 - impostazione auto-logon, 98
- Alimentazione da gruppo di continuità (Uninterruptible Power Supply), 51
- AutoRepeat, 102
- Avviamento
 - Modo operativo all'avviamento, 159
- Avvio
 - Primo avvio, 20

B

- Barra delle lingue, (Layout di tastiera)
- BIOS
 - Codici POST del BIOS, 156
 - Impostazione di fabbrica, 159
- Boot-Stick, 140

C

- Codifica SSH, 170, 171
- Comando, (Comando)
 - control userpasswords2, 101
 - sc_show_net, 166
 - sc_usb disable, 33
 - sc_usb enable, 33
- Condivisione di rete
 - Unità disco su PC/PG, 148
- Condivisione file e stampanti, 34

D

- DCK, 45
- DHCP, 10, 12
- Directory
 - C:\ProgramData, 14
 - D:\Install, 20
- Disco rigido
 - Sostituzione, 153
- Display a 7 segmenti, 156

E

- Emergency Boot System, 140, 159

F

- File batch
 - USVShutdown.bat, 52, 53, 56
- File di configurazione
 - Archiviazione, 14
 - basesys.ini, 34, 144
 - ghost.ini, 62
 - Modelli, 14
 - oemframe.ini, 107
 - pcuhwsvc.ini, 102, 159
 - PCUInst.ini, 108, 110, 111, 112
 - servicesystem.ini, 62, 63, 64
 - setup.ini, 26
 - sinumerikvnc.ini, 167
 - slstartup.ini, 163
 - tcu.ini, 37, 38, 42, 43, 167
 - vdck.ini, 47, 48
- File di elaborazione batch, (File batch)
- File di inizializzazione, (File di configurazione)
- File di log, (File di protocollo)
- File di protocollo
 - CBS.log, 97
 - PCUHardwareservice.log, 104, 105
 - PCUInstaller_C.log, 116, 118, 119
 - PCUInstaller_S.log, 116, 118, 119
 - Specifico del setup, 118
- File di risposta, 20
 - unattend.xml, 23
- File XML
 - unattend.xml, 20, 23
- Filtro tastiera, 102
- Finestra di dialogo
 - netplwiz, 100
 - ServiceCenter Backup/Restore, 62, 63, 64
- FirstLogonCommands, 20
- FlashDrive USB
 - Con Emergency Boot System, 140
 - Disattivazione dell'accesso in rete, 34
- Funzionamento auto-logon, 100

G

Gestione utente, 30

I

Immagine del supporto dati

Ripristino, 130, 134

Risoluzione dei problemi, 131, 136

Installazione, (Vedere Messa in servizio)

Interfaccia

Ethernet, 10, 12

X1, 10, 12

X2, 10, 12

Interfaccia USB

Attivazione, 33

Disattivazione, 33

Interruttore di service, 158, 159

L

Layout di tastiera, 35, 98

Lingua

Configurazione del layout di tastiera, (Layout di tastiera)

Logon automatico, 20

Service Desktop, 161

M

Messa in servizio

Con impostazioni identiche, 20

Da FlashDrive USB, 20

Senza operatore, 20

Modalità Kiosk, (Funzionamento con auto-logon; filtro tastiera)

Modo operativo, 159

Funzionamento auto-logon, (Funzionamento auto-logon)

Funzionamento headless, 20

Interruttore di service, 158

Multitouch, 43

O

OEM

Configurazione, 107

P

Password, (Password)

Autenticazione della codifica SSH, 171

Conto amministratore, 20, 30

Dischetto di ripristino della password, 30

Per configurare VNC Server, 167

per drive di rete, 137

per installazione senza operatore, 20

unattend.xml, 20

PCU

Verifica del disco rigido, 155

PCU Installer

Attivazione, 108, 110

Configurazione, 111, 112

File di protocollo, (File di protocollo)

PCUInst.ini, 112

Risoluzione dei problemi, 110, 118

Utilizzo, 117

Port 80 display, (Vedere Display a 7 segmenti)

Profondità di colore, 42

Prompt dei comandi

Apertura, 33

Protocollo di rete

SNMP, (SNMP)

R

Rete

Adattamento delle impostazioni, 32, 63, 64

Dominio, 32

Indirizzo IP, 32

Rete aziendale, 10, 12

Rete dell'impianto, 10, 12

Rete aziendale

Definizione della password, 167

Riga di comando, (Prompt dei comandi)

Risoluzione dei problemi

PCU Installer, 110, 118

Ripristino incompleto, 131, 136

Risoluzione dello schermo, 37, 38

S

Schema dell'area di immissione, (Layout di tastiera)

Segnalazioni di diagnostica, 156

Service Desktop, 161, 163

Shell DOS, (Prompt dei comandi)

Shutdown, 51

Sicurezza della rete
 Definizione della password per VNC Server, 167
SINUMERIK Operate
 Installazione senza operatore, 20
Sistema di service per PCU, 140
Softkey, 107
Software HMI, 107
SSD
 Sostituzione, 153
STEP 7, 107

T

Tasti diretti virtuali, 45
Tasto, (Funzione di ripetizione)
 Filtro tastiera, 102
Tasto diretto, 45
Tempo di buffer, 60

U

UPS SITOP, 51

V

VDCK, 45
VNC Viewer, 167

X

XML
 File di risposta, 20
 unattend.xml, 20

Appendice

A.1 Panoramica della documentazione SINUMERIK 840D sl

