

SIEMENS

SINUMERIK

SINUMERIK 840D sl/828D Universal

Manuale d'uso

Valido per:

Controllo numerico
SINUMERIK 840D sl / 840DE sl / 828D

Software Versione
CNC software di sistema
per 840D sl/840DE sl
SINUMERIK Operate per PCU/PC

V4.5 SP2
V4.5 SP2

Prefazione	
Introduzione	1
Predisposizione della macchina	2
Lavorare in funzionamento manuale	3
Lavorazione di un pezzo	4
Simulazione della lavorazione	5
Vista multicanale (solo 840D sl)	6
Protezione anticollisione (solo 840D sl)	7
Gestione utensili	8
Gestione dei programmi	9
Teach In del programma	10
HT 8	11
Ctrl-Energy	12
Easy Message (solo 828D)	13
Easy Extend (solo 828D)	14
Service Planner (solo 828D)	15
Ladder Viewer e add-on Ladder (solo 828D)	16
Messaggi di allarme, di errore e di sistema	17
Appendice	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.

Prefazione

Documentazione SINUMERIK

La documentazione SINUMERIK è suddivisa nelle seguenti categorie:

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

Ulteriori informazioni

All'indirizzo www.siemens.com/motioncontrol/docu sono riportate informazioni sui seguenti argomenti:

- Ordinazione della documentazione / Panoramica delle pubblicazioni
- Altri link per il download di documenti
- Utilizzo di documentazione online (reperimento di manuali/informazioni e ricerca al loro interno)

Per domande relative alla documentazione tecnica (ad es. suggerimenti, correzioni) si prega di inviare una e-mail al seguente indirizzo:

docu.motioncontrol@siemens.com

My Documentation Manager (MDM)

Con il seguente link si trovano informazioni utili per organizzare una documentazione di macchina specifica per l'OEM sulla base dei contenuti Siemens:

www.siemens.com/mdm

Training

Per informazioni sull'offerta di corsi consultare l'indirizzo Internet:

- www.siemens.com/sitrain
SITRAIN - i corsi proposti da Siemens per prodotti, sistemi e soluzioni della tecnica di automazione
- www.siemens.com/sinutrain
SinuTrain - software di addestramento per SINUMERIK

FAQ

Per informazioni sulle domande frequenti (FAQ, Frequently Asked Questions), consultare le pagine Service&Support alla voce Product Support. <http://support.automation.siemens.com>

SINUMERIK

Informazioni su SINUMERIK si trovano al link seguente:

www.siemens.com/sinumerik

Destinatari

La presente documentazione si rivolge agli operatori di macchine universali, sulle quali viene impiegato il software SINUMERIK Operate.

Vantaggi

Il manuale d'uso consente agli utenti di acquisire familiarità con gli elementi di comando e con i comandi stessi. Mette gli utenti in condizione di reagire in maniera mirata ai guasti e di attuare le opportune contromisure.

Configurazione standard

Nella presente documentazione viene descritta la funzionalità della configurazione standard. Eventuali funzionalità aggiuntive o modifiche apportate dal costruttore della macchina sono riportate nella documentazione di quest'ultimo.

Il controllo numerico 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 o di assistenza tecnica.

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

Supporto tecnico

Per i numeri telefonici dell'assistenza tecnica specifica dei vari Paesi, vedere il sito Internet <http://www.siemens.com/automation/service&support>

Indice del contenuto

	Prefazione	3
1	Introduzione.....	13
1.1	Presentazione del prodotto	13
1.2	Pannelli di comando frontali.....	14
1.2.1	Panoramica	14
1.2.2	Tasti del pannello di comando	16
1.3	Pulsantiera di macchina	26
1.3.1	Panoramica	26
1.3.2	Elementi di comando della pulsantiera di macchina.....	26
1.4	Interfaccia operativa.....	29
1.4.1	Suddivisione dello schermo	29
1.4.2	Visualizzazione di stato.....	30
1.4.3	Finestra dei valori reali.....	33
1.4.4	Finestre T, F, S	35
1.4.5	Visualizzazione corrente del blocco.....	37
1.4.6	Comando tramite softkey e tasti	38
1.4.7	Immissione o selezione di parametri	39
1.4.8	Calcolatrice	42
1.4.9	Menu di scelta rapida.....	43
1.4.10	Utilizzo del comando a sfioramento.....	44
1.4.11	Cambio della lingua della superficie operativa	44
1.4.12	Immissione di caratteri asiatici.....	45
1.4.13	Livelli di protezione	47
1.4.14	Guida in linea in SINUMERIK Operate	50
2	Predisposizione della macchina.....	53
2.1	Accensione e spegnimento.....	53
2.2	Accostamento al punto di riferimento	54
2.2.1	Ricerca del punto di riferimento assi.....	54
2.2.2	Conferma utente	55
2.3	Modi operativi.....	57
2.3.1	Informazioni generali.....	57
2.3.2	Gruppi di modi operativi e canali.....	59
2.3.3	Commutazione del canale	59
2.4	Impostazioni per la macchina	61
2.4.1	Commutazione sistema di coordinate (SCM/SCP).....	61
2.4.2	Commutazione unità di misura	62
2.4.3	Impostazione dello spostamento origine	63
2.5	Spostamenti origine	65
2.5.1	Visualizzazione dello spostamento origine attivo	66
2.5.2	Visualizzazione "Panoramica" spostamento origine.....	67
2.5.3	Visualizzazione ed elaborazione dello spostamento origine di base.....	68

2.5.4	Visualizzazione ed elaborazione degli spostamenti origine impostabili	69
2.5.5	Visualizzazione ed elaborazione dei dettagli relativi agli spostamenti origine.....	70
2.5.6	Cancellazione dello spostamento origine	72
2.6	Sorveglianza dei dati degli assi e dei dati del mandrino	73
2.6.1	Determinazione della limitazione del campo di lavoro.....	73
2.6.2	Modifica dei dati del mandrino	74
2.7	Visualizzazione delle liste dei dati di setting	75
2.8	Assegnazione del volantino	76
2.9	MDA	78
2.9.1	Caricamento del programma MDA da Program Manager	78
2.9.2	Memorizzazione del programma MDA.....	79
2.9.3	Elaborazione del programma MDA.....	80
2.9.4	Cancellazione di un programma MDA	81
3	Lavorare in funzionamento manuale.....	83
3.1	Informazioni generali.....	83
3.2	Selezione di utensile e mandrino	83
3.2.1	Finestra T,S,M.....	83
3.2.2	Selezione utensile	85
3.2.3	Avvio e arresto manuale del mandrino	85
3.2.4	Posizionamento del mandrino.....	86
3.3	Movimento degli assi.....	88
3.3.1	Movimento degli assi di una lunghezza definita.....	88
3.3.2	Movimento degli assi di incrementi variabili.....	89
3.4	Posizionare gli assi	90
3.5	Svincolo manuale.....	91
3.6	Preimpostazioni per il funzionamento manuale	93
4	Lavorazione di un pezzo.....	95
4.1	Avvio e arresto della lavorazione	95
4.2	Selezione di un programma	97
4.3	Avvio di un programma	98
4.4	Visualizzazione del blocco di programma corrente	99
4.4.1	Visualizzazione corrente del blocco.....	99
4.4.2	Visualizzazione blocco base	100
4.4.3	Visualizzazione del livello di programma	101
4.5	Correzione programma	102
4.6	Riposizionamento di assi	103
4.7	Avvio della lavorazione da un determinato punto	105
4.7.1	Uso della ricerca blocco.....	105
4.7.2	Prosecuzione del programma dalla destinazione della ricerca.....	107
4.7.3	indicazione destinazione di ricerca semplice	107
4.7.4	Impostazione del punto di interruzione come destinazione della ricerca	108
4.7.5	Immissione della destinazione di ricerca tramite indicatore di ricerca.....	109
4.7.6	Parametri per la ricerca del blocco nell'indicatore di ricerca.....	110

4.7.7	Modalità di ricerca blocco	111
4.8	Influenza sullo svolgimento del programma	113
4.8.1	Influenze sul programma	113
4.8.2	Blocchi escludibili	115
4.9	Sovramemorizzazione	117
4.10	Modifica del programma	118
4.10.1	Ricerca nei programmi.....	119
4.10.2	Sostituzione del testo del programma	121
4.10.3	Copia / inserimento / cancellazione di blocchi di programma.....	122
4.10.4	Rinumerazione di programmi.....	123
4.10.5	Creazione di un blocco di programma	124
4.10.6	Apertura di altri programmi	126
4.10.7	Impostazioni editor.....	127
4.11	Visualizzazione e modifica di variabili utente.....	129
4.11.1	Panoramica	129
4.11.2	Parametri R.....	130
4.11.3	Visualizzazione di variabili utente globali GUD.....	131
4.11.4	Visualizzazione di GUD specifiche per canale	132
4.11.5	Visualizzazione di variabili utente locali LUD.....	133
4.11.6	Visualizzazione di variabili utente per il programma globale PUD	134
4.11.7	Ricerca di variabili utente.....	135
4.12	Visualizzazione di funzioni G e ausiliarie.....	137
4.12.1	Funzioni G selezionate	137
4.12.2	Tutte le funzioni G.....	139
4.12.3	Funzioni G per la costruzione di stampi.....	140
4.12.4	Funzioni ausiliarie	142
4.13	Visualizzazione dello stato delle azioni sincrone	143
4.14	Visualizzazione del tempo di esecuzione e conteggio dei pezzi	145
4.15	Impostazione per il funzionamento automatico	146
4.16	Vista per la costruzione di stampi	148
4.16.1	Vista per la costruzione di stampi	148
4.16.2	Avvio della vista per la costruzione di stampi	150
4.16.3	Salto mirato a un blocco di programma	151
4.16.4	Ricerca di blocchi di programma.....	151
4.16.5	Modifica vista	152
4.16.5.1	Ingrandimento e riduzione della grafica.....	152
4.16.5.2	Modifica della sezione.....	153
5	Simulazione della lavorazione	155
5.1	Panoramica	155
5.2	Simulazione prima della lavorazione del pezzo.....	162
5.3	Simulazione simultanea prima della lavorazione del pezzo	163
5.4	Simulazione contemporanea alla lavorazione del pezzo.....	164
5.5	Viste diverse del pezzo	165
5.5.1	Vista dall'alto	165
5.5.2	Vista 3D.....	165

5.5.3	Vista laterale	166
5.6	Elaborazione della visualizzazione di simulazione	167
5.6.1	Visualizzazione del pezzo grezzo	167
5.6.2	Visualizzazione e soppressione della traiettoria dell'utensile	167
5.7	Comando del programma durante la simulazione	168
5.7.1	Modifica dell'avanzamento	168
5.7.2	Simulazione del programma blocco per blocco	169
5.8	Modifica e adattamento della grafica di simulazione	170
5.8.1	Ingrandimento e riduzione della grafica	170
5.8.2	Spostamento della grafica.....	171
5.8.3	Rotazione della grafica.....	171
5.8.4	Modifica della sezione.....	172
5.8.5	Definizione dei piani di sezione.....	173
5.9	Visualizzazione allarmi simulazione.....	174
6	Vista multicanale (solo 840D sl).....	175
6.1	Vista multicanale	175
6.2	Vista multicanale nel settore operativo "Macchina"	175
6.3	Vista multicanale su pannelli operatore di grandi dimensioni	178
6.4	Impostazione della vista multicanale	180
7	Protezione anticollisione (solo 840D sl)	183
7.1	Sorveglianza anticollisione nel settore operativo Macchina	183
7.2	Attivazione/disattivazione del controllo di collisione	184
8	Gestione utensili	187
8.1	Liste per la gestione degli utensili	187
8.2	Gestione magazzino	188
8.3	Tipi di utensili	189
8.4	Quotatura dell'utensile	191
8.5	Lista utensili	197
8.5.1	Lista utensili	197
8.5.2	Creazione di un nuovo utensile.....	200
8.5.3	Altri dati	201
8.5.4	Gestione di più taglienti.....	203
8.5.5	Cancellazione utensile	204
8.5.6	Caricamento e scaricamento di utensili	205
8.5.7	Selezione del magazzino	207
8.5.8	Collegamento memoria mobile (solo 840D sl).....	208
8.6	Usura utensile	211
8.6.1	Riattivazione dell'utensile.....	214
8.7	Dati utensile OEM	215
8.8	Magazzino	217
8.8.1	Posizionamento magazzino	219
8.8.2	Trasferimento utensile.....	219

8.8.3	Scaricamento di tutti gli utensili.....	221
8.9	Ordinamento delle liste della gestione utensili.....	222
8.10	Come filtrare le liste della gestione utensili.....	223
8.11	Ricerca mirata nelle liste della gestione utensili	225
8.12	Visualizzazione dei dettagli dell'utensile	227
8.13	Modifica del tipo di utensile.....	228
8.14	Impostazioni per le liste utensili	229
9	Gestione dei programmi	231
9.1	Panoramica	231
9.1.1	Memoria NC	234
9.1.2	Drive locale	235
9.1.3	Drive USB	236
9.1.4	Drive FTP	237
9.2	Apertura e chiusura del programma	238
9.3	Elaborazione del programma.....	240
9.4	Creazione di directory / programma / lista di job / lista di programmi.....	241
9.4.1	Creazione di una nuova directory	241
9.4.2	Creazione di un nuovo pezzo	242
9.4.3	Creazione di un nuovo programma in codice G	243
9.4.4	Creazione di un nuovo file	244
9.4.5	Creazione lista dei job.....	246
9.4.6	Creazione della lista dei programmi	247
9.5	Creazione di modelli	249
9.6	Ricerca di directory e file.....	250
9.7	Visualizzazione programma nell'anteprima	251
9.8	Selezione di più directory/programmi	252
9.9	Copia e inserimento di directory / programma.....	254
9.10	Cancellazione di directory / programmi	256
9.11	Modifica delle proprietà di file e directory	257
9.12	Configurazione drive	258
9.12.1	Descrizione	258
9.12.2	Configurazione drive	259
9.13	Visualizzazione di documenti PDF	262
9.14	EXTCALL	263
9.15	Salvataggio dei dati.....	266
9.15.1	Creazione di un archivio in Program manager	266
9.15.2	Generazione di un archivio tramite i dati di sistema	267
9.15.3	Lettura di un archivio in Program manager.....	269
9.15.4	Lettura di un archivio dai dati di sistema.....	271
9.16	Dati di attrezzaggio	272
9.16.1	Caricamento dati attrezzaggio	274

9.17	V24	276
9.17.1	Caricare e scaricare gli archivi	276
10	Teach In del programma	281
10.1	Panoramica	281
10.2	Sequenza generale	281
10.3	Inserimento blocco	282
10.3.1	Parametri di immissione in caso di Teach In	283
10.4	Teach In tramite finestra	285
10.4.1	Informazioni generali	285
10.4.2	Teach In del rapido G0	286
10.4.3	Teach In della retta G1	286
10.4.4	Teach In punto intermedio cerchio e punto finale cerchio CIP	287
10.4.5	Teach In A-Spline	287
10.5	Modifica blocco	289
10.6	Scelta blocco	290
10.7	Cancellazione blocco	291
10.8	Impostazioni per il Teach In	292
11	HT 8	293
11.1	Panoramica HT 8	293
11.2	Tasti di posizionamento	296
11.3	Menu della pulsantiera di macchina	297
11.4	Tastiera virtuale	298
11.5	Calibratura del Touch Panel	300
12	CtrI-Energy	301
12.1	Panoramica	301
12.2	Visualizzazione del consumo energetico	302
12.3	Misurazione e salvataggio del consumo di energia	303
12.4	Visualizzazione della curva di misura	304
12.5	Misura a lungo termine del consumo di energia	305
12.6	Uso dei profili di risparmio energetico	306
13	Easy Message (solo 828D)	309
13.1	Panoramica	309
13.2	Attivazione di Easy Message	310
13.3	Creazione/modifica del profilo utente	312
13.4	Inizializzazione degli eventi	313
13.5	Log-on e log-off dell'utente attivo	315
13.6	Visualizzazione dei protocolli SMS	316

13.7	Esecuzione delle impostazioni per Easy Message.....	317
14	Easy Extend (solo 828D)	319
14.1	Panoramica	319
14.2	Attivazione dell'apparecchio	320
14.3	Attivazione e disattivazione di un apparecchio	321
14.4	Messa in servizio di Easy Extend	322
15	Service Planner (solo 828D)	323
15.1	Esecuzione e osservazione di interventi di manutenzione	323
15.2	Inizializzazione degli interventi di manutenzione	325
16	Ladder Viewer e add-on Ladder (solo 828D)	327
16.1	Diagnostica PLC	327
16.2	Struttura della superficie operativa	328
16.3	Possibilità operative	329
16.4	Visualizzazione delle proprietà del PLC	331
16.5	Visualizzazione e modifica delle variabili NC/PLC.....	331
16.6	Visualizzazione e modifica dei segnali PLC	332
16.7	Visualizzazione delle informazioni sui blocchi di programma	333
16.8	Caricamento del programma applicativo PLC	336
16.9	Elaborazione della tabella di variabili locali	337
16.10	Creazione di un nuovo blocco.....	338
16.11	Modifica della proprietà del blocco	339
16.12	Inserimento e modifica di segmenti di rete	340
16.13	Modifica delle proprietà di un segmento di rete	342
16.14	Visualizzazione e modifica di tabelle dei simboli	343
16.15	Inserimento/cancellazione di tabelle dei simboli.....	344
16.16	Ricerca di operandi	345
16.17	Visualizzazione di Tabella informazioni simboli rete.....	346
16.18	Visualizzazione/rimozione della protezione contro l'accesso	347
16.19	Visualizzazione di riferimenti incrociati	347
17	Messaggi di allarme, di errore e di sistema.....	349
17.1	Visualizzazione di allarmi	349
17.2	Visualizzazione protocollo di allarme	351
17.3	Visualizzazione di messaggi	352
17.4	Ordinamento di allarmi, errori e messaggi	353
17.5	Variabili PLC e NC	354

17.5.1	Visualizzazione e modifica di variabili PLC e NC.....	354
17.5.2	Salvataggio e caricamento di maschere.....	358
17.5.3	Caricamento di simboli.....	359
17.6	Creazione di screenshot.....	360
17.7	Versione.....	361
17.7.1	Visualizzazione dei dati della versione.....	361
17.7.2	Salvataggio delle informazioni.....	362
17.8	Libro di macchina.....	364
17.8.1	Visualizzazione ed elaborazione del libro di macchina.....	365
17.8.2	Inserimento di voci nel libro di macchina.....	366
17.9	Telediagnostica.....	368
17.9.1	Impostazione dell'accesso remoto.....	368
17.9.2	Consenso modem.....	370
17.9.3	Richiesta telediagnostica.....	371
17.9.4	Conclusione della telediagnostica.....	372
A	Appendice.....	373
A.1	Panoramica della documentazione 840D sl.....	373
	Indice analitico.....	375

Introduzione

1.1 Presentazione del prodotto

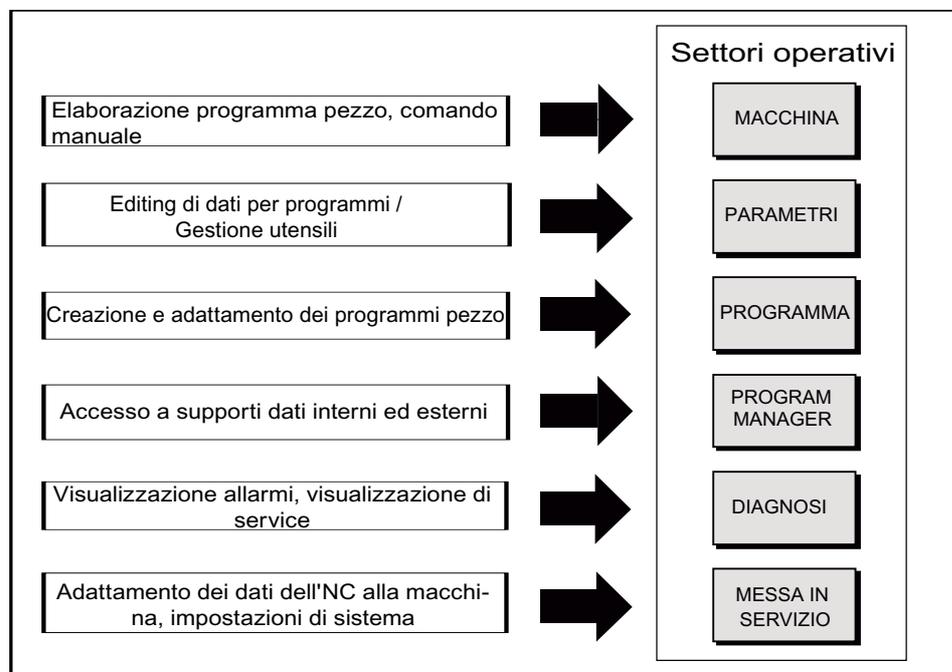
I controlli numerici SINUMERIK sono controlli CNC (Computerized Numerical Control) per le macchine di lavorazione (ad es. macchine utensili).

Con il controllo numerico CNC si possono eseguire, tra l'altro, in abbinamento a una macchina utensile, le seguenti funzioni base:

- creare e adattare i programmi pezzo,
- elaborare programmi pezzo,
- eseguire comandi manuali,
- accedere a supporti dati interni ed esterni,
- editare dati per programmi,
- gestire utensili, punti zero e altri dati utente necessari nei programmi,
- eseguire la diagnostica di controllo numerico e macchina.

Settori operativi

Nel controllo numerico le funzioni di base sono raggruppate nei seguenti settori operativi:



1.2 Pannelli di comando frontali

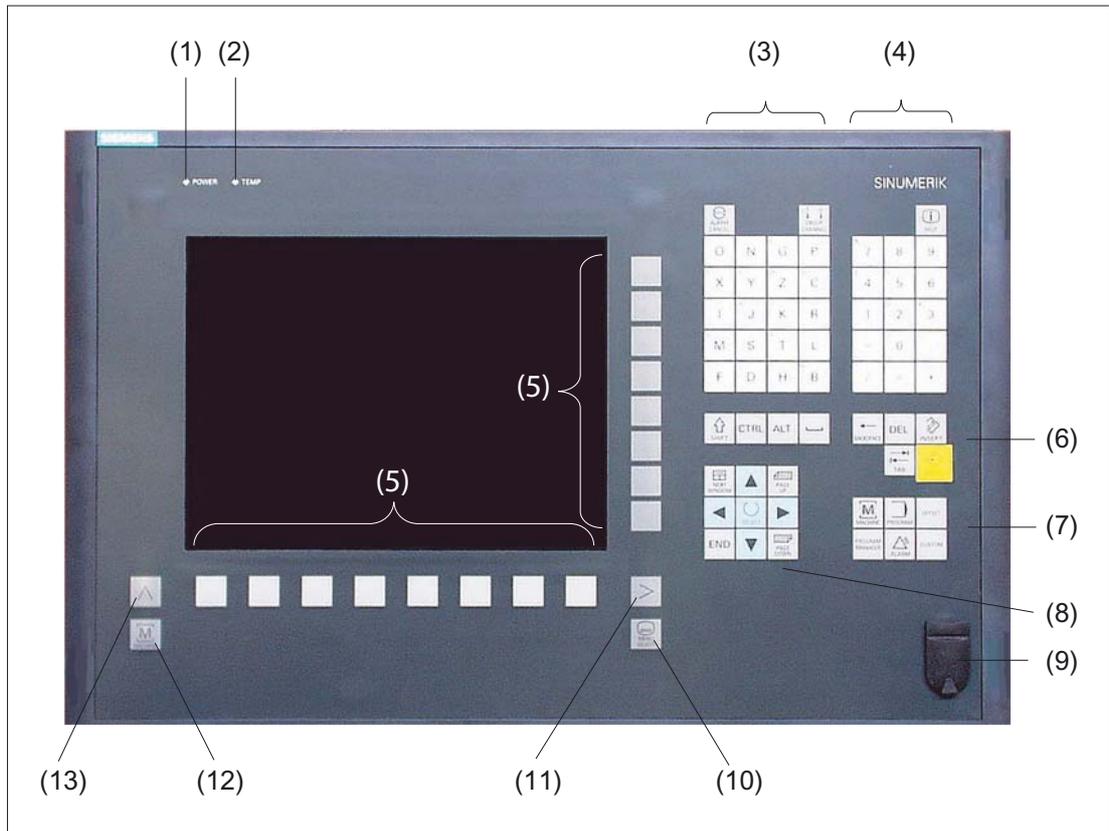
1.2.1 Panoramica

Introduzione

Il pannello operatore permette di visualizzare (su schermo) e comandare (ad es. tramite hardkey e softkey) la superficie operativa di SINUMERIK Operate.

Sulla base del pannello di comando OP 010 vengono descritti i componenti operativi disponibili per l'utilizzo del controllo numerico e della macchina di lavorazione.

Elementi di comando e di visualizzazione



- 1 LED di stato: POWER
- 2 LED di stato: TEMP
(in caso di attivazione si deve considerare un'usura elevata)
- 3 Blocco caratteri alfabetici
- 4 Blocco caratteri numerici
- 5 Softkey

- 6 Blocco tasti cursore
- 7 Blocco hotkey
- 8 Blocco cursore
- 9 Interfaccia USB
- 10 Tasto "Menu Select"
- 11 Tasto di scorrimento avanti dei menu
- 12 Tasto settore macchina
- 13 Tasto di scorrimento indietro dei menu

Figura 1-1 Vista della parte frontale del pannello di comando OP 010

Bibliografia

Per una descrizione più precisa e una panoramica degli altri frontalini atti all'impiego, consultare la seguente bibliografia:

Manuale del prodotto Componenti operativi e collegamento in rete; SINUMERIK 840D sl/840Di sl

1.2.2 Tasti del pannello di comando

Per l'utilizzo del controllo numerico e della macchina di lavorazione sono disponibili i seguenti tasti e tasti di scelta rapida.

Tasti e tasti di scelta rapida

Tasto	Funzione
	<p><ALARM CANCEL> Cancella gli allarmi e i messaggi contrassegnati con questo simbolo.</p>
	<p><CHANNEL> Nel caso di più canali, passa da un canale all'altro.</p>
	<p><HELP> Richiama la Guida in linea contestuale relativa alla finestra selezionata.</p>
	<p><NEXT WINDOW> *</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passa da una finestra all'altra. • Nel caso di visualizzazione di più canali o di funzionalità multicanale all'interno di una colonna di canali, passa dalla finestra superiore a quella inferiore. • Seleziona la prima voce negli elenchi di selezione e nei campi di selezione. • Sposta il cursore all'inizio di un testo
 + 	<p><NEXT WINDOW> + <SHIFT></p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleziona la prima voce negli elenchi di selezione e nei campi di selezione. • Sposta il cursore all'inizio di un testo. • Evidenzia una selezione coerente dalla posizione corrente del cursore fino alla posizione di destinazione. • Evidenzia una selezione coerente dalla posizione corrente del cursore fino all'inizio di un blocco di programma.
 + 	<p><NEXT WINDOW> + <ALT></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sposta il cursore al primo oggetto. • Sposta il cursore sulla prima colonna di una riga di tabella. • Sposta il cursore all'inizio di un blocco di programma.



+ CTRL

<NEXT WINDOW> + <CTRL>

- Sposta il cursore all'inizio di un programma.
- Sposta il cursore sulla prima riga della colonna corrente.



+ CTRL



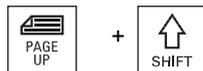
<NEXT WINDOW> + <CTRL> + <SHIFT>

- Sposta il cursore all'inizio di un programma.
- Sposta il cursore sulla prima riga della colonna corrente.
- Evidenzia una selezione coerente dalla posizione corrente del cursore fino alla posizione di destinazione.
- Evidenzia una selezione coerente dalla posizione corrente del cursore fino all'inizio del programma.



<PAGE UP>

In una finestra, va alla pagina precedente.



+ SHIFT

<PAGE UP> + <SHIFT>

In Program Manager e nell'editor del programma, seleziona le cartelle e i blocchi di programma dalla posizione del cursore all'inizio della finestra.



+ CTRL

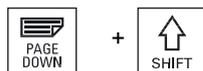
<PAGE UP> + <CTRL>

Posiziona il cursore sulla riga più in alto di una finestra.



<PAGE DOWN>

In una finestra, va alla pagina successiva.



+ SHIFT

<PAGE DOWN> + <SHIFT>

In Program Manager e nell'editor del programma, seleziona le cartelle e i blocchi di programma dalla posizione del cursore alla fine della finestra.



+ CTRL

<PAGE DOWN> + <CTRL>

Posiziona il cursore sulla riga più in basso di una finestra.



<Cursore verso destra>

- Campo di editazione
 - Apre una directory o un programma (ad es. ciclo) nell'editor.
- Navigazione
 - Sposta il cursore di un carattere o spazio verso destra.



<Cursore verso destra> + <CTRL>

- Campo di editazione
Sposta il cursore di una parola verso destra.
- Navigazione
In una tabella, sposta il cursore alla cella successiva verso destra.



<Cursore verso sinistra>

- Campo di editazione
Chiude una directory o un programma (ad es., ciclo) nell'editor di programma. Se sono state apportate modifiche, le applica.
- Navigazione
Sposta il cursore di un carattere o spazio verso sinistra.



<Cursore verso sinistra> + <CTRL>

- Campo di editazione
Sposta il cursore di una parola verso sinistra.
- Navigazione
In una tabella, sposta il cursore alla cella successiva verso sinistra.



<Cursore in alto>

- Campo di editazione
Sposta il cursore nel primo campo più in alto.
- Navigazione
 - In una tabella, sposta il cursore alla cella successiva verso l'alto.
 - In una schermata di menu, sposta il cursore verso l'alto.



<Cursore in alto> + <CTRL>

- In una tabella, sposta il cursore a inizio tabella.
- Sposta il cursore all'inizio di una finestra.



<Cursore in alto> + <SHIFT>

In Program Manager e nell'editor del programma, evidenzia una selezione coerente di directory o blocchi di programma.



<Cursore in basso>

- Campo di editazione
Sposta il cursore verso il basso.
- Navigazione
 - In una tabella, sposta il cursore alla cella successiva verso il basso.
 - In una finestra, sposta il cursore verso il basso.



<Cursore in basso> + <CTRL>

- Navigazione
 - In una tabella, sposta il cursore a fine tabella.
 - Sposta il cursore alla fine di una finestra.
- Simulazione
Riduce l'override.



<Cursore in basso> + <SHIFT>

In Program Manager e nell'editor del programma, evidenzia una selezione coerente di directory o blocchi di programma.

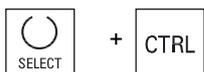


<SELECT>

Negli elenchi di selezione e nei campi di selezione, prosegue tra più possibilità predefinite.

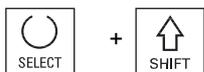
Attiva la casella di controllo.

In Program Manager e nell'editor del programma, seleziona un blocco di programma o un programma.



<SELECT> + <CTRL>

Nella selezione di righe di tabella, commuta tra 'selezionata' e 'non selezionata'.



<SELECT> + <SHIFT>

Seleziona la voce precedente o la voce successiva negli elenchi di selezione e nei campi di selezione.



<END>

Sposta il cursore sull'ultimo campo di immissione di una finestra, alla fine di una tabella o di un blocco di programma.

Seleziona l'ultima voce negli elenchi di selezione e nei campi di selezione.



<END> + <SHIFT>

Sposta il cursore sull'ultima voce.

Evidenzia una selezione coerente dalla posizione del cursore fino alla fine di un blocco di programma.



<END> + <CTRL>

Sposta il cursore sull'ultima voce dell'ultima riga della colonna corrente o alla fine di un programma.



<END> + <CTRL> + <SHIFT>

Sposta il cursore sull'ultima voce dell'ultima riga della colonna corrente o alla fine di un programma.

Evidenzia una selezione coerente dalla posizione del cursore fino alla fine di un blocco di programma



<BACKSPACE>

- Campo di editazione
Cancella un carattere selezionato a sinistra del cursore.
- Navigazione
Cancella tutti i caratteri selezionati a sinistra del cursore.



<BACKSPACE> + <CTRL>

- Campo di editazione
Cancella una parola selezionata a sinistra del cursore.
- Navigazione
Cancella tutti i caratteri selezionati a sinistra del cursore.



<TAB>

- Nell'editor di programma, fa rientrare il cursore di un carattere o spazio.
- In Program Manager, sposta il cursore alla voce successiva a destra.



<TAB> + <SHIFT>

- Nell'editor di programma, fa rientrare il cursore di un carattere o spazio.
- In Program Manager, sposta il cursore alla voce successiva a sinistra.



<TAB> + <CTRL>

- Nell'editor di programma, fa rientrare il cursore di un carattere o spazio.
- In Program Manager, sposta il cursore alla voce successiva a destra.



<TAB> + <SHIFT> + <CTRL>

- Nell'editor di programma, fa rientrare il cursore di un carattere o spazio.
- In Program Manager, sposta il cursore alla voce successiva a sinistra.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">A</div> </div>	<p><CTRL> + <A> Seleziona tutte le immissioni nella finestra corrente (solo nell'editor di programma e in Program Manager).</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div>	<p><CTRL> + <C> Copia il contenuto selezionato.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">E</div> </div>	<p><CTRL> + <E> Richiama la funzione "Ctrl Energy".</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">F</div> </div>	<p><CTRL> + <F> Al caricamento e al salvataggio nell'editor MDA, in Program Manager e nei dati di sistema apre la finestra di ricerca nelle liste dei dati macchina e nelle liste dati setting.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">G</div> </div>	<p><CTRL> + <G></p> <ul style="list-style-type: none"> • Nell'editor di programma passa dal piano di lavoro alla vista grafica e viceversa per i programmi ShopMill o ShopTurn. • Nella maschera dei parametri passa dalla figura di help alla vista grafica e viceversa.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">L</div> </div>	<p><CTRL> + <L> Imposta la superficie operativa corrente in tutte le lingue installate procedendo in successione.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px; text-align: center;">  <small>SHIFT</small> </div> </div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">L</div> </div>	<p><CTRL> + <SHIFT> + <L> Imposta la superficie operativa corrente in tutte le lingue installate procedendo a ritroso.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">P</div> </div>	<p><CTRL> + <P> Crea, a partire dalla superficie operativa corrente, uno screenshot e lo salva come file.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">S</div> </div>	<p><CTRL> + <S> Attiva o disattiva la simulazione del blocco singolo.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">V</div> </div>	<p><CTRL> + <V></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inserisce il testo dagli Appunti nella posizione corrente del cursore. • Inserisce il testo dagli Appunti al posto di un testo evidenziato.
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">X</div> </div>	<p><CTRL> + <X> Taglia il testo selezionato. Il testo si trova negli Appunti.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">CTRL</div> + <div style="margin-left: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Y</div> </div>	<p><CTRL> + <Y> Riattiva le modifiche annullate (solo nell'editor di programma).</p>

	+		<CTRL> + <Z> Annulla l'ultima azione (solo nell'editor di programma).		
	+		+		<CTRL> + <ALT> + <C> Genera un archivio standard completo (.ARC) su un supporto dati esterno (USB FlashDrive) (con 840D sl/828D) Nota: Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.
	+		+		<CTRL> + <ALT> + <S> Genera un archivio standard completo (.ARC) su un supporto dati esterno (FlashDrive USB) (con 840D sl) Genera un archivio Easy completo (.ARD) su un supporto dati esterno (FlashDrive USB) (con 828D) Nota: Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.
	+		+		<CTRL> + <ALT> + <D> Salva i file di protocollo nel FlashDrive USB. Se non è inserita una memoria FlashDrive USB, i file vengono salvati nell'area costruttore della scheda CF.
	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <D> Salva i file di protocollo nel FlashDrive USB. Se non è inserita una memoria FlashDrive USB, i file vengono salvati nell'area costruttore della scheda CF.
	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <T> Avvia "HMI Trace".
	+		+		<SHIFT> + <ALT> + <T> Termina "HMI Trace".
	+				<ALT> + <S> Apre l'editor per l'immissione di caratteri asiatici.
	+				<ALT> + <Cursore in alto> Nell'editor sposta l'inizio blocco o la fine blocco verso l'alto.
	+				<ALT> + <Cursore in basso> Nell'editor sposta l'inizio blocco o la fine blocco verso il basso.

****

- Campo di editazione
Cancella il primo carattere a destra del cursore.
- Navigazione
Cancella tutti i caratteri.

** + <CTRL>**

- Campo di editazione
Cancella la prima parola a destra del cursore.
- Navigazione
Cancella tutti i caratteri.

**<Barra spaziatrice>**

- Campo di editazione
Inserisce uno spazio vuoto
- Negli elenchi di selezione e nei campi di selezione, prosegue tra più possibilità predefinite.

**<Più>**

- Apre una directory che contiene degli elementi.
- Ingrandisce la vista grafica nella Simulazione nelle registrazioni Trace.

**<Meno>**

- Chiude una directory che contiene degli elementi.
- Riduce la vista grafica nella Simulazione nelle registrazioni Trace.

**<Uguale>**

Apre la calcolatrice nei campi di immissione.

**<Asterisco>**

Apre una directory con diverse sottodirectory.

**<Tilde>**

Commuta il segno di un numero tra più e meno.



<INSERT>

- Apre il campo di editazione in modalità inserimento. Premere nuovamente il tasto, uscire dal campo e le immissioni vengono annullate.
- Apre un campo di selezione e visualizza le possibilità di selezione.
- Nel programma per passi di lavorazione inserisce una riga vuota per il codice G.
- Nell'editor doppio o nella visualizzazione multicanale passa dal modo di editazione al modo operativo. Premendo nuovamente il tasto si torna al modo di editazione.



<INSERT> + <SHIFT>

Nella programmazione in codice G attiva e disattiva, per un richiamo del ciclo, la modalità di modifica.



<INPUT>

- Conclude l'inserimento di un valore nel campo di immissione.
- Apre una directory o un programma.
- Inserisce un blocco di programma vuoto quando il cursore è posizionato alla fine di un blocco di programma.
- Inserisce un carattere per contrassegnare una nuova riga e il blocco di programma viene suddiviso in 2 parti.
- In codice G inserisce una nuova riga dopo il blocco di programma.
- Nel programma per passi di lavorazione inserisce una nuova riga per il codice G e
- Nell'editor doppio o nella visualizzazione multicanale passa dal modo di editazione al modo operativo. Premendo nuovamente il tasto si torna al modo di editazione.



<ALARM> - solo per OP 010 e OP 010C

Richiama il settore operativo "Diagnostica".



<PROGRAM> - solo per OP 010 e OP 010C

Richiama il settore operativo "Program Manager".



<OFFSET> - solo per OP 010 e OP 010C

Richiama il settore operativo "Parametri".



<PROGRAM MANAGER> - solo per OP 010 e OP 010C

Richiama il settore operativo "Program Manager".



Tasto di scorrimento avanti dei menu

Passa alla barra orizzontale estesa dei softkey.



Tasto di scorrimento indietro dei menu

Ritorna al menu sovraordinato.



<MACHINE>

Richiama il settore operativo "Macchina".



<MENU SELECT>

Richiama il menu principale per la selezione dei settori operativi.

1.3 Pulsantiera di macchina

1.3.1 Panoramica

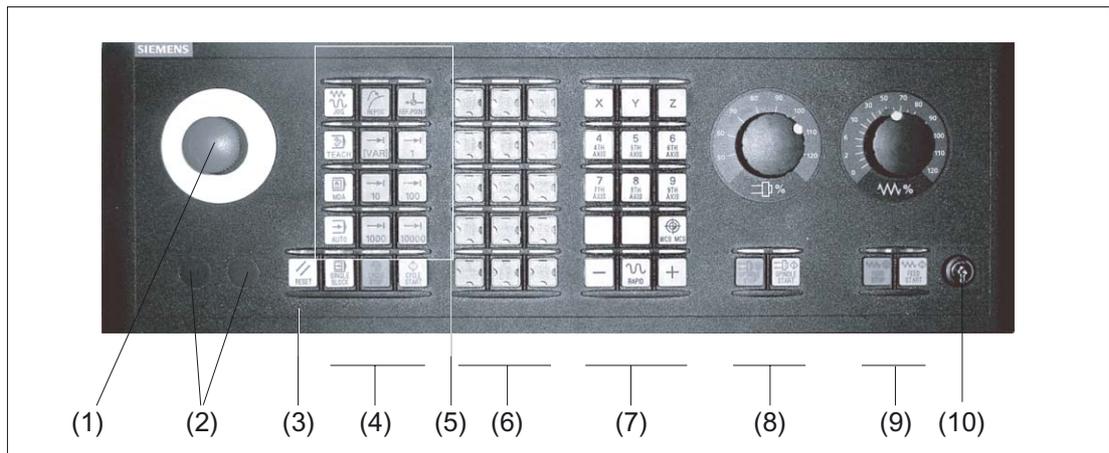
La macchina utensile può essere equipaggiata con una pulsantiera di macchina Siemens oppure con una pulsantiera specifica fornita dal costruttore della macchina.

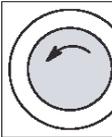
La pulsantiera di macchina serve per attivare tutte le operazioni necessarie sulla macchina utensile, ad esempio per muovere gli assi o avviare la lavorazione di un pezzo.

1.3.2 Elementi di comando della pulsantiera di macchina

Sulla base della pulsantiera di macchina MCP 483C IE viene rappresentato un esempio di elementi di comando e di visualizzazione di una pulsantiera di macchina Siemens.

Panoramica



- (1)  **Pulsante di emergenza**
Attivare il tasto in situazioni di
- pericolo di morte per le persone,
 - pericolo di danni alla macchina o al pezzo.

Tutti gli azionamenti vengono arrestati con la coppia di frenatura massima.

-  **Costruttore della macchina**
Per quanto riguarda altre reazioni dovute all'attivazione del pulsante di emergenza, tener presente le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.
- (2) **Slot di montaggio per apparecchi di comando (d = 16 mm)**
- (3)  **RESET**
- Per interrompere il programma in esecuzione.
Il controllo numerico NCK resta sincronizzato con la macchina. Si trova in posizione di default e pronto per una nuova esecuzione del programma.
 - Per cancellare un allarme.
- (4) **Comando del programma**
-  **<SINGLE BLOCK>**
Per attivare/disattivare il funzionamento blocco singolo.
-  **<CYCLE START>**
Il tasto viene detto anche NC-Start.
L'esecuzione di un programma viene avviata.
-  **<CYCLE STOP>**
Il tasto viene detto anche NC-Stop.
L'esecuzione di un programma viene interrotta.
- (5) **Modi operativi, funzioni della macchina**
-  **<JOG>**
Per selezionare il modo operativo "JOG".
-  **<TEACH IN>**
Per selezionare il sottomodo operativo "Teach In".
-  **<MDA>**
Per selezionare il modo operativo "MDA".
-  **<AUTO>**
Per selezionare il modo operativo "AUTO".
-  **<REPOS>**
Riposizionamento, riaccostamento al profilo.
-  **<REF POINT>**
Accostamento al punto di riferimento.
-  **Inc <VAR>(Incremental Feed Variable)**
Avanzamento a incrementi variabili.
-  **Inc (Incremental Feed)**
Avanzamento con ampiezza passo predefinita di 1, ..., 10000 incrementi.
- ...
-  **10000**

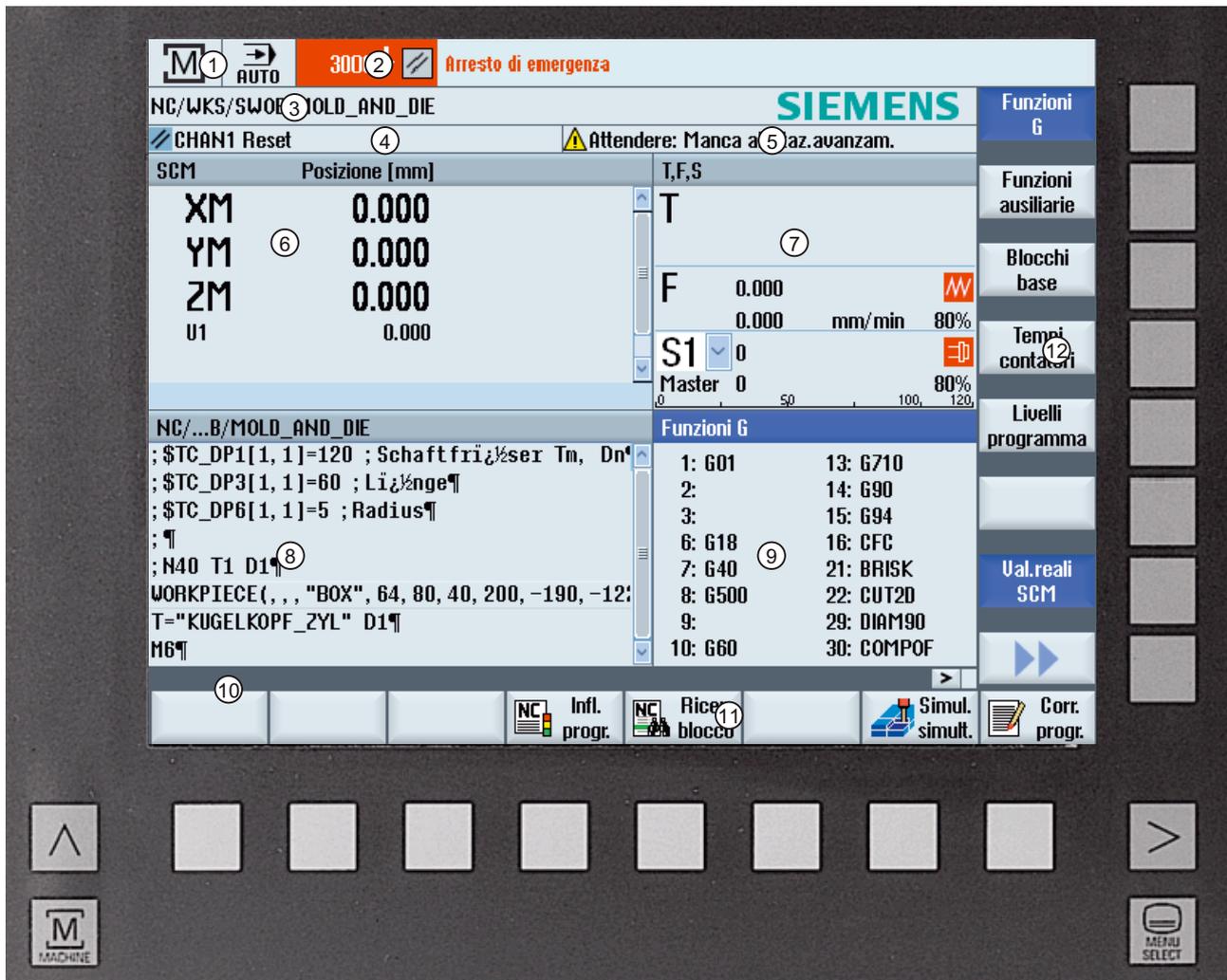
-  **Costruttore della macchina**
L'analisi del valore di incremento dipende da un dato macchina.
- (6) **Tasti clienti**
Da T1 a T15
- (7) **Assi in movimento con sovrapposizione del rapido e commutazione di coordinate**
Tasti asse
Per selezionare l'asse.
- 
- ...
- 
- ...
- 
- Pulsanti direzionali**
Per selezionare la direzione del movimento.
- ...
- 
- ...
- 
- <RAPID>**
Per spostare l'asse in rapido tenendo premuto il pulsante direzionale.
- 
- <WCS MCS>**
Per passare dal sistema di coordinate pezzo (SCP) al sistema di coordinate della macchina (SCM) e viceversa.
- (8) **Comando mandrino con selettore override**
<SPINDLE STOP>
Per arrestare il mandrino.
- 
- <SPINDLE START>**
Per abilitare il mandrino.
- 
- (9) **Controllo avanzamento con selettore override**
<FEED STOP>
Per arrestare l'esecuzione del programma in corso e fermare gli azionamenti asse.
- 
- <FEED START>**
Per abilitare l'esecuzione del programma nel blocco attuale nonché abilitare il raggiungimento del valore di avanzamento preimpostato dal programma.
- 
- (10) **Interruttore a chiave (quattro posizioni)**

Figura 1-2 Vista anteriore della pulsantiera di macchina (versione per fresatrici)

1.4 Interfaccia operativa

1.4.1 Suddivisione dello schermo

Panoramica



- 1 Settore operativo attivo e modo operativo
- 2 Riga per allarmi/segnalazioni
- 3 Nome del programma
- 4 Stato del canale e influenza sul programma
- 5 Segnalazioni operative del canale
- 6 Indicatore di posizione degli assi nella finestra dei valori reali

1.4 Interfaccia operativa

- 7 Dispositivo indicatore per
 - utensile attivo T
 - avanzamento attuale F
 - mandrino attivo con stato attuale (S)
 - carico del mandrino in percentuale
 - Nome del portautensile attivo con visualizzazione di una rotazione nello spazio e nel piano
 - Nome della trasformazione cinematica attiva
- 8 Finestra di lavoro con visualizzazione del blocco di programma
- 9 Indicatore delle funzioni G attive, di tutte le funzioni G, delle funzioni ausiliarie, nonché della finestra di impostazione per diverse funzioni (ad es. blocchi escludibili, influenza sul programma).
- 10 Riga di dialogo per ulteriori indicazioni per l'utente.
- 11 Barra softkey orizzontale
- 12 Barra softkey verticale

Figura 1-3 Interfaccia operativa

1.4.2 Visualizzazione di stato

La riga di stato contiene le informazioni principali relative allo stato attuale della macchina e allo stato dell'NCK. Vengono inoltre visualizzati gli allarmi nonché i messaggi dell'NC e/o del PLC.

La visualizzazione di stato è composta da più o meno righe, a seconda del settore operativo in cui ci si trova:

- Visualizzazione di stato estesa

Nel settore operativo "Macchina", la visualizzazione di stato è composta da tre righe.

- Visualizzazione di stato breve

Nei settori operativi "Parametri", "Programma", "Program manager", "Diagnostica" e "Messa in servizio" la visualizzazione di stato è composta dalla prima riga della visualizzazione estesa

Visualizzazione di stato del settore operativo "Macchina"

Prima riga

Visualizzazione	Significato
Settore operativo attivo	
	Settore operativo "Macchina" Con l'utilizzo dello schermo tattile è possibile effettuare qui la commutazione del settore operativo.
	Settore operativo "Parametri"
	Settore operativo "Programma"
	Settore operativo "Program manager"
	Settore operativo "Diagnostica"
	Settore operativo "Messa in servizio"
Modo o sottomodo operativo attivo	
	Modo operativo "JOG"
	Modo operativo "MDA"
	Modo operativo "AUTO"
	Sottomodo operativo "TEACH In"
	Sottomodo operativo "REPOS"
	Sottomodo operativo "REF POINT"
Allarmi e messaggi	
 Kanal 1 Funktion Auto-R	Visualizzazione allarmi I numeri degli allarmi vengono indicati in bianco su sfondo rosso. Il testo di allarme relativo viene riportato in rosso. Una freccia indica che sono attivi più allarmi. Un simbolo di tacitazione indica che è possibile tacitare o cancellare l'allarme.

Visualizzazione	Significato
 550125 Dies ist eine PLC-Meldung: Maschinentür geöffnet	Messaggio NC o PLC I numeri e i testi dei messaggi vengono indicati in nero. Una freccia indica che sono attivi più messaggi.
 Pronto al decollo	I messaggi dei programmi NC non sono contrassegnati da un numero e vengono indicati in verde.

Seconda riga

Visualizzazione	Significato
 TEST_TEACHEN	Percorso e nome del programma

Le visualizzazioni nella seconda riga sono progettabili.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Terza riga

Visualizzazione	Significato
 CHAN1 RESET	Indicazione dello stato del canale. Se sulla macchina sono presenti più canali, viene mostrato anche il nome del canale. Se è presente un solo canale, come stato del canale viene indicato solo "Reset". Con l'utilizzo dello schermo tattile è possibile effettuare qui la commutazione del canale.
  	Indicazione dello stato del canale: Il programma è stato interrotto con "Reset". Il programma viene eseguito. Il programma è stato interrotto con "Stop".

Visualizzazione	Significato
	Indicazione delle influenze sul programma attive: PRT: Nessun movimento dell'asse DRY: Avanzamento per ciclo di prova RG0: Rapido ridotto M01: Arresto programmato 1 M101: Arresto programmato 2 (definizione variabile) SB1: Blocco per blocco grossolano (il programma si arresta solo dopo i blocchi che eseguono una funzione della macchina) SB2: Blocco di calcolo (il programma si arresta dopo ogni blocco) SB3: Blocco per blocco fine (anche nei cicli il programma si arresta solo dopo i blocchi che eseguono una funzione della macchina)
 	Segnalazioni operative del canale: Stop: Normalmente è necessaria una manovra operativa. Attendere: Non è necessaria alcuna manovra operativa.

Le influenze sul programma che vengono visualizzate dipendono dall'impostazione del costruttore della macchina.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

1.4.3 Finestra dei valori reali

In questa finestra vengono visualizzati i valori reali degli assi e le relative posizioni.

SCP/SCM

Le coordinate indicate si riferiscono al sistema di coordinate macchina o al sistema di coordinate pezzo. Il sistema di coordinate macchina (SCM) non tiene conto, a differenza del sistema coordinate pezzo (SCP), degli spostamenti al punto di origine.

Attraverso il softkey "Val. reali SCM" è possibile commutare la visualizzazione tra il sistema di coordinate macchina e il sistema di coordinate pezzo.

Il valore reale indicato nelle posizioni può riferirsi anche al sistema di coordinate ENS. Tuttavia, l'indicazione delle posizioni continua a essere effettuata nel sistema di coordinate pezzo.

Il sistema di coordinate ENS (sistema punto zero impostabile) corrisponde al sistema di coordinate SCP, ridotto di determinate parti (\$P_TRAFRAME, \$P_PFRAME, \$P_ISO4FRAME, \$P_CYCFRAME), che il sistema durante l'elaborazione imposta e riazzerà. Grazie all'impiego del sistema di coordinate ENS vengono evitati salti nella visualizzazione dei valori reali, che sarebbero causate dalle parti supplementari.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Visualizzazione a schermo intero



Premere i softkey ">>" e "Zoom val. reale".



Panoramica delle visualizzazioni

Visualizzazione	Significato	
Colonne delle righe di intestazione		
SCP/SCM	Visualizzazioni degli assi nel sistema di coordinate selezionato.	
Posizione	Posizione degli assi visualizzati.	
Visualizzazione percorso residuo	Quando il programma è in esecuzione, viene visualizzato il percorso residuo per il blocco NC corrente.	
Avanzamento/override	Nella versione a schermo intero vengono visualizzati l'avanzamento e l'override attivi sugli assi.	
Traslazione Repos	Viene visualizzata la differenza di percorso degli assi nel funzionamento manuale. Questo dato viene visualizzato solo se si si trova nel sottomodo operativo "Repos".	
Sorveglianza anticollisione (solo 840D sl)		La funzione anticollisione è attivata per i modi operativi JOG e MDA o AUTOMATICO ed è presente almeno una coppia di collisione attiva.
		La funzione anticollisione è disattivata per i modi operativi JOG e MDA o AUTOMATICO e non è presente alcuna coppia di collisione attiva.
Piè di pagina	Visualizzazione degli spostamenti origine e delle trasformazioni attive. Nella versione a schermo intero vengono visualizzati anche i valori T, F, S.	

Vedere anche

Spostamenti origine (Pagina 65)

1.4.4 Finestre T, F, S

Nelle finestre T, F, S vengono visualizzati i principali dati relativi all'utensile utilizzato, all'avanzamento (avanzamento vettoriale e/o avanzamento asse in JOG) e al mandrino.

Oltre al nome della finestra "T,F,S" vengono visualizzate le seguenti informazioni:

Visualizzazione	Significato
BC (esempio)	Nome del portautensile attivo (toolcarrier)
Tornitura (esempio)	Nome della trasformazione cinematica attiva
	Portautensile attivo ruotato nel piano
	Portautensile attivo orientato nello spazio

Dati dell'utensile

Visualizzazione	Significato
T	
Nome dell'utensile	Nome dell'utensile utilizzato
Posto	Numero di posizione dell'utensile utilizzato
D	Numero di tagliente dell'utensile utilizzato L'utensile viene visualizzato con il rispettivo simbolo, in relazione al sistema di coordinate attuale, nella posizione del tagliente selezionata. Se l'utensile viene orientato, la visualizzazione della posizione del tagliente ne tiene conto. Nella modalità DIN-ISO al posto del numero di tagliente viene visualizzato il numero H.
H	Numero H (set di dati per correzione utensile nella modalità DIN-ISO) Se è presente un numero D valido dell'utensile attuale, viene indicato anche questo.
\emptyset	Diametro dell'utensile utilizzato
R	Raggio dell'utensile corrente
Z	Valore Z dell'utensile corrente
X	Valore X dell'utensile corrente

Dati avanzamento

Visualizzazione	Significato
F	
	Blocco avanzamento
	Avanzamento valore reale Se vengono spostati più assi, verrà visualizzato: <ul style="list-style-type: none"> • con modo operativo "JOG": avanzamento dell'asse in movimento • con modo operativo "MDA" e "AUTO": avanzamento asse programmato
Rapido	G0 è attivo
0.000	Non è attivo alcun avanzamento
Override	Visualizzazione in percentuale

Dati del mandrino

Visualizzazione	Significato
S	
S1	Selezione del mandrino, contrassegno con numero del mandrino e mandrino principale
Numero di giri	Valore reale (quando il mandrino ruota, visualizzazione valore più grande) Valore di riferimento (sempre visualizzato, anche durante il posizionamento)
Simbolo	Stato del mandrino
	Mandrino non abilitato
	Mandrino in rotazione destrorsa
	Mandrino in rotazione sinistrorsa
	Il mandrino è fermo
Override	Visualizzazione in percentuale
Carico del mandrino	Visualizzazione tra 0 e 100% Il valore limite superiore può essere maggiore di 100%. A tale scopo tenere in considerazione i dati del costruttore della macchina.

Nota

Visualizzazione di mandrini logici

Se il convertitore mandrini è attivo, nel sistema di coordinate pezzo vengono visualizzati mandrini logici. Con la commutazione nel sistema di coordinate macchina vengono visualizzati i mandrini fisici.

**Costruttore della macchina**

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

1.4.5 Visualizzazione corrente del blocco

Nella finestra di visualizzazione corrente del blocco vengono indicati anche i blocchi di programma al momento in esecuzione.

Rappresentazione del programma in esecuzione

Per il programma in corso si ottengono le seguenti informazioni:

- Nella riga del titolo viene indicato il nome del pezzo o del programma.
- Il blocco programma correntemente in esecuzione è evidenziato su sfondo colorato.

Modifica diretta del programma

Nello stato di reset vi è la possibilità di modificare direttamente il programma in corso.



1. Premere il tasto <INSERT>.

2. Posizionare il cursore nel punto desiderato e modificare il blocco di programma.

La modifica diretta è possibile soltanto per blocchi di codice G nella memoria NC, non per le elaborazioni dall'esterno.



3. Premere il tasto <INSERT> per uscire di nuovo dal programma e dalla modalità Editor.

Vedere anche

Correzione programma (Pagina 102)

1.4.6 Comando tramite softkey e tasti

Settori operativi / modi operativi

L'interfaccia operativa è costituita da varie finestre, ognuna delle quali dispone di 8 softkey orizzontali e 8 verticali.

Per attivare i softkey si utilizzano i tasti adiacenti ai softkey.

Tramite i softkey è sempre possibile aprire una nuova finestra o eseguire funzioni.

Il software operativo è suddiviso in 6 settori operativi (Macchina, Parametri, Programma, Program Manager, Diagnostica, Messa in servizio) e in 5 modalità operative o sottomoduli operativi (JOG, MDA, AUTO, TEACH IN, REF POINT, REPOS).

Commutazione tra i settori operativi



Premere il tasto <MENU SELECT> e selezionare il settore operativo desiderato attraverso la barra softkey orizzontale.

Il settore operativo "Macchina" può essere richiamato anche direttamente attraverso il tasto posto sul pannello operatore.



Premere il tasto <MACHINE> per selezionare il settore operativo "Macchina".

Modifica del modo operativo

Un modo operativo o un sottomodo operativo possono essere selezionati direttamente attraverso i tasti sulla pulsantiera di macchina o i softkey verticali nel menu principale.

Tasti e softkey generali



Se sull'interfaccia operativa compare nella riga di dialogo a destra il simbolo , si può modificare la barra softkey orizzontale all'interno di un settore operativo. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu.

Il simbolo  indica che ci si trova nella barra softkey ampliata.

Premendo di nuovo il tasto, ricompare la barra softkey orizzontale originaria.

Con il softkey ">>" viene aperta una nuova barra softkey verticale.





Con il softkey "<<" si ritorna alla barra softkey verticale precedente.



Con il softkey "Indietro" si chiude una finestra aperta.



Con il softkey "Interruz." è possibile uscire da una finestra senza confermare i valori immessi e tornare quindi alla finestra sovraordinata.



Se nella maschera dei parametri sono stati immessi correttamente tutti i parametri necessari, con il softkey "Accettare" è possibile chiudere e memorizzare la finestra. I valori immessi vengono acquisiti in un programma.



Con il softkey "OK" viene subito attivata un'azione, ad esempio è possibile rinominare o cancellare un programma.

Vedere anche

Elementi di comando della pulsantiera di macchina (Pagina 26)

Commutazione del canale (Pagina 59)

1.4.7 Immissione o selezione di parametri

Quando si inizializza la macchina e durante la programmazione è necessario inserire sempre i valori dei vari parametri nei rispettivi campi di immissione. Lo sfondo colorato dei campi informa sullo stato del campo di immissione.

Sfondo arancione	Il campo di immissione è selezionato
Sfondo arancione chiaro	Il campo di immissione si trova nella modalità Edit
Sfondo rosa	Il valore immesso è errato

Selezione dei parametri

Per alcuni parametri da inserire nei campi di immissione è possibile scegliere fra diverse possibilità predefinite. In questi campi è possibile anche non immettere alcun valore.

Nell'informazione sintetica viene visualizzato il simbolo di selezione: 

Campi di selezione correlati

Per diversi parametri esistono campi di selezione:

- Selezione tra unità
- Commutazione tra quote assolute e incrementali

Procedura



1. Premere il tasto <SELECT> fino a quando l'impostazione o l'unità desiderata non sarà selezionata.

Il tasto <SELECT> si attiva solo se sono disponibili più possibilità di selezione.

- OPPURE -



Premere il tasto <INSERT>.

Le possibilità di selezione vengono visualizzate in un elenco.



2. Con i tasti <Cursore in basso> e <Cursore in alto> selezionare l'impostazione desiderata.



3. Se necessario, immettere un valore nel relativo campo di immissione.



4. Premere il tasto <INPUT> per terminare l'immissione dei parametri.

Modifica o calcolo di parametri

Se non si vuole sovrascrivere completamente un valore in un campo di immissione ma soltanto dei singoli caratteri, si può commutare nel modo inserimento.

In questa modalità è possibile immettere anche semplici espressioni di calcolo, senza richiamare esplicitamente la calcolatrice. È possibile eseguire le quattro operazioni fondamentali, operare con espressioni tra parentesi nonché ottenere la radice e il quadrato dei numeri.

Nota

Calcolo della radice e del quadrato di numeri

Nella maschera dei parametri dei cicli e delle funzioni, nel settore operativo "Programma", non sono disponibili le funzioni Estrazione di radice e Quadrato.



Premere il tasto <INSERT>.

La modalità inserimento è attivata.



All'interno del campo di immissione è possibile spostarsi con i tasti <Cursore verso sinistra> e <Cursore verso destra>.



Con i tasti <BACKSPACE> oppure si possono cancellare singoli caratteri.



+ <*>

Con i tasti <SHIFT> + <*> si immette il segno di moltiplicazione.



+ </>

Con i tasti <SHIFT> + </> si immette il segno di divisione.



Con i tasti <SHIFT> + <()> e <SHIFT> + <>> si immettono le espressioni tra parentesi.



+ <>>



+ <numero> Immettere "r" oppure "R" e il numero x di cui si desidera estrarre la radice.



+ <numero> Immettere "s" oppure "S" e il numero x con cui si desidera ottenere il quadrato.



Con il tasto <INPUT> si conclude l'immissione dei valori e il risultato viene applicato nel campo.

Conferma dei parametri

Se tutti i parametri richiesti sono stati immessi correttamente, è possibile chiudere e memorizzare la finestra.

I parametri non possono essere accettati finché sono incompleti o impostati in modo errato. Nella riga di dialogo si può vedere quali sono i parametri che mancano o quelli che non sono stati impostati in modo corretto.



Premere il softkey "OK".

- OPPURE -



Premere il softkey "Accettare".

1.4.8 Calcolatrice

Con la calcolatrice tascabile, durante la programmazione, è possibile calcolare con semplicità i valori dei parametri. Se per es. il diametro di un pezzo è quotato in modo indiretto sul disegno, cioè il diametro deve essere sommato a molte altre dimensioni, è possibile eseguire il calcolo direttamente nel campo di immissione di questo parametro.

Tipi di calcolo

Sono disponibili le seguenti operazioni di calcolo:

- Addizione
- Sottrazione
- Moltiplicazione
- Divisione
- Calcolo all'interno di parentesi
- Radice quadrata di x
- Quadrato di x

In un campo possono essere introdotti fino a 256 caratteri.

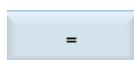


Procedura



1. Posizionare il cursore sul campo di immissione desiderato.
2. Premere il tasto <=>.

La calcolatrice viene visualizzata.



3. Impostare le istruzioni comandi di calcolo.
Si possono utilizzare simboli di calcolo, numeri e virgole.
4. Premere il tasto "uguale" (=) della calcolatrice.

- OPPURE -



Premere il softkey "Calcolo".



- OPPURE -

Premere il tasto <INPUT>.

Il valore viene calcolato e visualizzato nel campo di immissione della calcolatrice.



5. Premere il softkey "Accettare".

Il valore calcolato viene acquisito e visualizzato nel campo di immissione della finestra.

Nota

Campi di immissione per le funzioni

Se si utilizzano le funzioni Estrazione di radice e/o Quadrato, prestare attenzione al fatto che prima di immettere i numeri occorre premere i tasti funzione "R" o "S".

Vedere anche

Immissione o selezione di parametri (Pagina 39)

1.4.9 Menu di scelta rapida

Facendo clic con il tasto destro del mouse, si apre il menu di scelta rapida, che offre le seguenti funzioni:

- Taglia
Cut Ctrl+X
- Copia
Copy Ctrl+C
- Incolla
Paste Ctrl+V

Editor del programma

Nell'editor sono disponibili funzioni aggiuntive

- Annulla ultima modifica
Undo Ctrl+Z
- Ripristina modifiche annullate
Redo Ctrl+Y

È possibile annullare fino a 10 modifiche.

1.4.10 Utilizzo del comando a sfioramento

Se si dispone di un pannello operatore con touch screen, si ha la possibilità di eseguire le funzioni seguenti tramite comando a sfioramento:

Commutazione del settore operativo



Sfiorando il simbolo di visualizzazione per il settore operativo attivo nella riga di stato, viene visualizzato il menu del settore operativo.



Commutazione del canale



Sfiorando la visualizzazione del canale nella riga di stato si passa al canale successivo.

1.4.11 Cambio della lingua della superficie operativa

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 "OK".

- OPPURE -

Premere il tasto <INPUT>.



La superficie operativa viene commutata nella lingua selezionata.

Nota**Commutazione diretta della lingua dalle maschere di impostazione**

È possibile cambiare direttamente dalla superficie operativa la lingua dell'interfaccia scegliendo tra quelle disponibili sul controllo premendo la combinazione di tasti <CTRL + L>.

1.4.12 Immissione di caratteri asiatici

Sussiste la possibilità di immettere caratteri asiatici.

Nota**Richiamo dell'editor di inserimento con <Alt + S>**

L'editor di immissione può essere richiamato solo dove è consentita l'immissione di caratteri asiatici.

La selezione di un carattere avviene tramite l'utilizzo della trascrizione fonetica Pinyin, che consente di stampare caratteri cinesi tramite la composizione di lettere latine.

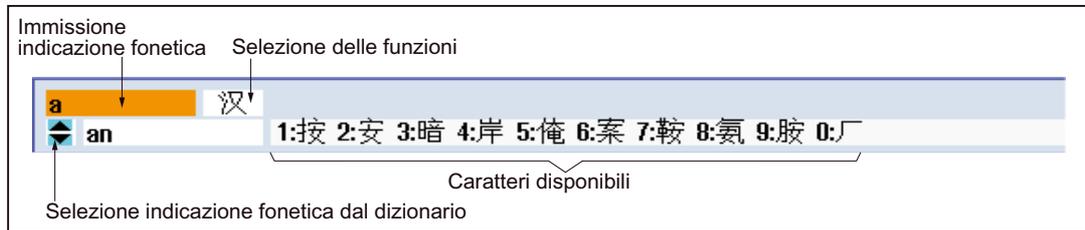
L'editor è disponibile per le seguenti lingue asiatiche:

- Cinese semplificato
 - Cinese tradizionale
 - Coreano
-

Nota

Per l'immissione di caratteri coreani è necessaria una tastiera speciale.

Struttura dell'editor



Funzioni

-  Immissione Pinyin
-  Elaborazione del dizionario
-  Immissione di lettere latine

Presupposto

Il controllo numerico è commutato alla lingua cinese o coreana.

Procedura

Editazione di caratteri

1.  Aprire la maschera e posizionare il cursore sul campo di immissione, quindi premere i tasti <Alt +S>. Viene visualizzato l'editor.
+
2.  Immettere l'indicazione fonetica desiderata.
3.  Premere il tasto <Cursore in basso> per accedere al dizionario.
4. Premendo ancora il tasto <Cursore in basso> vengono visualizzate tutte le indicazioni fonetiche immesse e la relativa selezione di caratteri.
5.  Premere il tasto <BACKSPACE> per cancellare le indicazioni fonetiche immesse.

6. Premere il tasto numerico per inserire il relativo carattere.
Se viene selezionato un carattere, l'editor memorizza la frequenza di selezione specifica dell'indicazione fonetica e propone prioritariamente questi caratteri se l'editor viene aperto nuovamente.

Elaborazione del dizionario



1. Selezionare la funzione per l'elaborazione del dizionario nel campo di selezione.

L'editor presenta un'ulteriore riga in cui vengono visualizzati i caratteri e le indicazioni fonetiche composte.

2. Nel campo per l'immissione dell'indicazione fonetica immettere l'indicazione fonetica desiderata.

In base all'indicazione fonetica vengono visualizzati diversi caratteri, da cui si seleziona un carattere tramite l'immissione di un opportuno numero (1 ... 9).



Il cursore per l'immissione può commutare tra il campo delle indicazioni fonetiche composte e quello di immissione dell'indicazione fonetica tramite il tasto <TAB>.



I caratteri composti vengono cancellati tramite il tasto <BACKSPACE>.



3. Premere il tasto <SELECT> per acquisire un'indicazione fonetica composta nel dizionario.

1.4.13 Livelli di protezione

L'immissione o la modifica di dati del controllo è protetta in punti sensibili da una password.

Protezione dell'accesso tramite livelli di protezione

L'immissione o la modifica di dati nelle seguenti funzioni dipende dal livello di protezione impostato:

- Correzioni utensile
- Spostamenti origine
- Dati di setting
- Creazione del programma/correzione del programma

Nota

Progettazione dei livelli di accesso per i softkey

È possibile proteggere o anche nascondere del tutto i softkey mediante dei livelli di protezione.

Bibliografia

Per ulteriori informazioni consultare la seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Softkey

Settore operativo Macchina	Livello di protezione
	Utente (livello di protezione 3)

Settore operativo Parametri	Livello di protezione
Liste della gestione utensili 	Interruttore a chiave 3 (livello di protezione 4).

Settore operativo Diagnosi	Livello di protezione
	Interruttore a chiave 3 (livello di protezione 4)
	Utente (livello di protezione 3)
	Utente (livello di protezione 3)
	Costruttore (livello di protezione 1)
	Utente (livello di protezione 3)
	Service (livello di protezione 2)

Settore operativo Messa in servizio		Livelli di protezione
 Dati di sistema		Utente (livello di protezione 3)
 Archivio di MIS		Interruttore a chiave 3 (livello di protezione 4)
 DM generici	 DM Control Unit	Interruttore a chiave 3 (livello di protezione 4)
 Licenze		Interruttore a chiave 3 (livello di protezione 4)
 Attivare DM (cf)		Interruttore a chiave 3 (livello di protezione 4)
 Reset NGK		Service (livello di protezione 2)
 Modific. p.chiave		Utente (livello di protezione 3)
 Cancell. p.chiave		Utente (livello di protezione 3)

1.4.14 Guida in linea in SINUMERIK Operate

Il controllo numerico comprende una Guida in linea contestuale estesa.

- Per ciascuna finestra si ottiene una descrizione sintetica ed eventualmente una guida passo per passo dei processi operativi
- Nell'Editor, per ciascun codice G immesso si ottiene una guida dettagliata. Inoltre esiste la possibilità di visualizzare tutte le funzioni G e di acquisire un comando selezionato direttamente dalla guida nell'editor.
- Nella programmazione dei cicli, nella maschera di impostazione si ottiene una pagina della guida con tutti i parametri.
- Liste dei dati macchina
- Liste dei dati di setting
- Liste dei parametri dell'azionamento
- Lista di tutti gli allarmi

Procedura

Richiamo della guida in linea contestuale



1. Ci si trova in una finestra qualsiasi di un settore operativo.
2. Premere il tasto <HELP> o nel caso di una tastiera MF2 il tasto <F12>. La pagina della guida della finestra attualmente selezionata viene aperta in una visualizzazione parziale.



3. Premere il softkey "Schermo intero", per utilizzare tutta la superficie per la visualizzazione della guida in linea.



Premere nuovamente il softkey "Schermo intero" per tornare alla visualizzazione parziale.



4. Se vengono proposte altre guide relative a quella funzione o ad argomenti correlati, posizionare il cursore sul link desiderato e premere il softkey "Segui rimando".

Viene visualizzata la pagina della guida selezionata.



5. Premere il softkey "Rimando indietro" per tornare di nuovo alla guida precedente.

Richiamo di un argomento nell'indice del contenuto



1. Premere il softkey "Indice del contenuto".
A seconda della tecnologia in cui ci si trova, vengono visualizzati i manuali d'uso "Fresatura - Comando", "Tornitura - Comando" o "Universal - Comando", nonché il manuale di programmazione "Programmazione".

- | | |
|---|--|
|  | 2. Tramite i tasti <Cursore in basso> e <Cursore in alto> selezionare il manuale desiderato. |
|  | 3. Premere il tasto <Cursore verso destra> o <INPUT> oppure fare doppio clic per aprire il manuale e i capitoli. |
|  | |
|  | 4. Navigare con il tasto "Cursore in basso" fino all'argomento desiderato. |
|  | 5. Premere il softkey "Segui rimando" o il tasto <INPUT> per visualizzare la pagina della guida relativa all'argomento desiderato. |
|  | |
|  | 6. Premere il softkey "Argomento attuale" per tornare di nuovo alla guida iniziale. |

Ricerca di un argomento

- | | |
|---|---|
|  | <p>1. Premere il softkey "Ricerca".
La finestra "Ricerca nella guida per: " viene aperta.</p> <p>2. Attivare la casella di controllo "Testo completo" per cercare in tutte le pagine della guida.
Se non si attiva la casella di controllo, la ricerca viene effettuata nel sommario e nell'indice.</p> |
|  | <p>3. Immettere la voce desiderata nel campo "Testo" e premere il softkey "OK".
Immettere il termine di ricerca sul pannello operatore, sostituire un eventuale carattere speciale con un asterisco (*) come segnoaposto.
Tutti i termini e le frasi immesse vengono ricercati con un collegamento AND. In tal modo vengono visualizzati soltanto i documenti e le voci che soddisfano tutti i criteri.</p> |
|  | <p>4. Per visualizzare soltanto l'indice del Manuale d'uso e del Manuale di programmazione, premere il softkey "Indice analitico".</p> |

Visualizzazione delle descrizioni di allarme e dei dati macchina



1. Se nelle finestre "Allarmi", "Messaggi" o "Protocollo allarmi" sono presenti messaggi o allarmi, posizionare il cursore sulla visualizzazione in questione e premere il tasto <HELP> o il tasto <F12>.

Viene visualizzata la relativa descrizione di allarme.



2. Se ci si trova nel settore operativo "Messa in servizio" nelle finestre di visualizzazione dei dati macchina, di setting o di azionamento, posizionare il cursore sul dato macchina o sul parametro dell'azionamento desiderato e premere il tasto <HELP> o il tasto <F12>.

Viene visualizzata la relativa descrizione del dato.

Visualizzazione e inserimento del comando in codice G nell'editor



1. Un programma è aperto nell'editor.
Posizionare il cursore sul comando in codice G desiderato e premere il tasto <HELP> o il tasto <F12>.

Viene visualizzata la relativa descrizione del codice G.



2. Premere il softkey "Visualizza tutte le funzioni G".



3. Selezionare, servendosi ad es. della funzione di ricerca, il comando in codice G desiderato.



4. Premere il softkey "Accettazione in Editor".
La funzione G selezionata viene applicata alla posizione del cursore nel programma.

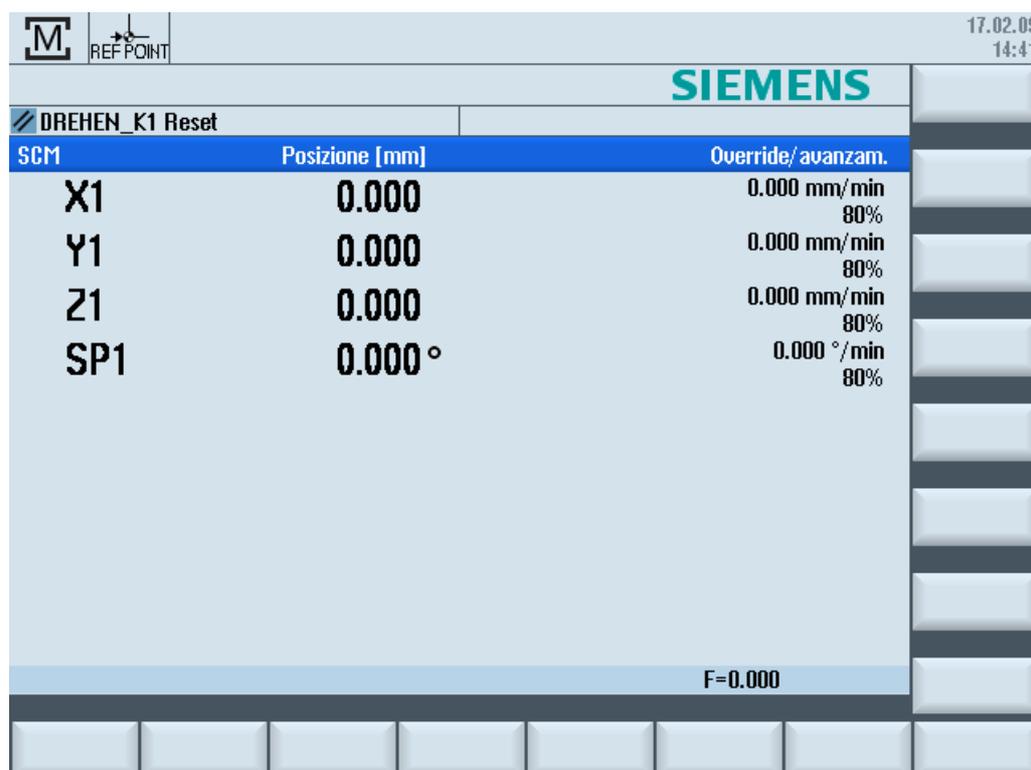


5. Premere il softkey "Chiudere Help" per terminare la guida.

Predisposizione della macchina

2.1 Accensione e spegnimento

Avviamento



SCM	Posizione [mm]	Override/ avanzam.
X1	0.000	0.000 mm/min 80%
Y1	0.000	0.000 mm/min 80%
Z1	0.000	0.000 mm/min 80%
SP1	0.000 °	0.000 °/min 80%

F=0.000

Dopo l'avviamento del controllo numerico si apre la pagina base collegata al modo operativo preimpostato dal costruttore della macchina, solitamente si tratta della pagina base del sottomodo operativo "REF POINT".



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

2.2 Accostamento al punto di riferimento

2.2.1 Ricerca del punto di riferimento assi

La macchina utensile può disporre di un sistema di misura assoluto o incrementale. Un asse con sistema di misura incrementale deve essere referenziato dopo l'inserzione del controllo numerico; questa operazione invece non è necessaria per il sistema di misura assoluto.

Per i sistemi di misura incrementali, tutti gli assi della macchina devono dapprima spostarsi verso un punto di riferimento di cui sono note le coordinate rispetto al punto zero macchina.

Ordine

Prima della ricerca del punto di riferimento gli assi devono trovarsi in una posizione dalla quale è possibile raggiungere il punto di riferimento senza collisioni.

Gli assi possono anche muoversi verso il punto di riferimento tutti contemporaneamente, indipendentemente dalle impostazioni del costruttore della macchina.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

ATTENZIONE

Pericolo di collisione

Se gli assi si trovano su una posizione di potenziale collisione devono essere portati nel modo operativo "JOG" o "MDA" su una posizione successiva sicura.

Il movimento reale degli assi deve essere assolutamente rispettato sulla macchina!

Ignorare la visualizzazione del valore reale finché gli assi non si è trovato il punto di riferimento assi.

I finecorsa software non sono attivi!

Procedura



1. Premere il tasto <JOG>.



2. Premere il tasto <REF. POINT>.

-  3. Selezionare l'asse da muovere.
- 
-  4. Premere i tasti <-> oppure <+>.
L'asse selezionato si muove verso il punto di riferimento.
Se si è premuto il tasto sbagliato, la manovra operativa non viene accettata e non si ha alcun movimento.
- 
-  Se l'asse ha raggiunto il punto di riferimento, accanto ad esso appare un simbolo.

Una volta raggiunto il punto di riferimento l'asse risulta referenziato. La visualizzazione del valore reale viene settata sul valore del punto di riferimento.

A partire da questo momento sono attivati i limiti di percorso, come per esempio i finecorsa software.

La funzione viene terminata tramite la pulsantiera di macchina selezionando il modo operativo "AUTO" oppure "JOG".

2.2.2 Conferma utente

Se la macchina è equipaggiata con Safety Integrated (SI), quando si avvia la ricerca del punto di riferimento è necessario confermare che la posizione corrente visualizzata per un asse corrisponde a quella effettiva sulla macchina. Questa conferma costituisce la premessa per altre funzioni di Safety Integrated.

La conferma utente per un asse può essere data solo dopo che è avvenuta la ricerca del punto di riferimento per un asse.

La posizione visualizzata dell'asse è sempre riferita al sistema di coordinate macchina (SCM).

Opzione

Per la conferma utente con Safety Integrated occorre un'opzione software.

Procedura

-  1. Selezionare il settore operativo "Macchina".
-  2. Premere il tasto <REF POINT>.



3. Selezionare l'asse da muovere.



4. Premere i tasti <-> oppure <+>.

L'asse selezionato si accosta al punto di riferimento e si ferma. Viene visualizzata la coordinata del punto di riferimento.



L'asse viene contrassegnato con



5. Premere il softkey "Conferma utente".

Si apre la finestra "Conferma utente".

Viene visualizzata una lista di tutti gli assi macchina con le loro posizioni attuali e SI.

5. Posizionare il cursore nel campo "Conferma" dell'asse desiderato.

6. Attivare il consenso premendo il tasto <SELECT>.



L'asse selezionato è identificato nella colonna "Conferma" con un segno di spunta come "Referenziato sicuro".

Premendo ancora una volta il tasto <SELECT> la conferma viene nuovamente disattivata.



2.3 Modi operativi

2.3.1 Informazioni generali

È possibile lavorare in tre diversi modi operativi.

Modo operativo "JOG"

Il modo operativo "JOG" è previsto per le seguenti attività di preparazione:

- Ricerca del punto di riferimento, ossia l'asse della macchina viene referenziato
- Predisposizione della macchina per la lavorazione di un programma in funzionamento automatico, ossia misura degli utensili, misura del pezzo e, se necessario, definizione degli spostamenti origine utilizzati nel programma
- Movimento degli assi, ad es. durante un'interruzione del programma
- Posizionamento degli assi

Selezione di "JOG"



Premere il tasto <JOG>.

Modo operativo "REF POINT"

Il modo operativo "REF POINT" consente di effettuare la sincronizzazione di controllo numerico e macchina. A tal fine si raggiunge il punto di riferimento nel modo operativo "JOG".

Selezione di "REF POINT"



Premere il tasto <REF POINT>.

Modo operativo "REPOS"

Il modo operativo "REPOS" permette il riposizionamento in una posizione definita. Dopo un'interruzione di programma (ad es. per la correzione di valori di usura dell'utensile) si allontana l'utensile dal profilo nel modo operativo "JOG".

Nella finestra dei valori attuali le differenze di percorso realizzate in "JOG" vengono visualizzate come traslazione "Repos".

La traslazione "REPOS" può essere visualizzata nel sistema di coordinate macchina (SCM) o in quello delle coordinate pezzo (SCP).

Selezione di "Repos"



Premere il tasto <REPOS>.

Modo operativo "MDA" (Manual Data Automatic)

Nel modo operativo "MDA" si possono impostare ed elaborare blocco per blocco le istruzioni in codice G per predisporre la macchina o per eseguire singole azioni.

Selezione di "MDA"



Premere il tasto <MDA>.

Modo operativo "AUTO"

Nel funzionamento automatico è possibile eseguire, completamente o solo in parte, un programma.

Selezione di "AUTO"



Premere il tasto <AUTO>.

Modo operativo "TEACH IN"

"TEACH IN" è disponibile nel modo operativo "AUTO" e "MDA".

Qui è possibile creare, modificare ed elaborare programmi pezzo (programmi principali e sottoprogrammi) per sequenze di movimento o pezzi semplici mediante accostamento e memorizzazione di posizioni.

Selezione di "Teach In"



Premere il tasto <TEACH IN>.

2.3.2 Gruppi di modi operativi e canali

Ogni canale si comporta come un NC a sé stante. Per ogni canale è possibile elaborare al massimo un programma pezzo.

- Controllore con 1 canale
Esiste un solo gruppo di modi operativi.

- Controllore con più canali
I canali possono essere raggruppati in più gruppi di modi operativi.

Esempio

Controllore dotato di 4 canali, di cui 2 canali sono dedicati alla lavorazione mentre gli altri 2 gestiscono il trasporto dei nuovi pezzi.

BAG1 canale 1 (lavorazione)

Canale 2 (trasporto)

BAG2 canale 3 (lavorazione)

Canale 4 (trasporto)

Gruppi di modi operativi (BAG)

I canali raggruppati tecnologicamente possono essere riuniti in un gruppo di modi operativi (BAG).

Assi e mandrini di un gruppo di modi operativi possono essere gestiti da uno o più canali.

Un gruppo di modi operativi può trovarsi in uno solo dei modi operativi "Automatico", "JOG" o "MDA", ovvero più canali di uno stesso gruppo di modi operativi possono trovarsi contemporaneamente solo e sempre nello stesso modo operativo.

2.3.3 Commutazione del canale

In caso di più canali è possibile effettuare una commutazione del canale. Dato che i singoli canali possono essere assegnati a vari gruppi di modi operativi (BAG), con la commutazione del canale avviene implicitamente una commutazione al gruppo di modi operativi corrispondente.

Se il menu canale è presente, tutti i canali vengono visualizzati su softkey e quindi possono essere commutati.

Commutazione del canale



Premere il tasto <CHANNEL>.

Viene effettuata la commutazione al canale successivo.

- OPPURE -

Se il menu canale è presente, viene visualizzata una barra dei softkey Il canale attivo risulta evidenziato.

Premendo un altro softkey è possibile passare ad un altro canale.

Bibliografia

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Commutazione del canale tramite comando a sfioramento

Con HT 8 nonché in caso di utilizzo di un pannello operativo con touch screen, vi è la possibilità di effettuare nella riga di stato la commutazione al canale successivo o di visualizzare il menu canale tramite comando a sfioramento della visualizzazione del canale.

Vedere anche

Panoramica HT 8 (Pagina 293)

2.4 Impostazioni per la macchina

2.4.1 Commutazione sistema di coordinate (SCM/SCP)

Le coordinate nella visualizzazione del valore reale si riferiscono al sistema di coordinate macchina o al sistema di coordinate pezzo.

Per impostazione predefinita, come riferimento per la visualizzazione del valore reale è impostato il sistema di coordinate pezzo.

Il sistema di coordinate macchina (SCM) non tiene conto, a differenza del sistema di coordinate pezzo (SCP), degli spostamenti origine, delle correzioni utensile e delle rotazioni delle coordinate.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <JOG> oppure <AUTO>.



3. Premere il softkey "Val. reali SCM".



Il sistema di coordinate macchina viene selezionato.
Il titolo della finestra dei valori reali diventa SCM.



Costruttore della macchina

Il softkey per cambiare il sistema di coordinate può essere nascosto. Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

2.4.2 Commutazione unità di misura

Come unità di misura per la macchina è possibile definire millimetri o pollici. La commutazione dell'unità di misura riguarda sempre l'intera macchina. Tutti i dati necessari vengono così convertiti automaticamente nella nuova unità di misura, ad es.:

- Posizioni
- Correzioni utensile
- Spostamenti origine



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Nel settore operativo "Macchina" selezionare il modo operativo <JOG> o <AUTO>.



2. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Impostazioni".
Viene visualizzata una nuova barra softkey verticale.



3. Premere il softkey "Commutaz. inch".
Compare una richiesta di conferma se veramente l'unità di misura deve essere commutata.



4. Premere il softkey "OK".

Il testo del softkey cambia in "Commutaz. metrico".
L'unità di misura viene adattata per l'intera macchina.



5. Premere il softkey "Commutaz. metrico", per impostare di nuovo il sistema metrico per la macchina.

2.4.3 Impostazione dello spostamento origine

Se è attivo uno spostamento origine impostabile, esiste la possibilità di immettere per i singoli assi un nuovo valore di posizione nella visualizzazione del valore reale.

La differenza tra il valore di posizione nel sistema di coordinate macchina SCM e il nuovo valore di posizione nel sistema di coordinate pezzo SCP viene memorizzata in modo permanente nello spostamento origine (ad es. G54) al momento attivo.

Valore reale relativo

Vi è inoltre la possibilità di immettere i valori di posizione nel sistema di coordinate relativo.

Nota

Viene visualizzato il nuovo valore reale. Il valore reale relativo non ha alcuna influenza sulle posizioni degli assi e sullo spostamento origine attivo.

Reset del valore reale relativo



Premere il softkey "Cancell.REL".

I valori attuali vengono cancellati.

I softkey per l'impostazione del punto zero nel sistema di coordinate relativo sono disponibili solo se è impostato il dato macchina corrispondente.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Presupposto

Il controllo si trova nel sistema coordinate pezzo.

Il valore reale viene impostato nello stato di reset.

Nota

Impostazione SO nello stato di arresto

Se il nuovo valore reale viene immesso nello stato di arresto, le modifiche apportate diventano visibili e quindi attive soltanto con la prosecuzione del programma.

Procedura



1. Nel settore operativo "Macchina" selezionare il modo operativo "JOG".



2. Premere il softkey "Impost. SO".

- OPPURE -



Premere i softkey ">>", "Val. reali REL" e "Impostare rel." per impostare i valori di posizione nel sistema di coordinate relativo.



3. Immettere il nuovo valore di posizione desiderato per X, Y o Z direttamente nella visualizzazione del valore reale (con i tasti cursore è possibile passare da un asse all'altro) e premere il tasto "Input" per confermare l'immissione.

- OPPURE -

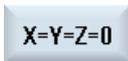


Premere i softkey "X=0", "Y=0" o "Z=0" per impostare sullo zero la posizione desiderata.

...



- OPPURE -



Premere il softkey "X=Y=Z=0" per impostare contemporaneamente sullo zero le posizioni degli assi.

Ripristino del valore reale



Premere il softkey "Cancellare SO attivo".

Lo spostamento viene cancellato in modo permanente.

Nota

Spostamento origine attivo irreversibile

Attraverso questa azione, lo spostamento origine corrente attivo viene cancellato in maniera irreversibile.

2.5 Spostamenti origine

La visualizzazione del valore reale delle coordinate assi dopo la ricerca del punto di riferimento si riferisce al punto zero macchina (M) nel sistema di coordinate macchina (SCM). Il programma di lavorazione del pezzo si riferisce invece allo zero pezzo (W) nel sistema di coordinate pezzo (SCP). Non è necessario che il punto zero macchina e il punto zero pezzo coincidano. In base al tipo e alla posizione di montaggio del pezzo, la distanza tra punto zero macchina e punto zero pezzo può variare. Questo spostamento origine viene considerato nell'elaborazione del programma e può essere costituito da diversi spostamenti.

La visualizzazione del valore reale delle coordinate assi dopo la ricerca del punto di riferimento si riferisce al punto zero macchina nel sistema di coordinate macchina (SCM).

Il valore reale indicato nelle posizioni può riferirsi anche al sistema di coordinate ENS. Viene visualizzata la posizione dell'utensile attivo relativa al punto zero pezzo.

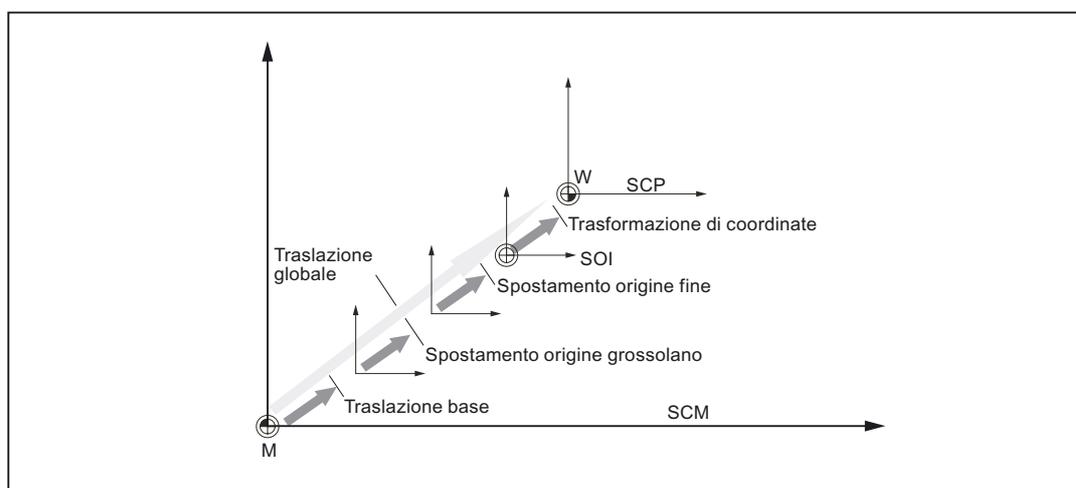


Figura 2-1 Spostamenti origine

Se il punto zero macchina non coincide con lo zero pezzo, vi è almeno uno spostamento (traslazione base o uno spostamento origine) in cui è memorizzata la posizione del pezzo.

Traslazione base

La traslazione base è uno spostamento origine che è sempre abilitato. Se non è stata definita nessuna traslazione base il valore corrispondente sarà uguale a zero. La traslazione base si definisce nella finestra "Spostamento origine - base".

2.5 Spostamenti origine

Traslazione grossolana e fine

Gli spostamenti origine (G54 - G57, G505 - G599) sono costituiti rispettivamente da una traslazione grossolana e da una traslazione fine. Gli spostamenti origine possono essere richiamati da qualsiasi programma (la traslazione grossolana e la traslazione fine vengono sommate).

Nella traslazione grossolana può essere memorizzato ad esempio il punto di zero del pezzo. Nella traslazione fine è possibile memorizzare lo scostamento che si viene a creare tra il vecchio e il nuovo zero del pezzo durante il serraggio di un nuovo pezzo.

Nota

Deselezione della traslazione fine (solo per 840D sl)

Esiste la possibilità di deselezionare la traslazione fine tramite il dato macchina MD18600 \$MN_MM_FRAME_FINE_TRANS.

2.5.1 Visualizzazione dello spostamento origine attivo

Nella finestra "Spostamento origine - attivo" vengono visualizzati i seguenti spostamenti origine:

- Spostamenti origine per i quali sono presenti spostamenti attivi o sono immessi valori
- Spostamenti origine impostabili
- Spostamento origine complessivo

Solitamente la finestra ha solo scopo di visualizzazione.

La disponibilità degli spostamenti dipende dall'impostazione.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Spost. orig."
Viene visualizzata la finestra "Spostamento origine - attivo".



Nota

Altre informazioni relative agli spostamenti origine

Per ulteriori informazioni sugli spostamenti indicati, o per modificare i valori di rotazione, fattore di scala e specularità, premere il softkey "Dettagli".

2.5.2 Visualizzazione "Panoramica" spostamento origine

Nella finestra "Spostamento origine - Panoramica" vengono visualizzati per tutti gli assi configurati gli spostamenti attivi o gli spostamenti di sistema attivi.

Oltre allo spostamento (grossolano e fine) vengono visualizzati anche la rotazione, il fattore di scala e la specularità definiti.

Solitamente la finestra ha solo scopo di visualizzazione.

Visualizzazione degli spostamenti origine attivi

Spostamenti origine	
DRF	Visualizzazione dello spostamento asse mediante volantino.
Riferimento base	Visualizzazione degli altri spostamenti origine programmati con \$P_SETFRAME. L'accesso agli spostamenti di sistema è protetto da un interruttore a chiave.
SO Frame esterno	Visualizzazione degli altri spostamenti origine programmati con \$P_EXTFRAME.
Spost. orig. base globale	Visualizzazione di tutti gli spostamenti base attivi.
G500	Visualizzazione degli spostamenti origine attivati con G54 - G599. In particolari circostanze è possibile modificare i dati tramite "Impostare SO", ossia correggere un punto zero impostato.
Riferimento utensile	Visualizzazione degli altri spostamenti origine programmati con \$P_TOOLFRAME.

Spostamenti origine	
Riferimento pezzo	Visualizzazione degli altri spostamenti origine programmati con \$P_WPFRAME.
SO programmato	Visualizzazione degli altri spostamenti origine programmati con \$P_PFRAME.
Riferimento cicli	Visualizzazione degli altri spostamenti origine programmati con \$P_CYCFRAME.
Spost. orig. globale	Visualizzazione dello spostamento origine attivo, risultante dalla somma di tutti gli spostamenti origine.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere i softkey "Spost. orig." e "Panoram.". La finestra "Spostamento origine - panoramica" viene aperta.



2.5.3 Visualizzazione ed elaborazione dello spostamento origine di base

Nella finestra "Spostamento origine - Base" vengono indicate, per tutti gli assi configurati, le traslazioni base definite specifiche del canale e quelle globali, suddivise in traslazioni grossolane e fini.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Spost. orig."



3. Premere il softkey "Base".
Viene visualizzata la finestra "Spostamento origine - base".
4. Eseguire le modifiche dei valori direttamente nella tabella.

Nota
Attivazione degli spostamenti origine base

Le traslazioni qui indicate sono immediatamente attive.

2.5.4 Visualizzazione ed elaborazione degli spostamenti origine impostabili

Nella finestra "Spostamento origine - G54..G599" vengono visualizzate tutte le traslazioni impostabili, suddivise in traslazioni grossolane e fini.

Vengono visualizzati rotazioni, fattore di scala e specularità.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Spost. orig.".



3. Premere il softkey "G54...G599".
Viene visualizzata la finestra "Spostamento origine - G54..G599".

Nota

La dicitura dei softkey per gli spostamenti origine impostabili varia, ossia di volta in volta vengono visualizzati gli spostamenti origine impostabili configurati sulla macchina (esempi: G54...G57, G54...G505, G54...G599).

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

4. Eseguire le modifiche dei valori direttamente nella tabella.

Nota

Attivazione degli spostamenti origine impostabili

Gli spostamenti origine impostabili diventano effettivamente attivi solo quando sono selezionati nel programma.

2.5.5 Visualizzazione ed elaborazione dei dettagli relativi agli spostamenti origine

Per ogni spostamento origine è possibile visualizzare ed elaborare i dati relativi a tutti gli assi. È inoltre possibile cancellare spostamenti origine.

Per ogni asse vengono visualizzati i seguenti dati:

- traslazione grossolana e fine
- rotazione
- fattore di scala
- specularità



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Nota

Le indicazioni relative a rotazione, fattore di scala e specularità vengono qui definite e possono essere modificate solo in questo punto.

Procedura



Parametri

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



Spost.
orig.

2. Premere il softkey "Spost. orig."



3. Premere i softkey "Attivo", "Base" o "G54...G599".
Viene visualizzata la rispettiva finestra.



4. Posizionare il cursore sullo spostamento origine per il quale si intendono visualizzare i dettagli.



5. Premere il softkey "Dettagli".

A seconda del punto origine selezionato viene visualizzata una finestra, ad esempio "Spostamento origine - dettagli: G54...G599".

6. Eseguire le modifiche dei valori direttamente nella tabella.

- OPPURE -



Premere il softkey "Cancella SO" per azzerare tutti i valori immessi.



Premere il softkey "SO +" e/o "SO -" per selezionare direttamente, all'interno del settore selezionato ("Attivo", "Base", "G54 ...G599") lo spostamento origine successivo e/o precedente senza dover prima passare alla finestra di panoramica.

...



Se viene raggiunta la fine del settore (ad es. G599), si passa all'inizio di un altro settore (ad es. G54).

Le modifiche dei valori sono disponibili nel programma pezzo immediatamente oppure in seguito a "Reset".



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.



Premere il softkey "Indietro" per chiudere la finestra.

2.5.6 Cancellazione dello spostamento origine

Sussiste la possibilità di cancellare gli spostamenti origine. Così facendo, i valori immessi vengono resettati.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Spost. orig."



3. Premere i softkey "Attivo", "Base" o "G54...G599".



4. Premere il softkey "Dettagli".

5. Posizionare il cursore sullo spostamento origine che si intende cancellare.



6. Premere il softkey "Cancella SO".

2.6 Sorveglianza dei dati degli assi e dei dati del mandrino

2.6.1 Determinazione della limitazione del campo di lavoro

Con la funzione "Limitazione del campo di lavoro" è possibile limitare il campo di lavoro in cui si desidera muovere un utensile in tutti gli assi del canale. Nell'ambito del campo di lavoro possono essere definite zone di protezione nelle quali i movimenti dell'utensile vengono inibiti.

Le limitazioni del campo di lavoro delimitano, in aggiunta ai finecorsa, il campo di movimento degli assi.

Presupposti

Nel modo operativo "AUTO" si possono effettuare modifiche solo nello stato Reset. Queste modifiche sono attive immediatamente.

Nel modo operativo "JOG" si possono effettuare modifiche in qualsiasi momento. Queste modifiche diventano però attive solo all'inizio di un nuovo movimento.

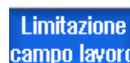
Procedimento



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Dati di setting".



Viene aperta la finestra "Limitazione campo lavoro".

3. Posizionare il cursore sul campo desiderato e immettere i nuovi valori mediante la tastiera numerica.
Il limite superiore ed inferiore della zona di protezione cambiano in maniera corrispondente alle impostazioni.
4. Fare clic sulla casella di controllo "attiva" per attivare la zona di protezione.

Nota

Nel settore operativo "Messa in servizio" selezionare "Dati macchina" tramite il tasto di scorrimento avanti del menu per trovare tutti i dati setting.

2.6.2 Modifica dei dati del mandrino

Nella finestra "Mandrini" vengono mostrati i limiti impostati per il numero di giri dei mandrini che non devono essere superati né per difetto, né per eccesso.

Esiste la possibilità di limitare il numero di giri del mandrino nei campi "Minimo" e "Massimo" ai valori soglia definiti nei corrispondenti dati macchina.

Limitazione del numero di giri del mandrino con velocità di taglio costante

Nel campo "Limitazione giri mandrino con G96" viene mostrato il limite programmato per il numero di giri in caso di velocità di taglio costante (questo limite va ad aggiungersi alle limitazioni sempre valide).

Questa limitazione del numero di giri impedisce che, ad esempio, in caso di troncatura o di diametri di lavorazione molto ridotti, in caso di velocità di taglio costante (G96) il mandrino ruoti fino al numero di giri max. dell'attuale gamma di velocità.

Nota

Il softkey "Dati del mandrino" compare solo se è presente un mandrino.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere i softkey "Dati di setting" e "Dati del mandrino".
La finestra "Mandrini" viene aperta.



3. Se si desidera modificare il numero di giri del mandrino, posizionare il cursore nel campo "Massimo", "Minimo" o "Limitazione giri mandrino con G96" e immettere il nuovo valore.

2.7 Visualizzazione delle liste dei dati di setting

Sussiste la possibilità di visualizzare liste contenenti i dati di setting configurati.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



Parametri

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere i softkey "Dati di setting" e "Liste di dati".
La finestra "Liste dati setting" viene aperta.

3. Premere il softkey "Selez. lista dati" e selezionare nell'elenco "Vista" la lista contenente dati di setting desiderata.

2.8 Assegnazione del volantino

I volantini permettono di muovere gli assi nel sistema di coordinate macchina (SCM) o nel sistema di coordinate pezzo (SCP).



Opzione software

Per la traslazione mediante volantino occorre l'opzione "Funzioni operative ampliate" (solo per 828D).

Per l'assegnazione dei volantini, gli assi vengono proposti nella direzione seguente:

- Assi geometrici

Nella traslazione gli assi geometrici tengono conto dello stato attuale della macchina (ad es. rotazioni, trasformazioni). Tutti gli assi macchina canale assegnati all'asse geometrico vengono traslati contemporaneamente.

- Assi macchina canale

Gli assi macchina canale sono assegnati al relativo canale. Possono essere traslati solo singolarmente, ossia lo stato macchina attuale non ha alcuna influenza.

Questo vale anche per gli assi macchina canale dichiarati come asse geometrici.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedimento



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



Premere il tasto <JOG>, <AUTO> oppure <MDA>.



2. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Volantino". Viene visualizzata la finestra "Volantino".



Per ogni volantino collegato è disponibile un campo per l'assegnazione di un asse.

3. Posizionare il cursore nel campo accanto al volantino al quale si intende assegnare l'asse (ad es. num. 1).



4. Premere il softkey corrispondente per selezionare l'asse desiderato (ad es. "X").

- OPPURE -



Aprire il campo di selezione "Asse" utilizzando il tasto <INSERT>, muoversi fino all'asse desiderato e premere il tasto <INPUT>.



La selezione di un asse attiva anche il volante (ad es. "X" è assegnato al volante num. 1 e subito attivo).



5. Premere ancora il softkey "Volantino".

- OPPURE -



Premere il softkey "Indietro".

La finestra "Volantino" viene chiusa.

Disattivazione del volante

1. Posizionare il cursore sul volante per il quale si intende eliminare l'assegnazione (ad es. num. 1).



2. Premere nuovamente il softkey dell'asse assegnato (ad es. "X").

- OPPURE -



Aprire il campo di selezione "Asse" utilizzando il tasto <INSERT>, muoversi fino al campo vuoto e premere il tasto <INPUT>.



La deselegazione di un asse disattiva anche il volante (ad es. "X" viene deselegato per il volante num. 1 e non è più attivo).

2.9 MDA

Nel modo operativo "MDA" (Manual Data Automatic) è possibile impostare blocco per blocco i comandi in codice G per la messa a punto della macchina ed elaborarli immediatamente.

È possibile caricare un programma MDA da Program manager direttamente nel buffer MDA, oppure archiviare un programma creato o modificato nella finestra di lavoro MDA in una directory a scelta di Program manager.



Opzione software

Per il caricamento e il salvataggio di programmi MDA è necessaria l'opzione "Funzioni operative ampliate" (per 828D).

2.9.1 Caricamento del programma MDA da Program Manager

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <MDA>.

L'editor MDA viene aperto.



3. Premere il softkey "Carica MDA".

Avviene la commutazione al Program manager.

Viene visualizzata la finestra "Caricare in MDA", da cui è possibile accedere a "Program manager".



4. Posizionare il cursore nel luogo di archiviazione scelto, premere il softkey "Ricerca" e immettere nella finestra di dialogo di ricerca il criterio di ricerca desiderato per ricercare un file specifico.

Nota: i caratteri jolly "*" (sostituisce una sequenza di caratteri a piacere) e "?" (sostituisce un carattere a piacere) facilitano la ricerca.

5. Selezionare il programma che si intende elaborare o eseguire nella finestra MDA.



6. Premere il softkey "OK".

La finestra viene chiusa e il programma è pronto per la lavorazione.

2.9.2 Memorizzazione del programma MDA

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <MDA>.

L'editor MDA viene aperto.

3. Creare il programma MDA, immettendo i comandi come codice G tramite la tastiera operativa.



4. Premere il softkey "Salva MDA".

Si apre la finestra "Salvataggio da MDA: seleziona directory" da cui è possibile accedere a "Program manager".

5. Selezionare l'unità nella quale deve essere memorizzato il programma MDA creato e posizionare il cursore nella directory scelta per il salvataggio del programma.

- OPPURE -



Posizionare il cursore nel luogo di archiviazione scelto, premere il softkey "Ricerca" e immettere nella finestra di dialogo di ricerca il criterio di ricerca desiderato 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.



6. Premere il softkey "OK".

Se si tiene il cursore posizionato su una cartella, viene visualizzata una finestra che richiede di assegnare un nome.

- OPPURE -

Se si tiene il cursore posizionato su un programma, il sistema chiede se si intende sovrascrivere i dati.



7. Assegnare il nome per il programma creato e premere il softkey "OK". Il programma viene memorizzato con il nome indicato nella directory selezionata.

2.9.3 Elaborazione del programma MDA

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <MDA>.
L'editor MDA viene aperto.

3. Impostare i comandi voluti sotto forma di codici G tramite la tastiera operativa.



4. Premere il tasto <CYCLE START>.

Il controllo numerico elabora i blocchi immessi.

Nell'elaborazione di comandi in codice G è possibile influire come segue sul programma:

- Elaborare il programma blocco per blocco
Impostazioni sotto Influenza sul programma
- Testare il programma
Impostazioni sotto Influenza sul programma
- Impostare l'avanzamento per ciclo di prova
Impostazioni sotto Influenza sul programma

Vedere anche

Influenze sul programma (Pagina 113)

2.9.4 Cancellazione di un programma MDA

Presupposto

Nell'editor MDA è presente un programma che è stato creato nella finestra MDA oppure caricato da Program manager.

Procedura



Premere il softkey "Cancella blocchi".

I blocchi di programma visualizzati nella finestra di programma vengono cancellati.

Lavorare in funzionamento manuale

3.1 Informazioni generali

Il modo operativo "JOG" viene sempre utilizzato quando si deve mettere a punto la macchina per l'esecuzione di un programma oppure quando si devono eseguire movimenti semplici sulla macchina:

- sincronizzazione del sistema di misura del controllo con la macchina (ricerca del punto di riferimento),
- messa a punto della macchina (è possibile cioè eseguire dei movimenti manuali della macchina tramite i tasti e il volantino sulla pulsantiera di macchina),
- esecuzione di movimenti manuali sulla macchina durante l'interruzione di un programma servendosi dei tasti e del volantino sulla pulsantiera di macchina.

3.2 Selezione di utensile e mandrino

3.2.1 Finestra T,S,M

Per le preparazioni necessarie nel funzionamento manuale, la selezione dell'utensile e il comando mandrino avvengono centralmente in una maschera.

Nel funzionamento manuale si può selezionare un utensile tramite il nome o tramite il numero di posto. Se si immette un numero, viene cercato prima un nome e poi il numero del posto. Se ad esempio si digita "5" e non esiste un utensile con nome "5", viene selezionato l'utensile che si trova nel numero di posto "5".

Nota

Tramite il numero di posto è possibile spostare in posizione di lavoro anche un posto vuoto in cui montare poi comodamente un nuovo utensile.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Visualizzazione	Significato
T	Immissione dell'utensile (nome o numero di posto) Tramite il softkey "Selez. utensile" è possibile selezionare un utensile dalla lista utensili.
D	Numero di tagliente dell'utensile (1 - 9)
Mandrino	Selezione del mandrino, contrassegno con numero del mandrino
Mandrino funzione M	
	
	
	
altre funzioni M	Immissione di funzioni macchina La correlazione tra significato e numero della funzione va ricavata da una tabella del costruttore della macchina.
Spostamento origine G	Selezione dello spostamento origine (riferimento base, G54 - G57) Attraverso il softkey "Spost. orig." si ha la possibilità di selezionare spostamenti origine dalla lista degli spostamenti origine impostabili.
Unità di misura	Selezione dell'unità di misura (inch, mm) L'impostazione qui effettuata influisce sulla programmazione.
Piano di lavorazione	Selezione del piano di lavorazione (G17(XY), G18 (ZX), G19 (YZ))
Gamma di velocità	Definizione della gamma di velocità (auto, I - V)
Posizione di arresto	Immissione della posizione del mandrino in gradi

Nota

Posizionamento mandrino

Con questa funzione è possibile posizionare il mandrino in una determinata posizione angolare, ad es. per eseguire un cambio utensile.

- Partendo da fermo il mandrino viene posizionato attraverso il percorso più breve.
- Partendo da mandrino in rotazione, il mandrino viene posizionato mantenendo il senso di rotazione.

3.2.2 Selezione utensile

Procedura



1. Selezionare il modo operativo "JOG".



2. Premere il softkey "T,S,M".



3. Nel campo di immissione, specificare il nome o il numero dell'utensile T.
- OPPURE -

Premere il softkey "Selez. utensile" per aprire la lista utensili, posizionare il cursore sull'utensile desiderato e premere il softkey "In manuale".

L'utensile viene inserito nella "Finestra T, S, M..." e si visualizza "T" nel campo del parametro utensile.



4. Selezionare il tagliente D dell'utensile oppure impostare il numero direttamente nel campo "D".



5. Premere il tasto <CYCLE START>.
L'utensile viene caricato nel mandrino.

3.2.3 Avvio e arresto manuale del mandrino

Procedura



1. Selezionare il modo operativo "JOG".



2. Premere il softkey "T,S,M".

3. Selezionare il mandrino desiderato (ad es. S1) e inserire nel campo di immissione adiacente il valore desiderato per i giri del mandrino (giri/min).
Il mandrino continua a rimanere fermo.
-  4. Impostare la gamma di velocità (ad es. auto), nel caso la macchina abbia un cambio gamma per il mandrino.
-  5. Selezionare nel campo "Funzione M mandrino" il senso di rotazione del mandrino desiderato (verso destra o verso sinistra).
-  6. Premere il tasto <CYCLE START>.
Il mandrino ruota.
-  7. Selezionare nel campo "Funzione M mandrino" l'impostazione "stop".
-  Premere il tasto <CYCLE START>.
Il mandrino si ferma.

Nota

Modifica dei giri del mandrino

Immettere il numero di giri per il mandrino in rotazione nel campo "Mandrino"; il nuovo numero di giri viene applicato.

3.2.4 Posizionamento del mandrino

Procedura

-  1. Selezionare il modo operativo "JOG".
-  2. Premere il softkey "T, S, M".
-  3. Selezionare nel campo "Funzione M mandrino" l'impostazione "Pos-stop".
Appare il campo di immissione "Pos. stop".

4. Impostare la posizione di arresto desiderata per il mandrino.
La posizione del mandrino viene impostata in gradi.
5. Premere il tasto <CYCLE START>.



Il mandrino viene portato nella posizione desiderata.

Nota

Con questa funzione è possibile collocare il mandrino in una determinata posizione angolare, ad es. per eseguire un cambio utensile:

- Partendo da fermo il mandrino viene posizionato attraverso il percorso più breve.
 - Partendo da mandrino in rotazione, il mandrino viene posizionato mantenendo il senso di rotazione.
-

3.3 Movimento degli assi

Gli assi possono essere posizionati in funzionamento manuale tramite i tasti di incremento, i tasti asse oppure tramite volantino.

Nel posizionamento tramite tastiera l'asse selezionato si muove di una lunghezza definita con l'avanzamento di messa a punto programmato.

Impostazione dell'avanzamento di messa a punto

Nella finestra "Impostazioni per funzionamento manuale" si definisce l'avanzamento con il quale saranno spostati gli assi nel funzionamento di messa a punto.

3.3.1 Movimento degli assi di una lunghezza definita

Gli assi possono essere posizionati in funzionamento manuale tramite i tasti di incremento, i tasti asse oppure tramite volantino.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <JOG>.



3. Premere i tasti 1, 10, ..., 10000 per muovere gli assi di una lunghezza definita (incremento).



I numeri sui tasti impostano la corsa in micrometri o in micro-pollici.

Esempio: per una lunghezza definita di 100 µm (= 0,1 mm) premere il tasto "100".



4. Selezionare l'asse da muovere.



5. Premere i tasti <+> oppure <->.

Ad ogni pressione del tasto, l'asse selezionato si sposta dell'incremento impostato.



I selettori di override avanzamento e override del rapido possono essere attivi.

Nota

Dopo l'inserzione del controllore, gli assi possono essere spostati fino al settore limite della macchina, dato che i punti di riferimento non sono stati ancora raggiunti. Durante questo processo possono intervenire i finecorsa di emergenza.

I finecorsa software e la limitazione del campo di lavoro non sono ancora attivi!

L'abilitazione avanzamento deve essere impostata.

**Costruttore della macchina**

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

3.3.2 Movimento degli assi di incrementi variabili**Procedura**

1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



Premere il tasto <JOG>.



2. Premere il softkey "Impostazioni".
Si apre la finestra "Impostazioni per funzionamento manuale".

3. Specificare il valore desiderato per il parametro "Incrementi variabili".
Esempio: Per una lunghezza desiderata di 500 µm (0,5 mm), immettere 500.



4. Premere il tasto <Inc VAR>.



5. Selezionare l'asse da muovere.
6. Premere i tasti <+> oppure <->.

Ad ogni pressione del tasto, l'asse selezionato si sposta dell'incremento impostato.



I selettori di override avanzamento e override del rapido possono essere attivi.

3.4 Posizionare gli assi

Nel funzionamento manuale è possibile muovere uno o più assi in posizioni stabilite per realizzare sequenze di lavoro semplici.

Durante il movimento è attivo l'override avanzamento/rapido.

Procedura



1. Se necessario, selezionare un utensile.
2. Selezionare il modo operativo "JOG".



3. Premere il softkey "Posizione".



4. Impostare il valore di avanzamento F voluto.
- OPPURE -

Azionare il softkey "Rapido".

Nel campo "F" viene visualizzato il movimento rapido.



5. Impostare la posizione di destinazione o l'angolo di destinazione per l'asse/gli assi da muovere.
6. Premere il tasto <CYCLE START>.
L'asse viene portato nella posizione di arrivo impostata.

Se vengono impostate più posizioni di arrivo per più assi, essi vengono mossi contemporaneamente.

3.5 Svincolo manuale

Dopo un'interruzione di una lavorazione di maschiatura (G33/G331/G332) o in generale dopo una lavorazione con utensile di foratura (utensile 200 ... 299) a causa di una mancanza di rete o di un RESET sulla pulsantiera di macchina, è possibile svincolare l'utensile nella modalità operativa JOG nella direzione dell'utensile senza danneggiare l'utensile o il pezzo.

La funzione di svincolo è quindi di particolare aiuto quando il sistema di coordinate è ruotato, vale a dire quando l'asse di posizione non è in verticale.

Nota

Maschiatura

In caso di maschiatura viene considerato l'accoppiamento di forma tra la punta di maschiatura filetto e il pezzo e il mandrino viene spostato a seconda della filettatura.

Per lo svincolo con filettatura è possibile utilizzare sia l'asse Z che il mandrino.

La funzione "Svincolo" deve essere configurata dal costruttore della macchina.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

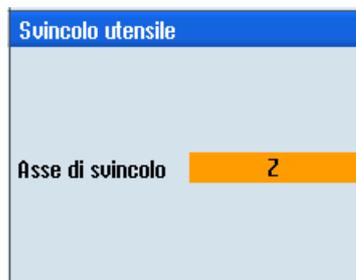
Procedura



1. L'alimentazione elettrica della macchina è interrotta oppure un programma pezzo in corso viene interrotto con <RESET>.
2. Dopo un'interruzione di corrente attivare il controllore.
3. Selezionare la modalità operativa JOG.
4. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu.
5. Premere il softkey "Svincolo".
Viene aperta la finestra "Svincolo utensile".
Il softkey è disponibile solo quando sono presenti un utensile attivo e i dati di svincolo.
6. Selezionare il sistema di coordinate "WKS" sul pannello di comando della macchina.



7. Selezionare l'asse desiderato nel campo di selezione "Asse di svincolo".



8. Spostare l'utensile fuori dal pezzo in conformità con l'asse di svincolo selezionato nella finestra "Svincolo utensile" tramite i tasti di spostamento (ad es. Z +).



9. Una volta che l'utensile si trova nella posizione desiderata, premere nuovamente il softkey "Svincolo" per abbandonare la finestra.

3.6 Preimpostazioni per il funzionamento manuale

Nella finestra "Impostazioni per il funzionamento manuale" si definiscono le configurazioni per il funzionamento manuale.

Preimpostazioni

Impostazioni	Significato
Tipo di avanzamento	Qui viene selezionato il tipo di avanzamento.
	<ul style="list-style-type: none"> • G94: Avanzamento dell'asse/avanzamento lineare • G95: Avanzamento al giro
Avanzamento di messa a punto G94	Qui si immette l'avanzamento desiderato in mm/min.
Avanzamento di messa a punto G95	Qui si immette l'avanzamento desiderato in mm/giro.
Incrementi variabili	Qui si immette la lunghezza desiderata per il movimento dell'asse in caso di lunghezze variabili.
Velocità del mandrino	Qui si immette la velocità del mandrino in giri/min.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <JOG>.



3. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Impostazioni".



La finestra "Impostazioni per il funzionamento manuale" viene aperta.

Lavorazione di un pezzo

4.1 Avvio e arresto della lavorazione

Quando si esegue il programma, il pezzo sulla macchina viene lavorato in base alla programmazione eseguita. Dopo l'avvio del programma in automatico la lavorazione del pezzo viene quindi eseguita in modo automatico.

Presupposti

Prima dell'elaborazione del programma devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il sistema di misura del controllo deve essere sincronizzato con la macchina.
- Devono essere state immesse le correzioni utensili e gli spostamenti origine necessari.
- Il costruttore della macchina deve aver abilitato gli interblocchi di sicurezza richiesti.

Sequenza generale



1. Selezionare il programma desiderato in Program manager.



Sotto "NC", "Drive locale", "USB" o i drive di rete configurati selezionare il programma desiderato.



3. Premere il softkey "Selezione".
Il programma viene selezionato per l'esecuzione e commutato automaticamente al settore operativo "Macchina".



4. Premere il tasto <CYCLE START>.
Il programma viene avviato ed eseguito.

Nota

Avvio del programma in un settore operativo qualsiasi

Se il controllo numerico si trova nel modo operativo "AUTO", il programma selezionato può essere avviato anche se ci si trova in un qualunque settore operativo.

Arresto della lavorazione



Premere il tasto <CYCLE STOP>.

La lavorazione si arresta immediatamente, i singoli blocchi di programma non vengono elaborati fino alla fine. All'avvio successivo la lavorazione prosegue dal punto in cui si è arrestata.

Interruzione lavorazione



Premere il tasto <RESET>.

L'esecuzione del programma viene interrotta. Quando si avvia nuovamente il programma, la lavorazione riparte dall'inizio.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Vedere anche

EXTCALL (Pagina 263)

4.2 Selezione di un programma

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".
Viene visualizzato l'elenco delle directory.



2. Posizionare il cursore sulla directory nella quale si intende selezionare un programma.
3. Premere il tasto <INPUT>

- OPPURE -

Premere il tasto <Cursore verso destra>.



Viene visualizzato il contenuto della directory.



4. Posizionare il cursore sul programma prescelto.
5. Premere il softkey "Selezione".

Il programma viene selezionato.

Se la selezione del programma è avvenuta con successo, viene effettuata una commutazione automatica al settore operativo "Macchina".

4.3 Avvio di un programma

All'avvio di un programma il sistema può interrompere la lavorazione del pezzo dopo ogni blocco di programma che provoca un movimento o una funzione ausiliaria sulla macchina. In questo modo, al primo ciclo di un programma è possibile controllare il risultato della lavorazione blocco per blocco.

Nota

Impostazioni per il funzionamento automatico

Per l'avvio o la verifica di un programma sono disponibili funzioni quali la riduzione del rapido e l'avanzamento per ciclo di prova.

Avanzamento blocco per blocco

In "Influenza sul programma" si possono selezionare diverse varianti di elaborazione dei blocchi:

Modo SB	Modalità di funzionamento
SB1 Blocco singolo grossolano	La lavorazione si arresta dopo ogni blocco macchina (tranne che nei cicli)
SB2 Blocco di calcolo	La lavorazione si arresta dopo ogni blocco, ovvero anche in caso di blocchi di calcolo (tranne che nei cicli)
SB3 Blocco singolo fine	La lavorazione si arresta dopo ogni blocco macchina (anche nei cicli)

Presupposto

Un programma è stato selezionato per l'esecuzione nel modo operativo "AUTO" oppure "MDA".

Procedura



1. Premere il softkey "Infl. progr." e selezionare nel campo "SBL" la variante desiderata.



2. Premere il tasto <SINGLE BLOCK>.



3. Premere il tasto <CYCLE START>.
A seconda della variante di lavorazione viene elaborato il primo blocco. Quindi l'esecuzione si ferma.

Nella riga di stato del canale appare il testo "Arr.: blocco finito in modo blocco sing.".



4. Premere il tasto <CYCLE START>.
L'elaborazione del programma prosegue a seconda del modo fino all'arresto successivo.



5. Premere nuovamente il tasto <SINGLE BLOCK> quando non è più necessario che l'esecuzione avvenga blocco a blocco.

Il tasto è nuovamente deselezionato.



A questo punto, premendo nuovamente il tasto <CYCLE START>, il programma verrà eseguito senza interruzioni fino alla fine.

Vedere anche

Selezione di un programma (Pagina 97)

4.4 Visualizzazione del blocco di programma corrente

4.4.1 Visualizzazione corrente del blocco

Nella finestra di visualizzazione corrente del blocco vengono indicati anche i blocchi di programma al momento in esecuzione.

Rappresentazione del programma in esecuzione

Per il programma in corso si ottengono le seguenti informazioni:

- Nella riga del titolo viene indicato il nome del pezzo o del programma.
- Il blocco programma correntemente in esecuzione è evidenziato su sfondo colorato.

Modifica diretta del programma

Nello stato di reset vi è la possibilità di modificare direttamente il programma in corso.



1. Premere il tasto <INSERT>.

2. Posizionare il cursore nel punto desiderato e modificare il blocco di programma.

La modifica diretta è possibile soltanto per blocchi di codice G nella memoria NC, non per le elaborazioni dall'esterno.



3. Premere il tasto <INSERT> per uscire di nuovo dal programma e dalla modalità Editor.

4.4.2 Visualizzazione blocco base

Per ottenere maggiori informazioni sulle posizioni degli assi e sulle principali funzioni G durante il posizionamento e l'esecuzione del programma è possibile visualizzare il blocco base. Quando si utilizzano ad esempio i cicli è possibile verificare il movimento effettivo della macchina.

Le posizioni programmate tramite variabili o parametri R vengono attivate nella visualizzazione del blocco base e mostrate dopo l'avvenuta applicazione del valore della variabile.

La visualizzazione del blocco base può essere richiamata sia durante la modalità di test sia durante la lavorazione effettiva del pezzo sulla macchina. Per il blocco di programma attualmente attivo nella finestra "Blocchi base" vengono visualizzate tutte le istruzioni in codice G che attivano una funzione sulla macchina:

- Posizioni assolute degli assi
- Funzioni G del primo gruppo G
- Ulteriori funzioni G modali
- Ulteriori indirizzi programmati
- Funzioni M



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura

1. Un programma viene selezionato per l'esecuzione e aperto nel settore operativo "Macchina".
2. Premere il softkey "Blocchi base".
Viene visualizzata la finestra "Blocchi base".

3. Premere il tasto <SINGLE BLOCK> per eseguire il programma blocco per blocco.

4. Premere il tasto <CYCLE START> per avviare l'esecuzione del programma.
Nella finestra "Blocchi base" vengono visualizzate le posizioni esatte degli assi da accostare, le funzioni G modali ecc. del blocco di programma attivo.

5. Premere nuovamente il softkey "Blocchi base" per chiudere la finestra.


4.4.3 Visualizzazione del livello di programma

Durante l'esecuzione di un programma di grandi dimensioni con più sottoprogrammi, è possibile visualizzare in quale livello di programma si trova la lavorazione.

Esecuzioni ripetute del programma

Se sono state programmate esecuzioni ripetute del programma, ossia se attraverso l'indicazione del parametro addizionale P vengono eseguiti più volte consecutivamente dei sottoprogrammi, durante l'elaborazione vengono visualizzate nella finestra "Livelli di programma" le esecuzioni del programma che devono ancora essere effettuate.

Esempio di programma

N10 sottoprogramma P25

Se almeno in un livello di programma viene ancora eseguito ripetutamente un programma, viene visualizzata una barra di scorrimento orizzontale, per consentire la vista del contatore del numero di ripetizioni P nella parte destra della finestra. Se non è presente alcuna esecuzione ripetuta, la barra di scorrimento scompare.

Visualizzazione del livello di programma

Vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Numero di livello
- Nome del programma
- Numero di blocco o numero di riga
- Esecuzioni del programma restanti (solo in caso di esecuzioni ripetute del programma)

Presupposto

Un programma è stato selezionato per l'esecuzione nel modo operativo "AUTO".

Procedura



Premere il softkey "Livelli programma".
La finestra "Livelli programma" viene aperta.

4.5 Correzione programma

Non appena il controllo numerico riconosce nel programma pezzo un errore di sintassi, l'esecuzione del programma viene arrestata e l'errore di sintassi viene visualizzato nella riga di allarme.

Possibilità di correzione

A seconda dello stato in cui si trova il controllo numerico, è possibile effettuare le seguenti correzioni con l'aiuto della funzione "Correzione programma".

- Stato di stop
Possono essere modificate solo le righe che non sono state ancora eseguite.
- Stato di reset
Possono essere modificate tutte le righe.

Nota

La funzione "Correzione programma" è disponibile anche per lavori dall'esterno, tuttavia per modifiche al programma è necessario portare il canale NC nello stato di reset.

Presupposto

Un programma è stato selezionato per l'esecuzione nel modo operativo "AUTO".

Procedura



1. Il programma da correggere si trova in stato di arresto o di reset.
2. Premere il softkey "Corr. progr.".

Il programma viene aperto nell'editor.

Vengono visualizzati sia l'avanzamento del programma sia il blocco corrente. Il blocco corrente viene aggiornato anche nel programma in esecuzione, ma non nella sezione di programma visualizzata, ossia il blocco corrente migra dalla sezione di programma visualizzata.

Se viene elaborato un sottoprogramma, questo non viene aperto automaticamente.



3. Apportare quindi le correzioni desiderate.
4. Premere il softkey "NC Elaboraz.".

Il sistema passa nuovamente al settore operativo "Macchina" e seleziona il modo operativo "AUTO".



5. Premere il tasto <CYCLE START> per proseguire l'elaborazione del programma.

Nota

Uscire dall'editor tramite il softkey "Chiudere" e passare al settore operativo "Program manager".

4.6 Riposizionamento di assi

Dopo un'interruzione di programma nel funzionamento automatico (ad es. dopo una rottura utensile) è possibile allontanare l'utensile dal profilo nel funzionamento manuale.

Le coordinate della posizione di interruzione vengono memorizzate. Le differenze di percorso degli assi coperte nel funzionamento manuale vengono visualizzate nella finestra del valore reale. Questa differenza di percorso viene definita "traslazione Repos".

Proseguimento dell'elaborazione del programma

Con la funzione "Repos" è possibile riportare l'utensile nuovamente sul profilo del pezzo, per proseguire l'esecuzione del programma.

La posizione di interruzione non può essere superata perché bloccata internamente dal controllo.

L'override avanzamento/rapido è attivo.

ATTENZIONE

Pericolo di collisione

Durante il riposizionamento gli assi si muovono con l'avanzamento programmato ed in interpolazione lineare, cioè con una linea retta dalla posizione attuale verso il punto di interruzione. Per evitare collisioni quindi, spostare prima gli assi in posizione di sicurezza.
--

Se dopo una interruzione del programma, con conseguente spostamento manuale degli assi, non si utilizza la funzione "Repos", il controllo numerico, con la commutazione in modo operativo automatico e dopo lo start all'esecuzione, riporta gli assi al punto di interruzione secondo una retta.

Presupposto

Prima del riposizionamento degli assi devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- L'esecuzione del programma è stata interrotta con <CYCLE STOP>.
- Gli assi sono stati spostati dalla posizione di interruzione in un'altra posizione con funzionamento manuale.

Procedura



1. Premere il tasto <REPOS>.



2. Selezionare in successione ciascun asse da muovere.



3. Premere il tasto <+> oppure <-> a seconda della direzione desiderata. Gli assi vengono portati nel punto di interruzione.



4.7 Avvio della lavorazione da un determinato punto

4.7.1 Uso della ricerca blocco

Se si desidera eseguire solo una determinata sezione di un programma sulla macchina, occorre iniziare l'elaborazione del programma non dall'inizio. La lavorazione può anche essere iniziata da un determinato blocco di programma.

Casi di impiego

- Arresto o interruzione nell'elaborazione di un programma
- Indicazione di una determinata posizione di destinazione, ad es. nella ripassatura

Definizione della destinazione della ricerca

- Indicazione destinazione della ricerca comoda (posizioni di ricerca)
 - Indicazione diretta della destinazione di ricerca tramite posizionamento del cursore nel programma selezionato (programma principale)
 - Destinazione della ricerca tramite ricerca testo
 - La destinazione della ricerca è un punto di interruzione (programma principale e sottoprogramma)

La funzione è disponibile solo se è presente un punto di interruzione. Dopo l'interruzione del programma (CYCLE STOP o RESET) il controllo numerico memorizza le coordinate del punto di interruzione.
 - La destinazione della ricerca è il livello più alto del programma nel punto di interruzione (programma principale e sottoprogramma)

Un cambio dei livelli è possibile solo se precedentemente si è potuto selezionare un punto di interruzione che si trova in un sottoprogramma. Il livello del programma può essere quindi cambiato fino al livello del programma principale e di nuovo all'indietro fino al punto di interruzione.
- Indicatore di ricerca
 - Immissione diretta del percorso programma

Nota

Con l'indicatore di ricerca è possibile ricercare un punto in sottoprogrammi in modo mirato, se non è presente alcun punto di interruzione.



Opzione software

Per la funzione "Indicatore di ricerca" occorre disporre dell'opzione "Funzioni operative ampliate" (solo per 828D).

Ricerca a cascata

È possibile avviare un'ulteriore ricerca dallo stato "Destinazione trovata". La cascata può essere proseguita quante volte si desidera dopo ogni destinazione trovata.

Nota

Solo se è stata trovata la destinazione della ricerca, è possibile avviare un'ulteriore ricerca blocco a cascata dall'esecuzione del programma arrestato.

Bibliografia

Manuale di guida alle funzioni di base; ricerca blocco

Presupposti

1. Il programma desiderato è selezionato.
2. Il controllo si trova nello stato di reset.
3. La modalità di ricerca blocco desiderata è selezionata.

ATTENZIONE
<p>Pericolo di collisione</p> <p>Accertarsi che la posizione iniziale non comporti rischi di collisione e verificare gli utensili attivi e i valori tecnologici in generale.</p> <p>Eventualmente trovare manualmente una posizione iniziale esente da collisioni.</p> <p>Selezionare il blocco di destinazione tenendo conto della ricerca blocco selezionata.</p>

Commutazione tra indicatore di ricerca e posizioni di ricerca



Premere nuovamente il softkey "Indicat. ricerca" per tornare dalla finestra dell'indicatore di ricerca alla finestra di programma per la definizione delle posizioni di ricerca.

- OPPURE -



Premere il softkey "Indietro".

si esce dalla ricerca del blocco.

Vedere anche

Modalità di ricerca blocco (Pagina 111)

Selezione di un programma (Pagina 97)

4.7.2 prosecuzione del programma dalla destinazione della ricerca

Per proseguire il programma dal punto desiderato, premere 2 volte il tasto <CYCLE START>.

- Con il primo CYCLE START vengono visualizzate le funzioni ausiliarie raccolte nella ricerca. Successivamente il programma si trova nello stato di stop.
- Prima del secondo CYCLE START è possibile utilizzare la funzione "Sovramemorizzazione" per produrre per l'ulteriore esecuzione del programma gli stati necessari ma non ancora disponibili.

Inoltre, passando al modo operativo JOG REPOS è possibile spostare manualmente l'utensile dalla posizione attuale alla posizione di riferimento se la posizione di riferimento non deve essere raggiunta automaticamente con l'avvio del programma.

4.7.3 indicazione destinazione di ricerca semplice

Presupposto

Il programma è selezionato e il controllo si trova nello stato di reset.

Procedura



1. Premere il softkey "Ricer. blocco".

2. Posizionare il cursore sul blocco di programma prescelto.
- OPPURE -



Premere il softkey "Ricerca testo", selezionare la direzione di ricerca, immettere il testo da cercare e confermare con "OK".



3. Premere il softkey "Avviare ricerca".

La ricerca viene avviata. Viene tenuto conto della modalità di ricerca blocco impostata.

Appena la destinazione viene trovata, il blocco corrente viene visualizzato nella finestra di programma.



4. Se la destinazione trovata (ad es. nella ricerca tramite testo) non corrisponde al blocco di programma cercato, premere nuovamente il softkey "Avviare ricerca" fino al raggiungimento della destinazione desiderata.

Premere due volte il tasto <CYCLE START>.

La lavorazione viene proseguita nel punto desiderato.

4.7.4 Impostazione del punto di interruzione come destinazione della ricerca

Presupposto

Nel modo operativo "AUTO" è selezionato un programma la cui esecuzione è stata interrotta da CYCLE STOP o RESET.



Opzione software

È richiesta l'opzione "Funzioni operative ampliate" (solo per 828D).

Procedimento



1. Premere il softkey "Ricer. blocco".



2. Premere il softkey "Pto di interruz.". Il punto d'interruzione viene caricato.



3. Se sono disponibili i softkey "Livello superiore" o "Livello inferiore", premerli per commutare tra i livelli del programma.



4. Premere il softkey "Avviare ricerca".

La ricerca viene avviata. Viene tenuto conto della modalità di ricerca blocco impostata.

La maschera di ricerca si chiude.

Appena la destinazione viene trovata, il blocco corrente viene visualizzato nella finestra di programma.



5. Premere due volte il tasto <CYCLE START>. La lavorazione viene proseguita dal punto di interruzione.

4.7.5 Immissione della destinazione di ricerca tramite indicatore di ricerca

Nella finestra "Indicatore di ricerca" immettere la posizione del programma desiderata alla quale si vuole avanzare direttamente.



Opzione software

Per la funzione "Indicatore di ricerca" occorre disporre dell'opzione "Funzioni operative ampliate" (solo per 828D).

Presupposto

Il programma è selezionato e il controllo si trova nello stato di reset.

Maschera di immissione

Ogni riga sta per un livello di programma. Il numero di livelli effettivamente disponibili nel programma dipende dalla profondità di annidamento del programma.

Il 1° livello corrisponde sempre al programma principale e tutti gli altri livelli corrispondono ai sottoprogrammi.

In base al livello di programma nel quale si trova la destinazione, va impostata la destinazione nella corrispondente riga della finestra.

Se ad es. la destinazione si trova nel sottoprogramma che viene richiamato direttamente dal programma principale, questa va memorizzata nel 2° livello di programma.

L'indicazione della destinazione deve essere sempre univoca. Ciò significa, ad esempio, che occorre indicare anche nel 1° livello di programma (programma principale) una destinazione se il sottoprogramma viene richiamato nel programma principale in 2 punti differenti.

Procedimento



1. Premere il softkey "Ricer. blocco".



2. Premere il softkey "Indicat. ricerca".

3. Inserire il percorso completo del programma ed event. anche dei sottoprogrammi nei campi di immissione.



4. Premere il softkey "Avviare ricerca".

La ricerca viene avviata. Viene tenuto conto della modalità di ricerca blocco impostata.

La finestra di ricerca si chiude. Appena la destinazione viene trovata, il blocco corrente viene visualizzato nella finestra di programma.



5. Premere due volte il tasto <CYCLE START>.

La lavorazione viene proseguita nella posizione desiderata.

Nota

Punto di interruzione

Nella modalità Indicatore di ricerca è possibile caricare il punto di interruzione.

4.7.6 Parametri per la ricerca del blocco nell'indicatore di ricerca

Parametri	Significato
Numero del livello di programma	
Programma:	Il nome del programma principale viene inserito automaticamente.
Ext:	Estensione del file
P:	Contatore di cicli. Se un ciclo di programma viene eseguito più volte, qui si può immettere il numero del ciclo da cui la lavorazione deve essere proseguita.
Riga:	Viene impostato automaticamente in caso di punto di interruzione
Tipo	" " la destinazione di ricerca in questo livello non viene considerata Nr. N Numero di blocco Etichetta Etichetta di salto Testo Stringa di caratteri Sottop. Richiamo sottoprogramma Riga Numero di riga
Destinazione di ricerca	Punto del programma dal quale deve iniziare la lavorazione.

4.7.7 Modalità di ricerca blocco

Nella finestra "Ricerca blocco" si imposta la variante di ricerca desiderata.

La modalità impostata viene mantenuta allo spegnimento del controllo numerico. Se dopo un riavvio del controllo numerico si attiva nuovamente la funzione "Ricerca blocco", nella riga del titolo viene visualizzata la modalità di ricerca blocco corrente.

Varianti di ricerca

Modalità di ricerca blocco	Significato
con calcolo - senza accostamento	<p>Serve per accostarsi a una posizione di destinazione (ad es. posizione di cambio utensile) in qualsiasi situazione.</p> <p>Viene raggiunto il punto finale del blocco di destinazione o la successiva posizione programmata utilizzando il tipo di interpolazione valido nel blocco di destinazione. Vengono traslati solo gli assi programmati nel blocco di destinazione.</p> <p>Nota: Se è impostato il dato macchina 11450.1=1, dopo la ricerca blocco gli assi rotanti del set di dati attivo di orientamento vengono preposizionati.</p>
con calcolo - con accostamento	<p>Serve per accostarsi al profilo in qualsiasi situazione.</p> <p>Con <CYCLE START> viene accostata la posizione finale del blocco prima del blocco di destinazione. Il programma viene eseguito in modo identico all'elaborazione normale.</p>
con calcolo - saltare extcall	<p>Serve ad accelerare la ricerca con calcolo in caso di utilizzo di programmi EXTCALL: I programmi EXTCALL non vengono calcolati.</p> <p>Attenzione: Le informazioni importanti, ad es. funzioni modali, contenute nel programma EXTCALL, non vengono considerate. In questo caso, in base alla destinazione trovata il programma non può essere eseguito. Tali informazioni dovrebbero essere programmate nel programma principale.</p>
senza calcolo	<p>Serve alla ricerca rapida nel programma principale.</p> <p>Durante la ricerca blocco non viene eseguito alcun calcolo; il calcolo viene escluso fino al raggiungimento del blocco di destinazione.</p> <p>A partire dal blocco di destinazione tutte le impostazioni necessarie per l'elaborazione (ad es. avanzamento, numero di giri, ecc.) devono essere programmate.</p>
Con test di programma	<p>Ricerca blocco su più canali con calcolo (SERUPRO).</p> <p>Durante la ricerca blocco vengono calcolati tutti i blocchi. Non viene eseguito alcun movimento asse, ma vengono emesse tutte le funzioni ausiliarie.</p> <p>L'NC esegue il programma selezionato in modo test. Se il controllo numerico raggiunge il blocco di destinazione nel canale attuale, l'NC si arresta all'inizio del blocco stesso e disattiva nuovamente la modalità Test del programma. Le funzioni ausiliarie del blocco di destinazione vengono emesse dopo il proseguimento del programma con NC Start (dopo i movimenti REPOS).</p> <p>Nei sistemi a un canale è supportata la coordinazione con eventi che si svolgono in parallelo, come ad es. azioni sincrone.</p> <p>Nota La velocità di ricerca dipende dalle impostazioni dei dati macchina.</p>

Nota

Modalità di ricerca per i programmi ShopMill o ShopTurn

Tramite l'MD 51024 è possibile specificare la variante di ricerca per i programmi per passi di lavorazione ShopMill/ShopTurn. Ciò vale soltanto per la vista monocanale ShopMill/ShopTurn.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Bibliografia

Per ulteriori informazioni consultare la seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO>.



3. Premere i softkey "Ricer. blocco" e "Modalità ricerca".
La finestra "Modalità di ricerca" viene aperta.



4.8 Influenza sullo svolgimento del programma

4.8.1 Influenze sul programma

Nei modi operativi "AUTO" e "MDA" è possibile modificare lo svolgimento di un programma.

Abbreviazione / Influenza sul programma	Modalità di funzionamento
PRT Nessun movimento dell'asse	Il programma viene avviato ed eseguito con emissioni di funzioni ausiliarie e tempi di sosta. Gli assi non vengono mossi. Le posizioni degli assi programmate e le emissioni di funzioni ausiliarie di un programma vengono così controllate. Nota: è possibile attivare l'esecuzione del programma senza movimenti degli assi anche assieme alla funzione "avanzamento per ciclo di prova".
DRY Avanzamento per ciclo di prova	Le velocità di traslazione programmate in combinazione con G1, G2, G3, CIP e CT vengono sostituite con un avanzamento per ciclo di prova fisso. Il valore dell'avanzamento per ciclo di prova vale anche al posto dell'avanzamento al giro programmato. Cautela: quando è attiva la funzione "Avanzamento per ciclo di prova" non devono svolgersi lavorazioni del pezzo poiché, per effetto dei valori di avanzamento modificati, la velocità di passata degli utensili potrebbe venire superata con il rischio di danneggiare il pezzo o la macchina utensile.
RG0 Rapido ridotto	In modalità rapido, la velocità di spostamento degli assi viene ridotta al valore percentuale immesso in RG0. Nota: Il rapido ridotto viene definito nelle impostazioni per il funzionamento automatico.
M01 Arresto programmato 1	L'elaborazione del programma si arresta ai blocchi nei quali è programmata la funzione aggiuntiva M01. In questo modo durante la lavorazione di un pezzo si può controllare il risultato raggiunto. Nota: Per proseguire l'elaborazione del programma, premere nuovamente il tasto <CYCLE START>.
Arresto programmato 2 (ad es. M101)	L'elaborazione del programma si arresta ai blocchi nei quali è programmata la "fine ciclo" (ad es. con M101). Nota: Per proseguire l'elaborazione del programma, premere nuovamente il tasto <CYCLE START>. Nota: La visualizzazione può essere modificata. Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.
DRF Spostamento mediante volantino	Durante il funzionamento in automatico consente di effettuare uno spostamento origine incrementale aggiuntivo con il volantino elettronico. In questo modo è possibile correggere l'usura dell'utensile nell'ambito di un blocco programmato. Nota: Per l'utilizzo della traslazione mediante volantino è richiesta l'opzione "Funzioni operative ampliate" (per 828D).

Abbreviazione / Influenza sul programma	Modalità di funzionamento
SB	I blocchi singoli sono configurati nel seguente modo. Blocco singolo grossolano: il programma si arresta solo dopo i blocchi che eseguono una funzione della macchina. Blocco di calcolo: il programma si arresta dopo ogni blocco. Blocco singolo fine: anche nei cicli il programma si arresta solo dopo i blocchi che eseguono una funzione della macchina. L'impostazione desiderata è selezionabile con l'aiuto del tasto <SELECT>.
SKP	I blocchi escludibili vengono esclusi durante l'esecuzione.
GCC	Un programma Jobshop viene convertito, durante l'elaborazione, in un programma in codice G.

Attivazione delle influenze sul programma

Selezionando e deselegnando le caselle di controllo corrispondenti si influenza lo svolgimento dei programmi secondo la modalità desiderata.

Indicazione / Risposta dell'influenza sul programma attiva

Se un'influenza sul programma è attivata, come risposta viene visualizzata la sigla della funzione corrispondente nella visualizzazione di stato.

Procedura



Macchina

1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO> o <MDA>.



3. Premere il softkey "Infl. progr.". Viene visualizzata la finestra "Influenza sul programma".

4.8.2 Blocchi escludibili

I blocchi di programma che non devono essere eseguiti ad ogni elaborazione del programma possono essere esclusi.

I blocchi escludibili vengono contrassegnati con il carattere "/" e/o "/x" (x = numero del livello di esclusione) prima del numero di blocco. È possibile escludere anche più blocchi in successione.

Le istruzioni contenute nei blocchi esclusi non vengono eseguite, ovvero il programma prosegue dal primo blocco seguente non escluso.

Il numero di livelli escludibili che possono essere utilizzati dipende da un dato macchina.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.



Opzione software

Per avere a disposizione più di due livelli di esclusione, nel Sinumerik 828D è necessaria l'opzione "Funzioni operative ampliate".

Attivazione dei livelli di esclusione

Selezionare la casella di controllo corrispondente per attivare il livello di esclusione desiderato.

Nota

La finestra "Influenza sul programma - Blocchi escludibili" viene visualizzata solo se è disponibile più di un livello di esclusione.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO> o <MDA>.



- 3 Premere i softkey "Infl. progr." e "Blocchi escludib."
La finestra "Influenza sul programma" viene aperta e mostra una lista dei livelli di esclusione.



4.9 Sovramemorizzazione

Con la sovramemorizzazione è possibile eseguire i parametri tecnologici (ad es. funzioni ausiliarie, avanzamento asse, numero di giri mandrino, istruzioni programmabili, ecc.) prima dell'avvio effettivo del programma. Queste istruzioni di programma hanno effetto come se si trovassero nel programma pezzo regolare. Tuttavia, queste istruzioni di programma sono valide solo per un ciclo di programma. Il programma pezzo non viene modificato in modo permanente. All'avvio successivo la lavorazione avviene secondo quanto originariamente programmato.

Dopo un ciclo di ricerca, con la sovramemorizzazione è possibile portare la macchina in uno stato (ad es. funzioni M, utensile, avanzamento, numero di giri, posizioni asse, ecc.) che consente di proseguire correttamente il programma pezzo regolare.



Opzione software

Per la sovramemorizzazione è richiesta l'opzione "Funzioni operative ampliate" (per 828D).

Presupposto

Il programma si trova in stato di arresto o di reset.

Procedura



1. Aprire il programma nel modo operativo "AUTO".



2. Azionare il softkey "Sovramemorizzare".
La finestra "Sovramemorizzazione" viene aperta.
3. Inserire i dati desiderati o il blocco NC desiderato.



4. Premere il tasto <CYCLE START>.
I blocchi impostati vengono memorizzati. È possibile seguire l'esecuzione nella finestra "Sovramemorizzazione".
Dopo che i blocchi impostati sono stati eseguiti si possono nuovamente impostare altri blocchi.
Finché ci si trova nella modalità di sovramemorizzazione non è possibile commutare il modo operativo.



5. Premere il softkey "Indietro".
La finestra "Sovramemorizzazione" viene chiusa.



6. Premere nuovamente il tasto <CYCLE START>.
Viene proseguito il programma selezionato prima della sovramemorizzazione.

Nota

Lavorazione blocco per blocco

Il tasto <SINGLE BLOCK> è attivo anche in modo sovr memorizzazione. Se nel buffer di sovr memorizzazione sono registrati più blocchi, questi vengono elaborati blocco per blocco dopo ogni NC-Start.

Cancellazione blocchi



Premere il softkey "Cancella blocchi" per cancellare i blocchi di programma immessi.

4.10 Modifica del programma

L'editor consente di creare, completare e modificare programmi pezzo.

Nota

Lunghezza blocco massima

La lunghezza massima del blocco è di 512 caratteri.

Richiamo dell'editor

- Nel settore operativo "Macchina" l'editor viene richiamato mediante la funzione "Correzione del programma" con il tasto <INSERT>.
 - Nel settore operativo "Program manager" l'editor viene richiamato tramite il softkey "Aprire" nonché con i tasti <INPUT> o <Cursore verso destra>.
 - Nel settore operativo "Programma" l'editor si apre con il programma pezzo elaborato per ultimo se in precedenza non era stato terminato esplicitamente tramite il softkey "Chiudere".
-

Nota

Fare attenzione perchè le modifiche dei programmi caricati nella memoria NC sono immediatamente attive. È possibile uscire dall'editor soltanto dopo aver salvato le modifiche.

Se si edita su un drive locale o su drive esterni, è possibile, a seconda dell'impostazione, uscire dall'editor anche senza effettuare il salvataggio.

Uscire dalla modalità di correzione del programma tramite il softkey "Chiudere" e passare al settore operativo "Program manager".

Vedere anche

- Impostazioni editor (Pagina 127)
- Apertura e chiusura del programma (Pagina 238)
- Correzione programma (Pagina 102)

4.10.1 Ricerca nei programmi

In programmi di grandi dimensioni la funzione di ricerca permette di spostarsi rapidamente al punto in cui si desidera effettuare le modifiche.

Sono disponibili varie opzioni di ricerca, che consentono una ricerca mirata.

Opzioni di ricerca

- **Parole intere**
Attivare questa opzione e immettere un criterio di ricerca se si desidera cercare testi/termini presenti esattamente come parola nella forma immessa.
Se si immette qui ad es. il criterio di ricerca "finitore", vengono visualizzate solo le parole isolate "finitore".
- **Espressione esatta**
Attivare questa opzione per cercare nelle righe di programma caratteri jolly (ad es. "*" o "?") che si desidera sostituire.

Nota

Ricerca con segnaposti

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

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

Presupposto

Il programma desiderato è aperto nell'editor.

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. Attivare la casella di controllo "Tutte le parole" se per il testo immesso va effettuata soltanto la ricerca per parola intera.

- OPPURE -

Attivare la casella di controllo "Espressione esatta" se, ad es., si desidera cercare caratteri jolly ("*", "?") nelle righe di programma.



4. Posizionare il cursore nel campo "Direzione" e selezionare la direzione di ricerca (avanti, indietro) con il tasto <SELECT>.



5. Premere il softkey "OK" per avviare la ricerca.

Se il testo ricercato viene trovato, la riga corrispondente viene evidenziata.



6. Premere il softkey "Proseg. ricerca" se il testo trovato non corrisponde al risultato desiderato.

- OPPURE -



Premere il softkey "Interruz." per interrompere la ricerca.

Altre possibilità di ricerca

Softkey	Funzione
Vai all'inizio	Il cursore viene posizionato sul primo carattere del programma.
Vai alla fine	Il cursore viene posizionato sull'ultimo carattere del programma.

4.10.2 Sostituzione del testo del programma

In un solo passaggio è possibile sostituire un testo cercato con un altro testo.

Presupposto

Il programma desiderato è aperto nell'editor.

Procedura

-  1. Premere il softkey "Ricerca".
Viene visualizzata una nuova barra softkey verticale.
-  2. Premere il softkey "Ricerca + Sostituisci".
Viene visualizzata la finestra "Ricerca e sostituisci".
3. Nel campo "Testo" immettere il criterio di ricerca scelto e nel campo "Sostituire con" il testo che si desidera venga inserito automaticamente durante la ricerca.
-  4. Posizionare il cursore nel campo "Direzione" e selezionare la direzione di ricerca (avanti, indietro) con il tasto <SELECT>.
-  5. Premere il softkey "OK" per avviare la ricerca.
Se il testo ricercato viene trovato, la riga corrispondente viene evidenziata.
-  6. Premere il softkey "Sostituire" per sostituire il testo.

- OPPURE -
Premere il softkey "Sostituire tutti" se è necessario sostituire tutti i testi del file che corrispondono al criterio di ricerca.

- OPPURE -
Premere il softkey "Proseg. ricerca" se il testo trovato non deve essere sostituito.

- OPPURE -
Premere il softkey "Interruz." per interrompere la ricerca.
- 

Nota

Sostituzione di testi

- Righe di sola lettura (;*RO*)
Se si trovano corrispondenze, i testi non vengono sostituiti.
 - Righe di profilo (;*GP*)
Se si trovano corrispondenze, i testi vengono sostituiti se non sono contenuti in righe di sola lettura.
 - Righe nascoste (;*HD*)
Se nell'editor vengono visualizzate righe nascoste e si trovano corrispondenze, i testi vengono sostituiti se non sono contenuti in righe di sola lettura. Le righe nascoste non visualizzate non vengono sostituite.
-

Vedere anche

Impostazioni editor (Pagina 127)

4.10.3 Copia / inserimento / cancellazione di blocchi di programma

Presupposto

Il programma viene aperto nell'editor.

Procedura



1. Premere il softkey "Evidenziare".

- OPPURE -



Premere il tasto <SELECT>.

2. Utilizzando il cursore o il mouse, selezionare i blocchi di programma desiderati.



3. Premere il softkey "Copiare" per copiare la selezione negli Appunti.



4. Posizionare il cursore nella posizione di inserimento desiderata di un programma e premere il softkey "Inserire".

Il contenuto degli Appunti viene incollato.

- OPPURE -



Premere il softkey "Ritagliare" per eliminare i blocchi di programma selezionati.

Nota: Quando si modifica un programma, non si possono copiare o tagliare più di 1024 righe. Mentre si apre un programma che non si trova sull'NC (indicatore di avanzamento inferiore al 100%), non si possono copiare o tagliare più di 10 righe o incollare più di 1024 righe.

Nota

Il contenuto degli Appunti viene mantenuto anche dopo la chiusura dell'editor, cosicché risulta possibile incollarlo anche in un altro programma.

Nota

Copia / taglio della riga attuale

Per copiare e tagliare la riga attuale nella quale si trova il cursore, non è necessario selezionarla. Le impostazioni dell'editor consentono di utilizzare il softkey "Ritagliare" solo per parti di programma selezionate.

Vedere anche

Apertura di altri programmi (Pagina 126)

4.10.4 Rinumerazione di programmi

La numerazione dei blocchi del programma aperto nell'editor può essere modificata in un secondo tempo.

Presupposto

Il programma viene aperto nell'editor.

Procedura



1. Premere il softkey ">>".

Viene visualizzata una nuova barra softkey verticale.



2. Premere il softkey "Rinumerare".

Viene aperta la finestra "Rinumerare".



3. Immettere i valori per il primo numero di blocco e per gli incrementi dei numeri di blocco.
4. Premere il softkey "OK".
Al programma viene assegnata una nuova numerazione.

Nota

Se si desidera rinumerare solo una sezione, selezionare i blocchi di programma dei quali si desidera modificare la numerazione del blocco.

4.10.5 Creazione di un blocco di programma

Per strutturare i programmi e renderli così più chiari, è possibile raggruppare più blocchi (in codice G e/o passi di lavorazione ShopTurn) in blocchi di programma.

Successivamente è possibile, se necessario, aprire e chiudere questi blocchi.

Impostazioni per blocco di programma

Visualizzazione	Significato
Testo	Designazione del blocco
Mandrino	<ul style="list-style-type: none">• S1• S2 Assegnazione del mandrino. Si definisce su quale mandrino eseguire un blocco di programma.
Codice aggiuntivo di posizionamento	<ul style="list-style-type: none">• sì Nel caso in cui il blocco non venga eseguito perché sono escluse lavorazioni con il mandrino specificato, è possibile attivare temporaneamente un cosiddetto "codice aggiuntivo di posizionamento". <ul style="list-style-type: none">• no
Svincolo automatico	<ul style="list-style-type: none">• sì L'inizio blocco e la fine blocco vengono portati sul punto di cambio utensile, ossia l'utensile viene messo in sicurezza. <ul style="list-style-type: none">• no

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il percorso di archiviazione e creare un programma o aprire un programma esistente.



Si apre l'editor di programma.

3. Selezionare i blocchi di programma che si desidera raggruppare in un unico blocco.



4. Premere il softkey "Generare blocco".

Si apre la finestra "Generazione blocco".



5. Immettere un nome per il blocco, assegnare il mandrino, selezionare eventualmente il codice aggiuntivo di posizionamento e lo svincolo automatico, quindi premere il softkey "OK".

Apertura e chiusura dei blocchi



6. Premere i softkey ">>" e "Vista".



7. Premere il softkey "Aprire i blocchi" se si desidera che il programma venga visualizzato con tutti i blocchi.



8. Premere il softkey "Chiudere i blocchi" se si desidera che il programma venga nuovamente visualizzato in forma strutturata.

4.10.6 Apertura di altri programmi

Esiste la possibilità di osservare ed elaborare contemporaneamente due programmi nell'editor doppio.

In questo modo è possibile, ad esempio, copiare blocchi di programma o passi di lavorazione e copiarli nell'altro programma.

Apertura di più programmi

Si possono aprire fino a 10 programmi.



1. Selezionare in Program Manager i programmi che si desidera aprire per visualizzarli nell'editor multiplo e premere il softkey "Aprire".
L'editor si apre e vengono visualizzati i primi due programmi.



2. Premere il tasto <NEXT WINDOW> per passare al successivo programma aperto.



3. Premere il softkey "Chiudere" per chiudere il programma attuale.

Nota

Inserimento dei blocchi di programma

Le operazioni JobShop non possono essere copiate in un programma in codice G.

Presupposto

Un programma è stato aperto nell'editor.

Procedura



1. Premere i softkey ">>" e "Aprire altro progr.".



Si apre la finestra "Selezione altro programma".

2. Selezionare il programma o i programmi che si intende visualizzare accanto al programma già aperto.



3. Premere il softkey "OK".

L'editor si apre e visualizza di due programmi affiancati.

Vedere anche

Copia / inserimento / cancellazione di blocchi di programma (Pagina 122)

4.10.7 Impostazioni editor

Nella finestra "Impostazioni" immettere le preimpostazioni che sono automaticamente attive all'apertura dell'editor.

Preimpostazioni

Impostazione	Significato
Numerazione automatica	<ul style="list-style-type: none">• Sì: dopo ogni cambio riga viene assegnato automaticamente un nuovo numero di blocco. In questo caso è valido quanto stabilito in "Primo numero di blocco" e "Incrementi".• No: nessuna numerazione automatica
Primo numero di blocco	Stabilisce il primo numero di blocco di un nuovo programma creato. Il campo è editabile solo se per "Numerazione automatica" è disponibile l'opzione "Sì".
Incremento	Definisce l'incremento dei numeri di blocco. Il campo è editabile solo se per "Numerazione automatica" è disponibile l'opzione "Sì".
Visualizzazione di righe nascoste	<ul style="list-style-type: none">• Sì: le righe nascoste contrassegnate con ",*HD*" (hidden) vengono visualizzate.• No: non vengono visualizzate le righe contrassegnate con ",*HD*". Nota: Con la funzione "Ricerca" o "Ricerca e sostituisci" vengono considerate solo le righe di programma visibili.
Visualizzazione di fine blocco come simbolo	Il simbolo "CFLF" (line feed) ¶ viene visualizzato alla fine del blocco.
Spostamento in orizzontale	Sì: Viene visualizzata una barra di scorrimento (scroll) orizzontale. In tal modo è possibile scorrere fino alla fine anche righe lunghe, che altrimenti verrebbero interrotte.
Salvataggio automatico (solo drive locali ed esterni)	<ul style="list-style-type: none">• Sì: Se si passa a un altro settore operativo, le modifiche effettuate vengono salvate automaticamente.• No: Se si passa a un altro settore operativo, viene visualizzata la richiesta di conferma del salvataggio. Tramite i softkey "Sì" oppure "No" si salvano o si annullano le modifiche.

Impostazione	Significato
Programmi visibili	<ul style="list-style-type: none">• 1 - 10 Selezione di quanti programmi si possono visualizzare affiancati nell'editor.• Auto Definisce che il numero dei programmi immessi in una lista di job, o fino a 10 programmi selezionati, si possono visualizzare affiancati.
Larghezza programma attivo	Qui si specifica la larghezza del programma, che possiede lo stato attivo per l'input, nell'editor in percentuale della larghezza della finestra.
Taglia solo dopo la selezione	<ul style="list-style-type: none">• Sì: Il taglio di parti del programma è possibile solo quando le linee di programma sono selezionate, solo allora il softkey "Ritagliare" diventa utilizzabile.• No: Il softkey "Ritagliare" è sempre disponibile.

Nota

Tutte le impostazioni qui effettuate sono attive immediatamente.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Programma".



L'editor viene attivato.



2. Premere i softkey ">>" e "Impostazioni".
Viene visualizzata la finestra "Impostazioni".



3. Apportare le modifiche desiderate e premere il softkey "OK" per confermare le impostazioni.

Vedere anche

Sostituzione del testo del programma (Pagina 121)

4.11 Visualizzazione e modifica di variabili utente

4.11.1 Panoramica

Le variabili utente definite dall'utente possono essere visualizzate in elenchi.

Possono essere definite le seguenti variabili:

- Parametri di calcolo (parametri R)
- Le variabili utente globali (GUD) valgono in tutti i programmi
- Le variabili utente locali (LUD) valgono in un solo programma
- Le variabili utente per il programma globale (PUD) valgono in un solo programma e nei sottoprogrammi richiamati

Le variabili utente specifiche per canale possono essere definite con un valore diverso per ogni canale.

Immissione e rappresentazione dei valori di parametri

Vengono analizzate fino a 15 posizioni (incl. quelle dopo la virgola). Se viene immesso un numero con più di 15 posizioni, questo viene scritto in rappresentazione esponenziale (15 posizioni + EXXX).

LUD o PUD

È sempre possibile visualizzare soltanto variabili utente locali o globali.

Dalla configurazione corrente del controllo numerico dipende la disponibilità delle variabili utente LUD o PUD.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Nota

Letture e scrittura protette di variabili

La lettura e scrittura di variabili utente è protetta mediante interruttore a chiave e livelli di protezione.

Ricerca di variabili utente

All'interno delle liste è possibile cercare in modo mirato delle variabili utente immettendo stringhe di caratteri a piacere.

Per informazioni sull'elaborazione delle variabili utente consultare il capitolo "Definizione e attivazione delle variabili utente".

4.11.2 Parametri R

I parametri R (parametri di calcolo) sono delle variabili specifiche per canale che si possono utilizzare all'interno di un programma in codice G. I parametri R possono essere letti e scritti dai programmi in codice G.

I valori vengono mantenuti anche dopo la disattivazione del controllo numerico.

Numero dei parametri R specifici per canale

Il numero dei parametri R specifici per canale è definito da un dato macchina.

Campo: R0 – R999 (a seconda del dato macchina).

La numerazione è continua, senza interruzioni.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Variabili utente".



3. Premere il softkey "Parametri R".
La finestra "Parametri R" viene aperta.

Cancellazione di parametri R



1. Premere i softkey ">>" e "Cancellare".
La finestra "Cancellare parametri R" viene aperta.



2. Inserire il parametro o i parametri R di cui si desidera cancellare i valori specifici per canale e premere il softkey "OK".

I parametri R selezionati e/o tutti i parametri R assumono il valore 0.

4.11.3 Visualizzazione di variabili utente globali GUD

Variabili utente globali

Le variabili globali GUD sono variabili utente globali del controllo numerico (**G**lobal **U**ser **D**ata) che restano valide anche dopo lo spegnimento della macchina.

Le variabili GUD valgono in tutti i programmi.

Definizione

Una variabile GUD è definita dai seguenti dati:

- Parola chiave DEF
- Campo di validità NCK
- Tipo di dati (INT, REAL,)
- Nomi di variabili
- Assegnazione di valori (opzionale)

Esempio

```
DEF NCK INT ZAEHLER1 = 10
```

Le variabili GUD vengono definite in file con estensione DEF. Sono disponibili i seguenti nomi file riservati:

Nome del file	Significato
MGUD.DEF	Definizioni per dati globali del costruttore della macchina
UGUD.DEF	Definizioni per dati globali dell'utente
GUD4.DEF	Dati dell'utente liberamente definibili
GUD8.DEF, GUD9.DEF	Dati dell'utente liberamente definibili

Procedura



Parametri

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



Variabili
utente

2. Premere il softkey "Variabili utente".



GUD
globali

3. Premere il softkey "GUD globali".

La finestra "Variabili utente globali" viene aperta. Viene visualizzata una lista con le variabili UGUD definite.

- OPPURE -

4.11 Visualizzazione e modifica di variabili utente



Premere il softkey "Selezione GUD" nonché i softkey "SGUD" ... "GUD6" se si desidera che vengano visualizzati gli elementi SGUD, MGUD, UGUD e da GUD4 a GUD 6 delle variabili utente globali.

- OPPURE -



Premere il softkey " Selezione GUD" e ">>" nonché i softkey "GUD7" ... "GUD9" se si desidera che vengano visualizzate le variabili utente globali GUD 7 e GUD 9.

Nota

Dopo ogni riavvio, nella finestra "Variabili utente globali" viene nuovamente mostrata la lista con le variabili UGUD definite.

4.11.4 Visualizzazione di GUD specifiche per canale

Variabili utente specifiche per canale

Le variabili utente specifiche per canale sono valide come le GUD in tutti i programmi per ciascun canale. Tuttavia, a differenza delle GUD, dispongono di valori specifici.

Definizione

Una variabile GUD specifica per canale è definita dai seguenti dati:

- Parola chiave DEF
- Campo di validità CHAN
- Tipo di dati
- Nomi di variabili
- Assegnazione di valori (opzionale)

Esempio

```
DEF CHAN REAL X_POS = 100.5
```

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Variabili utente".



3. Premere i softkey "GUD canale" e "Selezione GUD".



Viene visualizzata una nuova barra softkey verticale.



4. Premere i softkey "SGUD" ... "GUD6" se si desidera che vengano visualizzati gli elementi SGUD, MGUD, UGUD e da GUD4 a GUD6 delle variabili utente specifiche di canale.



- OPPURE -



Premere il softkey "Continua" e i softkey "GUD7" ... "GUD9" se si desidera che vengano visualizzate le variabili utente specifiche per canale GUD 7 e GUD 9.



4.11.5 Visualizzazione di variabili utente locali LUD

Variabili utente locali

Le variabili LUD valgono solo nel programma o nel sottoprogramma in cui sono state definite.

Durante l'elaborazione del programma il controllo visualizza le LUD dopo l'avvio. La visualizzazione viene mantenuta fino al termine dell'elaborazione del programma.

Definizione

Una variabile utente locale è definita dai seguenti dati:

- Parola chiave DEF
- Tipo di dati
- Nomi di variabili
- Assegnazione di valori (opzionale)

Procedura



Parametri

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



Variabili
utente

2. Premere il softkey "Variabili utente".



GUD
locali

3. Premere il softkey "GUD locali".

4.11.6 Visualizzazione di variabili utente per il programma globale PUD

Variabili utente per il programma globale

Le PUD sono variabili per il programma pezzo globale (**P**rogram **U**ser **D**ata). Le PUD valgono nei programmi principali e nei sottoprogrammi, dove possono essere scritte e lette.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



Parametri

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



Variabili
utente

2. Premere il softkey "Variabili utente".



PUD
programma

3. Premere il softkey "PUD programma".

4.11.7 Ricerca di variabili utente

Sussiste la possibilità di effettuare una ricerca mirata di parametri R o variabili utente.

Procedura



Parametri

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



Parametri
R



GUD
locali

2. Premere il softkey "Parametri R", "GUD globale", "GUD canale", "GUD locali" oppure "PUD programma" per selezionare la lista in cui si desidera effettuare la ricerca di variabili utente.



Ricerca

3. Premere il softkey "Ricerca".
La finestra "Ricerca parametri R" e/o "Ricerca variabili utente" viene aperta.



OK

4. Immettere il criterio di ricerca desiderato e premere "OK".

Il cursore viene posizionato automaticamente sul parametro R e/o sulla variabile utente cercati, se questi sono presenti.

Mediante l'editing di un file del tipo DEF/MAC si possono modificare o cancellare file di macro/di definizioni disponibili oppure se ne possono inserire altri.

Procedura



Messa
in serv.

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



Dati di
sistema

2. Premere il softkey "Dati di sistema".
3. Selezionare nella struttura ad albero dei dati la cartella "Dati NC" e aprire la cartella "Definizioni" in essa contenuta.
4. Selezionare il file da modificare.
5. Fare doppio clic sul file.



Apri

- OPPURE -
Premere il softkey "Aprire".

- OPPURE -



Premere il tasto <INPUT>.

- OPPURE -



Premere il tasto <Cursore verso destra>.

Il file selezionato viene aperto nell'editor, dove può essere elaborato.



6. Definire la variabile utente desiderata.
7. Premere il softkey "Chiudere" per chiudere l'editor.

Attivazione di variabili utente



1. Premere il softkey "Attivare".

Viene visualizzata una richiesta di conferma.

2. Selezionare se si desidera che i valori dei file di definizione finora impostati debbano essere mantenuti.

- OPPURE -

Selezionare se si desidera che i valori dei file di definizione finora impostati debbano essere cancellati.

In questo caso i file di definizione vengono sovrascritti con i valori iniziali.



3. Premere il softkey "OK" per proseguire l'operazione.

4.12 Visualizzazione di funzioni G e ausiliarie

4.12.1 Funzioni G selezionate

Nella finestra "Funzioni G" vengono visualizzati 16 gruppi G selezionati.

All'interno di un gruppo G viene visualizzata di volta in volta solo la funzione G attualmente abilitata nel controllo numerico.

Alcuni codici G (ad es. G17, G18, G19) sono attivi immediatamente dopo l'accensione del controllo della macchina.

I codici G sempre attivi sono definiti nelle impostazioni.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Gruppi G di norma visualizzati

Gruppo	Significato
Gruppo G 1	Comandi di movimento autoritenti (ad es. G0, G1, G2, G3)
Gruppo G 2	Movimenti attivi blocco per blocco, tempo di sosta (ad es. G4, G74, G75)
Gruppo G 3	Spostamenti programmabili, limitazione del campo di lavoro e programmazione dei poli (ad es. TRANS, ROT, G25, G110)
Gruppo G 6	Selezione del piano (ad es. G17, G18)
Gruppo G 7	Correzione raggio utensile (ad es. G40, G42)
Gruppo G 8	Spostamento origine impostabile (ad es. G54, G57, G500)
Gruppo G 9	Soppressione di spostamenti (ad es. SUPA, G53)
Gruppo G 10	Arresto preciso - Comando continuo di contornitura (ad es. G60, G641)
Gruppo G 13	Quotazione dei pezzi in pollici/sistema metrico (ad es. G70, G700)
Gruppo G 14	Quotazione dei pezzi assoluta/incrementale (G90)
Gruppo G 15	Tipo di avanzamento (ad es. G93, G961, G972)
Gruppo G 16	Correzione dell'avanzamento sulla curvatura interna ed esterna (ad es. CFC)
Gruppo G 21	Profilo di accelerazione (ad es. SOFT, DRIVE)
Gruppo G 22	Tipi di correzione utensile (ad es. CUT2D, CUT2DF)
Gruppo G 29	Programmazione di raggio/diametro (ad es. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Gruppo G 30	Compressore on/off (ad es. COMPOF)

Gruppi G di norma visualizzati (codice ISO)

Gruppo	Significato
Gruppo G 1	Comandi di movimento autoritenti (ad es. G0, G1, G2, G3)
Gruppo G 2	Movimenti attivi blocco per blocco, tempo di sosta (ad es. G4, G74, G75)
Gruppo G 3	Spostamenti programmabili, limitazione del campo di lavoro e programmazione dei poli (ad es. TRANS, ROT, G25, G110)
Gruppo G 6	Selezione del piano (ad es. G17, G18)
Gruppo G 7	Correzione raggio utensile (ad es. G40, G42)
Gruppo G 8	Spostamento origine impostabile (ad es. G54, G57, G500)
Gruppo G 9	Soppressione di spostamenti (ad es. SUPA, G53)
Gruppo G 10	Arresto preciso - Comando continuo di contornitura (ad es. G60, G641)
Gruppo G 13	Quotazione dei pezzi in pollici/sistema metrico (ad es. G70, G700)
Gruppo G 14	Quotazione dei pezzi assoluta/incrementale (G90)
Gruppo G 15	Tipo di avanzamento (ad es. G93, G961, G972)
Gruppo G 16	Correzione dell'avanzamento sulla curvatura interna ed esterna (ad es. CFC)
Gruppo G 21	Profilo di accelerazione (ad es. SOFT, DRIVE)
Gruppo G 22	Tipi di correzione utensile (ad es. CUT2D, CUT2DF)
Gruppo G 29	Programmazione di raggio/diametro (ad es. DIAMOF, DIAMCYCOF)
Gruppo G 30	Compressore on/off (ad es. COMPOF)

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <JOG>, <MDA> oppure <AUTO>.

...



3. Premere il softkey "Funzioni G".
Viene visualizzata la finestra "Funzioni G".



4. Premere nuovamente il softkey "Funzioni G" per chiudere la finestra.

La selezione di gruppi G visualizzata nella finestra "Funzioni G" può essere diversa.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Bibliografia

Per ulteriori informazioni sulla progettazione dei gruppi G visualizzati consultare la seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

4.12.2 Tutte le funzioni G

Nella finestra "Funzioni G" vengono elencati tutti i gruppi G con relativo numero di gruppo.

All'interno di un gruppo G viene visualizzata di volta in volta solo la funzione G attualmente abilitata nel controllo numerico.

Ulteriori informazioni nella riga a piè di pagina

Nella riga a piè di pagina vengono visualizzate le seguenti informazioni aggiuntive:

- Trasformazioni attuali

Visualizzazione	Significato
TRANSMIT	Trasformazione polare attiva
TRACYL	Trasformazione su superficie cilindrica attiva
TRAORI	Trasformazione di orientamento attiva
TRAANG	Trasformazione per asse inclinato attiva
TRACON	Trasformazione a cascata attiva Con TRACON vengono attivate in successione due trasformazioni (TRAANG e TRACYL e/o TRAANG e TRANSMIT).

- Spostamenti origine attuali
- Giri del mandrino
- Avanzamento vettoriale
- Utensile attivo

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <JOG>, <MDA> oppure <AUTO>.

...



3. Premere i softkey ">>" e "Tutte le funzioni G".
Viene visualizzata la finestra "Funzioni G".



4.12.3 Funzioni G per la costruzione di stampi

Nella finestra "Funzioni G" è possibile visualizzare informazioni importanti per la lavorazione di superfici di forma qualsiasi con la funzione "High Speed Settings" (CYCLE832).



Opzione software

Per utilizzare questa funzione è necessaria l'opzione software "Advanced Surface".

Informazioni di High Speed Cutting

Oltre alle informazioni contenute nella finestra "Tutte le funzioni G", vengono visualizzati i valori programmati dei seguenti dati specifici:

- CTOL
- OTOL
- STOLF

Le tolleranze per G0 vengono visualizzate solo se sono attive.

I gruppi G particolarmente importanti vengono evidenziati.

È possibile configurare le funzioni G da evidenziare.

Bibliografia

- Per ulteriori informazioni, consultare la seguente documentazione:
Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; capitolo "Tolleranza del profilo e dell'orientamento"
- Per informazioni sulla progettazione dei gruppi G visualizzati consultare la seguente bibliografia:
Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <JOG>, <MDA> oppure <AUTO>.



3. Premere i softkey ">>" e "Tutte le funzioni G".
Viene visualizzata la finestra "Funzioni G".



4.12.4 Funzioni ausiliarie

Le funzioni ausiliarie comprendono funzioni M e H definite dal costruttore della macchina, che trasmettono i parametri al PLC dove vengono attivate delle reazioni definite dal costruttore della macchina.

Funzioni ausiliarie visualizzate

Nella finestra "Funzioni ausiliarie" vengono visualizzati fino a 5 funzioni M attuali e 3 funzioni H.

Procedimento



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <JOG>, <MDA> oppure <AUTO>.

...



3. Premere il softkey "Funzioni H".
La finestra "Funzioni ausiliarie" viene aperta.



4. Premere nuovamente il softkey "Funzioni H" per chiudere la finestra.

4.13 Visualizzazione dello stato delle azioni sincrone

Per la diagnostica delle azioni sincrone è possibile visualizzare informazioni di stato nella finestra "Azioni sincrone".

Viene visualizzata una lista di tutte le azioni sincrone al momento attive.

Nella lista la programmazione delle azioni sincrone viene mostrata nella stessa forma usata nel programma pezzo.

Bibliografia

Manuale di programmazione Preparazione del lavoro (PGA), capitolo: Azioni sincrone al movimento

Stato delle azioni sincrone

Attraverso la colonna "Stato" è possibile reperire lo stato in cui si trovano le azioni sincrone:

- In attesa
- Attiva
- Bloccata

Le azioni sincrone con effetto blocco per blocco sono identificabili solo attraverso la visualizzazione dello stato. Esse vengono visualizzate solo durante l'elaborazione.

Tipi di sincronizzazione

Tipi di sincronizzazione	Significato
ID=n	Azioni sincrone modali nel funzionamento automatico fino a fine programma, a livello di programma locale; n = 1... 254
IDS=n	Azioni sincrone statiche in ciascun modo operativo, anche oltre la fine del programma; n = 1... 254
senza ID/IDS	Azioni sincrone con effetto blocco per blocco nel funzionamento automatico

Nota

I numeri compresi nel range da 1 a 254 possono sempre essere assegnati una sola volta, indipendentemente dal tipo di numero identificativo.

Visualizzazione delle azioni sincrone

Mediante softkey si ha la possibilità di limitare la visualizzazione delle azioni sincrone attivate.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO>, <MDA> o <JOG>



3. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Azioni sincrone".

La finestra "Azioni sincrone" viene aperta.

Vengono visualizzate tutte le azioni sincrone attivate.



4. Premere il softkey "ID" per nascondere le azioni sincrone modali nel funzionamento automatico.



- E / OPPURE -

Premere i softkey "IDS" per nascondere le azioni sincrone statiche.



- E / OPPURE -

Premere il softkey "Blocco-blocco" per nascondere le azioni sincrone con effetto blocco per blocco nel funzionamento automatico.



5. Premere i softkey "ID", "IDS" o "Blocco-blocco" per visualizzare nuovamente le relative azioni sincrone.



...



4.14 Visualizzazione del tempo di esecuzione e conteggio dei pezzi

Per ottenere una panoramica del tempo di esecuzione del programma e del numero dei pezzi finiti, è possibile richiamare la finestra "Tempi, contatori".



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Tempi visualizzati

- Programma

Alla prima pressione del softkey, viene visualizzato da quanto tempo il programma è in funzione.

Ad ogni ulteriore avvio del programma viene visualizzato il tempo che è stato necessario per completare la prima esecuzione del programma.

Se il programma o l'avanzamento vengono modificati, il nuovo avvio del programma viene corretto dopo la prima esecuzione.
- Programma residuo

Viene mostrato per quanto tempo sarà ancora in esecuzione il programma in corso. Inoltre è possibile seguire il grado di completamento in percentuale dell'esecuzione del programma corrente grazie a una visualizzazione della progressione del programma.

La visualizzazione compare solo alla seconda esecuzione di un programma.

Se un programma viene eseguito dall'esterno, compare qui la progressione di caricamento del programma.
- Influenza del conteggio del tempo

Il conteggio del tempo viene avviato con l'avvio del programma e terminato con la fine del programma (M30) o con una funzione M concordata.

Se il programma è in esecuzione, il conteggio del tempo viene interrotto con CYCLE STOP e ripreso con CYCLE START.

Con RESET seguito da CYCLE START il conteggio del tempo riparte dall'inizio.

Con CYCLE STOP o con l'override avanzamento = 0 viene arrestato il conteggio del tempo.

Conteggio dei pezzi

Esiste la possibilità di visualizzare le ripetizioni del programma o il numero dei pezzi finiti. Per il conteggio dei pezzi, immettere i numeri reale e di riferimento dei pezzi.

Conteggio dei pezzi

Il conteggio dei pezzi finiti può avvenire alla fine del programma (M30) oppure tramite un comando M.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO>.



3. Premere il softkey "Tempi contatori".
Viene visualizzata la finestra "Tempi, contatori".



4. Selezionare in "Conteggio pezzi" la voce "sì" se si desidera il conteggio dei pezzi finiti.
5. Impostare il numero di pezzi necessari nel campo "Riferim. pezzi".
In "Val. reale pezzi" vengono visualizzati i pezzi già creati. Questo valore può essere corretto, se necessario.
Al raggiungimento del numero di pezzi definito, la visualizzazione dello stato attuale di pezzi viene automaticamente impostata nuovamente a 0.

4.15 Impostazione per il funzionamento automatico

Prima della lavorazione del pezzo è possibile effettuare un test del programma per individuare tempestivamente eventuali errori nella programmazione. Allo scopo, utilizzare un avanzamento per ciclo di prova.

Inoltre, in modalità rapido sussiste la possibilità di limitare ulteriormente la velocità di spostamento, per evitare che all'avvio di un nuovo programma in rapido si verifichino velocità di spostamento eccessive.

Avanzamento per ciclo di prova

L'avanzamento qui immesso sostituisce l'avanzamento programmato durante l'elaborazione nel caso in cui per "Influenza sul programma" sia stato selezionato "DRY Avanzamento per ciclo di prova".

Rapido ridotto

Il valore qui immesso riduce il rapido al valore percentuale immesso se alla voce "Influenza sul programma" è stato selezionato "RG0 Rapido ridotto".

Visualizzazione dei risultati di misura

In un programma pezzo, tramite un comando MMC è possibile far visualizzare i risultati delle misure:

È possibile effettuare le seguenti impostazioni:

- Al raggiungimento del comando, il controllore passa automaticamente al settore operativo "Macchina" e viene visualizzata la finestra con i risultati delle misure
- La finestra con i risultati delle misure viene aperta azionando il softkey "Risult.misura".

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO>.



3. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Impostazioni".



La finestra "Impostaz. per funzionamento automatico" viene aperta.

4. Nel campo "Avanz. ciclo prova DRY" impostare la velocità di avanzamento desiderata.
5. Nel campo "Rapido ridotto RG0" indicare la percentuale desiderata. Se non viene modificato il valore "100%" preimpostato, RG0 non avrà effetto.



6. Nel campo "Visualizzare risultato misura" selezionare la voce "automatico" per aprire automaticamente la finestra dei risultati delle misure, oppure "manuale" se si desidera aprire la finestra dei risultati delle misure premendo il softkey "Risult.misura".

Bibliografia

Manuale di programmazione Cicli di misura 840D sl/828D

Nota

La velocità di avanzamento può essere modificata durante il normale funzionamento.

4.16 Vista per la costruzione di stampi

4.16.1 Vista per la costruzione di stampi

I programmi di grosse dimensioni per la costruzione di stampi, ad esempio quelli forniti dai sistemi CAD, offrono la possibilità di visualizzare i profili di lavorazione con una vista rapida per ottenere una panoramica veloce del programma ed eventualmente per correggerlo.

Controlli eseguibili dal programma

È possibile controllare, ad esempio:

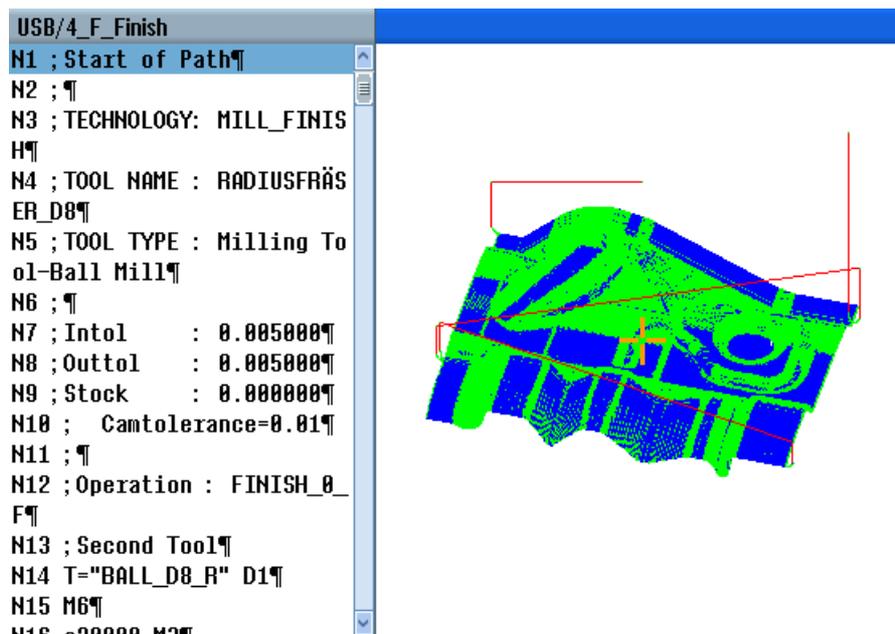
- se il pezzo programmato ha la forma corretta,
- se vi sono errori di movimento grossolani,
- se sì, quale blocco deve essere corretto,
- come avvengono l'avvicinamento e l'allontanamento.

Vista simultanea del programma e della costruzione di stampi

Attivare nell'editor, oltre alla visualizzazione dei blocchi di programma, anche la vista grafica.

Se nella parte sinistra dell'editor si posiziona il cursore su un blocco NC con le informazioni di posizione, questo blocco NC viene evidenziato nella vista grafica.

Se si seleziona un punto nella parte destra della vista grafica, invece, il blocco NC viene evidenziato nella parte sinistra dell'Editor. In questo modo si passa direttamente in un punto specifico del programma, ad esempio se occorre modificare un blocco di programma.



Blocchi NC interpretabili

La vista per la costruzione di stampi supporta i seguenti blocchi NC.

- Tipi
 - Linee
G0, G1 con X Y Z
 - cerchi
G2, G3 con centro I, J, K o raggio CR, in funzione del piano di lavorazione G17, G18, G19, CIP con punti del cerchio I1, J1, K1 o raggio CR
 - Polinomi
POLY con X, Y, Z o PO[X] PO[Y] PO[Z]
 - B-Spline
BSPLINE con gradi SD ($SD < 6$) nodi PL pesi PW
 - Indicazione incrementale IC e indicazione assoluta AC possibili
 - Per G2, G3 e raggio diverso all'inizio e alla fine viene utilizzata la spirale di Archimede
- Orientamento
 - Programmazione assi rotanti con ORIAXES oppure ORIVECT tramite ABC con G0, G1, G2, G3, CIP, POLY
 - Programmazione assi rotanti con ORIAXES oppure ORIVECT tramite PO[A] PO[B] PO[C] con POLY
 - Programmazione vettore di orientamento con ORIVECT tramite A3, B3, C3 con G0, G1, G2, G3, CIP
 - Curva di orientamento con ORCURVE tramite XH, YH, ZH con G0, G1, G2, G3, CIP, POLY, BSPLINE
 - Curva di orientamento con ORICURVE tramite PO[XH] PO[YH] PO[ZH] con POLY
 - Gli assi rotanti si possono specificare tramite DC
- Codici G
 - Piani di lavoro (per la definizione del cerchio G2, G3): G17 G18 G19
 - Indicazione incrementale o assoluta: G90 G91

La vista per la costruzione di stampi **non** supporta i seguenti blocchi NC.

- Programmazione di elicoidi
- Polinomi razionali
- Altri codici G o istruzioni in linguaggio di programmazione

Tutti i blocchi non interpretabili vengono semplicemente ignorati

Modifica e adattamento della vista per la costruzione di stampi

Come per la simulazione e la rappresentazione simultanea, esiste la possibilità di modificare e di adattare la grafica della simulazione per un'analisi ottimale.

- Ingrandimento e riduzione della grafica
- Spostamento della grafica
- Rotazione della grafica
- Modifica di una sezione

4.16.2 Avvio della vista per la costruzione di stampi

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione e posizionare il cursore sul programma che si intende visualizzare nella vista per la costruzione di stampi.



3. Premere il softkey "Aprire".
Il programma viene aperto nell'editor.



4. Premere i softkey ">>" e "Vista costruz. stampi".
L'Editor è suddiviso in due aree.



Nella metà sinistra dell'editor vengono visualizzati i blocchi in codice G.
Nella metà destra dell'editor viene visualizzata la grafica del pezzo.
Nella rappresentazione della grafica vengono riprodotti tutti i punti e i percorsi programmati nel programma pezzo.



5. Premere il softkey "Grafica" per nascondere la grafica e visualizzare normalmente il programma nell'editor

- OPPURE -



Premere il softkey "Blocchi NC" per nascondere i blocchi in codice G e visualizzare solo la grafica.

4.16.3 Salto mirato a un blocco di programma

Se si riscontra nella grafica un errore o una irregolarità, si può passare direttamente al blocco di programma interessato per apportare eventualmente le necessarie modifiche.

Presupposti

- Il programma desiderato viene aperto nella vista per la costruzione di stampi.
- Il softkey "Grafica" è attivo.

Procedura



Selezion.
punto

1. Premere i softkey ">>" e "Selezion. punto".

Nella grafica compare un collimatore che consente di selezionare il punto desiderato.



2. Servirsi a tal fine dei tasti cursore.



Selezion.
blocco NC

3. Premere il softkey "Selezionare blocco NC"

Nell'editor, il cursore salta al blocco di programma corrispondente.

4.16.4 Ricerca di blocchi di programma

Grazie alla funzione "Ricerca" è possibile cercare blocchi di programma specifici e modificare programmi sostituendo con una sola operazione un testo ricercato con un altro testo.

Presupposto

- Il programma desiderato viene aperto nella vista per la costruzione di stampi.
- Il softkey "Blocchi NC" è attivo.

Procedura



1. Premere il softkey "Ricerca".

Viene visualizzata una nuova barra softkey verticale.

Vedere anche

Ricerca nei programmi (Pagina 119)

Sostituzione del testo del programma (Pagina 121)

4.16.5 Modifica vista

4.16.5.1 Ingrandimento e riduzione della grafica

Presupposto

- La vista per la costruzione di stampi è avviata.
- Il softkey "Grafica" è attivo.

Procedura



...



1. Premere il tasto <+> o <-> se si desidera ingrandire o ridurre la grafica attuale.

La grafica viene ingrandita o ridotta a partire dal punto centrale.

- OPPURE -

Premere i softkey "Dettagli" e "Zoom +" se si desidera ingrandire la sezione.

- OPPURE -

Premere i softkey "Dettagli" e "Zoom -" se si desidera ridurre la sezione.

- OPPURE -

Premere i softkey "Dettagli" e "Zoom automat." se si desidera adattare automaticamente la sezione alle dimensioni della finestra.

L'adattamento automatico alle dimensioni tiene conto delle estensioni maggiori del pezzo nei singoli assi.

Nota**Sezione selezionata**

Le sezioni e gli adattamenti automatici selezionati vengono mantenuti per tutto il tempo in cui il programma è selezionato.

4.16.5.2 Modifica della sezione

Se si desidera spostare, ingrandire o ridurre la sezione della vista per la costruzione di stampi per controllare dettagli o per visualizzare in seguito il pezzo intero, utilizzare la lente.

Con la lente si può dapprima definire la sezione e quindi ingrandirla o ridurla.

Presupposto

- La vista per la costruzione di stampi è avviata.
- Il softkey "Grafica" è attivo.

Procedura

1. Premere il softkey "Dettagli".



2. Premere il softkey "Lente".

Viene visualizzata una lente in una cornice di forma rettangolare.



3. Premere il softkey "Lente +" oppure il tasto <+> per ingrandire la cornice.

- OPPURE -



Premere il softkey "Lente -" oppure il tasto <-> per ridurre la cornice.

- OPPURE -



Premere uno dei tasti cursore per spostare la cornice verso l'alto, verso sinistra, verso destra o verso il basso.



4. Premere il softkey "Accettare" per applicare la sezione selezionata.

Simulazione della lavorazione

5.1 Panoramica

Nella simulazione il programma attuale viene calcolato completamente ed il risultato viene rappresentato graficamente. Ciò consente di controllare il risultato della programmazione senza alcuno spostamento degli assi della macchina. In questo modo è possibile riconoscere per tempo passi di lavorazioni erroneamente programmati, evitando così errori di lavorazione sul pezzo.

Rappresentazione grafica

La simulazione utilizza per la rappresentazione sullo schermo le proporzioni corrette del pezzo e degli utensili.

Nella simulazione sulle fresatrici, il pezzo si presenta statico nello spazio. Indipendentemente dalla tecnica costruttiva della macchina, si muove solo l'utensile.

Definizione del pezzo grezzo

Per il pezzo vengono impiegate le dimensioni del pezzo grezzo immesse nell'editor di programma.

Il pezzo grezzo viene serrato con l'ausilio del sistema di coordinate valido al momento della definizione del pezzo grezzo. Prima della definizione del pezzo grezzo nei programmi in codice G devono quindi essere create le condizioni di partenza desiderate, ad es. mediante selezione di uno spostamento origine adatto.

Programmazione del pezzo grezzo (esempio)

```
G54 G17 G90
CYCLE800(0,"TISCH", 100000,57,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,-1,100,1)
WORKPIECE(,,,"Box",112,0,-50,-80,00,155,100)
T="NC-ANBOHRER_D16
```

Nota

Traslazione del pezzo grezzo in caso di spostamento origine modificato

Il pezzo grezzo viene sempre creato nello spostamento origine attivo in quel momento.

Se successivamente si sceglie un altro spostamento origine, il sistema di coordinate viene convertito ma la rappresentazione del pezzo grezzo non viene aggiornata.

Rappresentazione dei percorsi

I percorsi vengono evidenziati con un diverso colore: rosso per il rapido e verde per l'avanzamento.

Rappresentazione della profondità

L'incremento di penetrazione è rappresentato da una graduazione cromatica. Con la rappresentazione della profondità si può vedere a che punto si trova la lavorazione in un determinato momento. Per la rappresentazione della profondità vale quanto segue: "maggiore è la profondità della lavorazione, più scuro diventa il campo visualizzato"

Riferimenti SCM

La simulazione è concepita come simulazione del pezzo, il che significa che non si presuppone che lo spostamento origine debba già essere stato iniziato o determinato.

Nella programmazione esistono comunque riferimenti inevitabili al sistema di coordinate macchina, ad es. il punto di cambio utensile nell'SCM, la posizione di svincolo all'atto dell'orientamento e le quote riferite alla tavola di una cinematica di orientamento. Nei casi più sfavorevoli questi riferimenti al SCM potrebbero fare sì, a seconda dello spostamento origine attuale, che nella simulazione vengano visualizzate delle collisioni che non si verificherebbero in uno spostamento origine reale oppure viceversa che non vengano rappresentate delle collisioni che si verificherebbero in uno spostamento origine reale.

Frame programmabili

Nella simulazione vengono considerati tutti i frame e tutti gli spostamenti origine.

Nota

Assi orientati manualmente

Verificare che, nella simulazione e simulazione simultanea, gli orientamenti vengano rappresentati anche quando all'avvio gli assi sono orientati manualmente.

Rappresentazione con simulazione

Sono disponibili i seguenti tipi di rappresentazione:

- Simulazione della sgrossatura

Con la simulazione o la simulazione simultanea è possibile seguire direttamente l'asportazione dei trucioli dal pezzo grezzo definito.

- Rappresentazione con traiettoria

Esiste inoltre la possibilità di visualizzare una rappresentazione con traiettoria. In questo caso viene rappresentato il percorso programmato dell'utensile.

Nota

Rappresentazione dell'utensile nella simulazione e per la simulazione simultanea

Affinché sia possibile una simulazione di pezzi anche con utensili non misurati o immessi in modo incompleto, vengono formulate determinate ipotesi sulla geometria utensile.

La lunghezza di una fresa o di una punta, ad esempio, viene impostata su un valore proporzionale al raggio utensile, in modo che sia possibile simulare un'asportazione.

Nota

Nessuna rappresentazione dei passi dei filetti

Per la foratura e la fresatura di filetti, durante la simulazione e la registrazione simultanea i passi dei filetti non vengono rappresentati.

Varianti di rappresentazione

Per la rappresentazione grafica è possibile scegliere fra tre varianti:

- Simulazione prima della lavorazione del pezzo
Prima della lavorazione del pezzo sulla macchina è possibile rappresentare graficamente in modo rapido l'esecuzione del programma sullo schermo.
- Simulazione simultanea prima della lavorazione del pezzo
Prima della lavorazione del pezzo sulla macchina è possibile rappresentare graficamente sullo schermo l'esecuzione del programma con il test del programma e l'avanzamento per ciclo di prova. Se è stato selezionato "nessun movimento dell'asse" gli assi della macchina non si muovono.
- Simulazione simultanea durante la lavorazione del pezzo
Mentre il programma viene eseguito sulla macchina, è possibile seguire la lavorazione del pezzo sullo schermo.

Viste

Per tutte e tre le varianti sono disponibili le seguenti viste:

- Vista dall'alto
- Vista 3D
- Viste laterali

Visualizzazione di stato

Vengono visualizzati le attuali coordinate degli assi, l'override, l'attuale utensile con tagliente, l'attuale blocco di programma, l'avanzamento e il tempo di lavorazione.

In tutte le viste durante la lavorazione grafica è presente un orologio. Il tempo di lavorazione viene mostrato in ore, minuti e secondi. Corrisponde all'incirca al tempo necessario al programma per eseguire la lavorazione, compreso il cambio utensile.



Opzioni software

Per la vista 3D è necessaria l'opzione "Simulazione 3D del pezzo finito".

Per la funzione "Simulazione simultanea" è richiesta l'opzione "Simulazione simultanea (simulazione in tempo reale)".

Determinazione del tempo di esecuzione programma

Durante il ciclo di simulazione viene determinato il tempo di esecuzione programma. Il tempo di esecuzione programma viene visualizzato nell'editor temporaneamente alla fine del programma.

Proprietà della simulazione simultanea e della simulazione

Percorsi

Durante la simulazione, i percorsi visualizzati vengono memorizzati in un buffer ad anello. Quando questo buffer è pieno, ad ogni nuovo percorso viene eliminato il percorso più vecchio.

Rappresentazione ottimizzata

Se l'esecuzione della simulazione è stata interrotta o conclusa, la rappresentazione viene convertita ancora una volta in un'immagine ad alta risoluzione. In alcuni casi questo non è possibile. In questo caso viene emesso il seguente messaggio: "Impossibile generare immagine ad alta risoluzione".

Limite dell'area di lavorazione

Nella simulazione del pezzo non sono attivi né i limiti dell'area di lavorazione, né i fincorsa software.

Posizione iniziale all'atto della simulazione e simulazione simultanea

Durante la simulazione, la posizione iniziale viene convertita tramite lo spostamento origine nel sistema di coordinate pezzo.

La simulazione simultanea inizia nella posizione in cui si trova attualmente la macchina.

Limitazioni

- Traori: i movimenti a 5 assi vengono interpolati in maniera lineare. I movimenti più complessi non possono essere rappresentati.
- Ricerca del punto di riferimento: G74 da un'esecuzione del programma non funziona.
- L'allarme 15110 "Blocco REORG non possibile" non viene visualizzato.
- I cicli Compile sono supportati solo parzialmente.
- I PLC non sono supportati.
- I container assi non sono supportati.

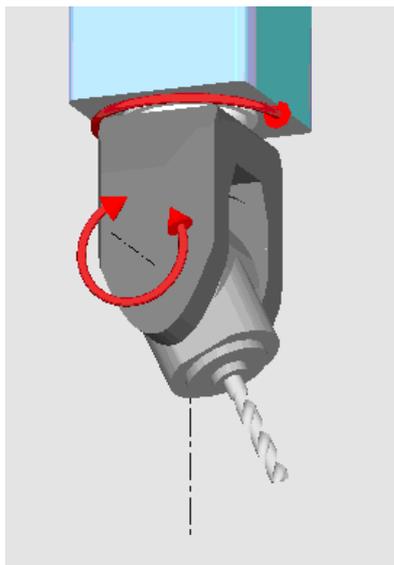
Condizioni marginali

- Tutti i set di dati esistenti (Toolcarrier / TRAORI, TRACYL) vengono valutati e devono essere messi in servizio correttamente per garantire una simulazione senza errori.
- Le trasformazioni con asse lineare orientato (TRAORI 64 - 69) e le trasformazioni OEM (TRAORI 4096 - 4098) non sono supportate.
- Le modifiche dei dati Toolcarrier o dei dati di trasformazione diventano attive solo dopo il Power On.
- I cambi di trasformazione e i cambi dei blocchi dati di orientamento sono supportati. Non sono invece supportati i puri cambi di cinematica, con cui viene fisicamente sostituita una testa orientabile.

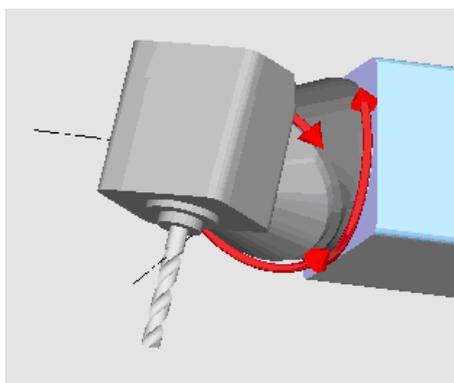
- La simulazione di programmi per la costruzione di stampi con tempi di cambio blocco molto ridotti può durare più a lungo della lavorazione, in quanto per questa applicazione la distribuzione del tempo di calcolo è dimensionata a favore della lavorazione e a discapito della simulazione.

Esempi

Alcuni esempi di tipologie di macchina supportate:



Testa orientabile 90°/90°



Testa orientabile 90°/45°

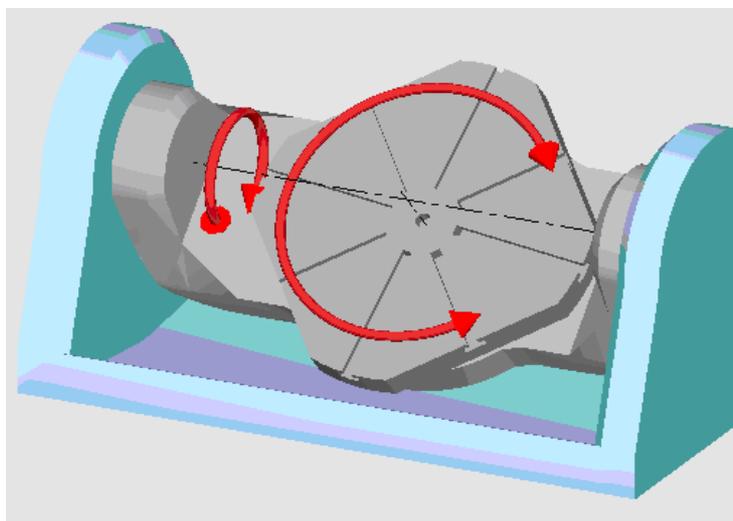


Tavola orientabile 90°/90°

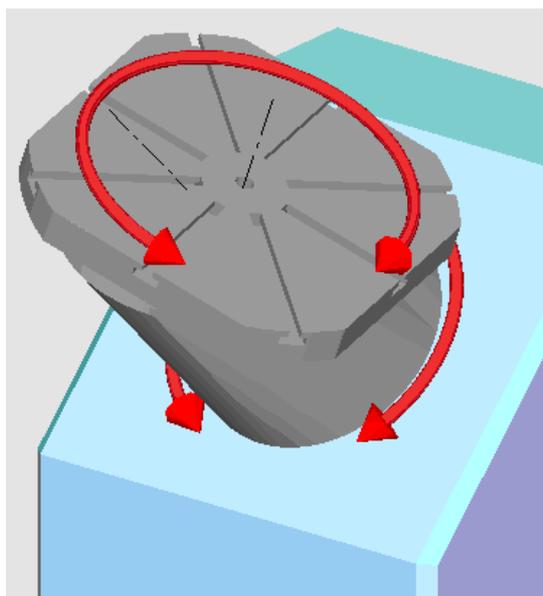
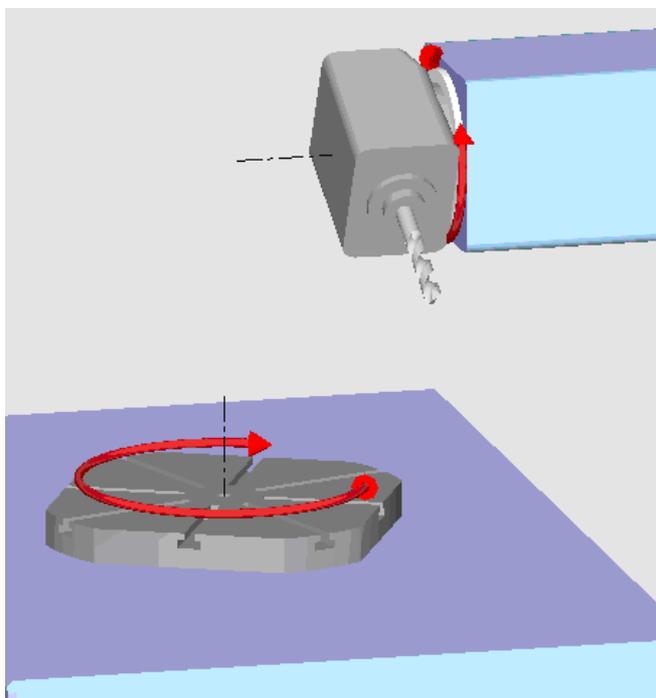
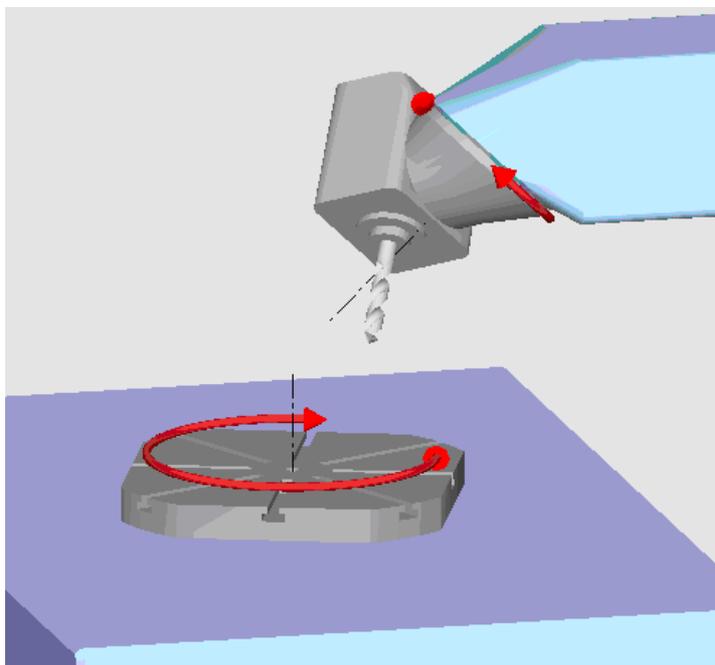


Tavola orientabile 90°/45°



Combinazione orientabile 90°/90°



Combinazione orientabile 45°/90°

5.2 Simulazione prima della lavorazione del pezzo

Prima della lavorazione del pezzo sulla macchina, è possibile far simulare graficamente a video l'esecuzione del programma in modo rapido. In questo modo si controlla facilmente il risultato della programmazione.

Override avanzamento

Durante la simulazione è attivo anche l'override dell'avanzamento.

Attraverso la superficie operativa viene modificato l'avanzamento durante la simulazione.

0 %: La simulazione si ferma.

100 %: Il programma viene eseguito in modo molto rapido.

Vedere anche

Modifica dell'avanzamento (Pagina 168)

Simulazione del programma blocco per blocco (Pagina 169)

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione e posizionare il cursore sul programma che si desidera simulare.
3. Premere il tasto <INPUT> o <Cursore verso destra>.



- OPPURE -

Fare doppio clic sul programma.

Il programma prescelto viene aperto nel settore operativo "Programma".



4. Premere il softkey "Simulazione".

Sullo schermo viene rappresentata in modo grafico l'elaborazione del programma. Gli assi macchina non si muovono.



5. Premere il softkey "Stop" se si desidera arrestare la simulazione.



- OPPURE -



Premere il softkey "Reset" per interrompere la simulazione.



6. Premere il softkey "Start" per avviare nuovamente o proseguire la simulazione.

Nota

Commutazione del settore operativo

Passando ad un altro settore operativo, la simulazione viene terminata. Se viene riavviata, la simulazione riparte nuovamente dall'inizio del programma.

5.3 Simulazione simultanea prima della lavorazione del pezzo

Prima della lavorazione del pezzo sulla macchina, è possibile visualizzare graficamente a video l'esecuzione del programma per controllare il risultato della programmazione.



Opzione software

Per la simulazione simultanea è richiesta l'opzione "Simulazione simultanea (simulazione in tempo reale)".

È possibile sostituire l'avanzamento programmato con un avanzamento per ciclo di prova, per modificare la velocità di lavorazione, e selezionare il test di programma, per disattivare il movimento asse.

Se al posto della rappresentazione grafica si desidera visualizzare di nuovo i blocchi di programma attuali, si può commutare sulla vista del programma.

Procedura



1. Caricare un programma nel modo operativo "AUTO".
2. Premere il softkey "Infl. progr." e attivare le caselle di controllo "Nessun movimento dell'asse PRT" e "Avanzamento per ciclo di prova DRY".

La lavorazione avviene senza movimento dell'asse. La velocità di avanzamento programmata viene sostituita con una velocità di ciclo di prova.



3. Premere il softkey "Simul. simult.".



4. Premere il tasto <CYCLE START>.
Sullo schermo viene rappresentata in modo grafico l'elaborazione del programma.



5. Premere nuovamente il softkey "Simul. simult." per terminare la procedura di rappresentazione.

5.4 Simulazione contemporanea alla lavorazione del pezzo

Se durante la lavorazione la visione del pezzo è impedita, ad es. a causa del refrigerante, è possibile seguire a video l'esecuzione del programma.



Opzione software

Per la simulazione simultanea è richiesta l'opzione "Simulazione simultanea (simulazione in tempo reale)".

Procedura



1. Caricare un programma nel modo operativo "AUTO".
2. Premere il softkey "Simul. simult."



3. Premere il tasto <CYCLE START>.
La lavorazione del pezzo sulla macchina viene avviata e rappresentata graficamente a video.



4. Premere nuovamente il softkey "Simul. simult." per terminare la procedura di rappresentazione.

Nota

- Se viene attivata la simulazione simultanea dopo che le informazioni sul pezzo grezzo sono già state elaborate nel programma, vengono visualizzati soltanto i percorsi e l'utensile.
 - Se viene disattivata la simulazione simultanea durante l'elaborazione e, successivamente, la funzione viene riattivata, i percorsi nel frattempo generati non vengono visualizzati.
-

5.5 Viste diverse del pezzo

Con la rappresentazione grafica è possibile scegliere fra diverse viste per considerare sempre in maniera ottimale la lavorazione sul pezzo, oppure attivare viste di particolari o ancora la vista totale del pezzo finito.

Sono a disposizione le seguenti viste:

- Vista dall'alto
- Vista 3D
- Viste laterali

5.5.1 Vista dall'alto



1. Avviare la simulazione.
2. Premere il softkey "Vista dall'alto".
Il pezzo viene rappresentato nella vista dall'alto.

Modifica rappresentazione

È possibile ingrandire, ridurre e spostare la grafica della simulazione, nonché modificare la sezione.

Vedere anche

Ingrandimento e riduzione della grafica (Pagina 170)

Spostamento della grafica (Pagina 171)

Modifica della sezione (Pagina 172)

5.5.2 Vista 3D



1. Avviare la simulazione.
2. Premere i softkey "Altre viste" e "Vista 3D".



Opzione software

Per la simulazione è richiesta l'opzione "Simulazione 3D (pezzo finito)".

Modifica rappresentazione

È possibile ingrandire, ridurre, spostare e ruotare la grafica della simulazione, nonché modificare la sezione.

Visualizzazione e spostamento dei piani di sezione

È possibile visualizzare e spostare i piani di sezione X, Y e Z.

Vedere anche

Ingrandimento e riduzione della grafica (Pagina 170)

Spostamento della grafica (Pagina 171)

Rotazione della grafica (Pagina 171)

Modifica della sezione (Pagina 172)

Definizione dei piani di sezione (Pagina 173)

5.5.3 Vista laterale

- | | |
|---|--|
|  | 1. Avviare la simulazione. |
|  | 2. Premere il softkey "Altre viste". |
|  | 3. Premere il softkey "Di fronte" se si desidera osservare il pezzo dal lato anteriore.
- OPPURE -
Premere il softkey "Da dietro" se si desidera osservare il pezzo dal lato posteriore.
- OPPURE - |
|  | Premere il softkey "Da sinistra" se si desidera osservare il pezzo da sinistra.
- OPPURE - |
|  | Premere il softkey "Da destra" se si desidera osservare il pezzo da destra. |

Modifica rappresentazione

È possibile ingrandire, ridurre e spostare la grafica della simulazione, nonché modificare la sezione.

5.6 Elaborazione della visualizzazione di simulazione

5.6.1 Visualizzazione del pezzo grezzo

È possibile sostituire il pezzo grezzo definito nel programma oppure definire un pezzo grezzo per i programmi nei quali non è possibile inserire una definizione del pezzo grezzo.

Nota

L'immissione del pezzo grezzo è possibile solo se la simulazione o la simulazione simultanea si trovano nello stato di reset.

Procedura



1. La simulazione o la simulazione simultanea è avviata.
2. Premere i softkey ">>" e "Pezzo grezzo".
Si apre la finestra "Introduzione pezzo grezzo" che visualizza i valori preimpostati.
3. Impostare i valori desiderati per le dimensioni.
4. Premere il softkey "Accettare" per confermare le immissioni. Il nuovo pezzo definito viene rappresentato.

5.6.2 Visualizzazione e soppressione della traiettoria dell'utensile

Con la rappresentazione con traiettoria è possibile seguire la traiettoria dell'utensile programmata nel programma selezionato. La traiettoria viene costantemente aggiornata in base al movimento dell'utensile. Le traiettorie degli utensili si possono visualizzare e nascondere in qualsiasi momento.

Procedura



1. La simulazione o la simulazione simultanea è avviata.
2. Premere il softkey ">>".
Le traiettorie dell'utensile sono visualizzate nella vista attiva.
3. Premere il softkey per nascondere le traiettorie degli utensili.
Le traiettorie degli utensili continuano ad essere create sullo sfondo; per visualizzarle, premere di nuovo il softkey.
4. Premere il softkey "Cancella percor.UT".
Tutti i percorsi utensile visualizzati finora vengono cancellati.

5.7 Comando del programma durante la simulazione

5.7.1 Modifica dell'avanzamento

Durante la simulazione è possibile modificare l'avanzamento in qualsiasi momento.

Nella riga di stato è possibile seguire le modifiche.

Nota

Se si lavora con la funzione "Simulazione simultanea", viene utilizzato il commutatore a rotazione (override) sul pannello di controllo.

Procedura

1. La simulazione è avviata.
2. Premere il softkey "Controllo programma".

3. Premere il softkey "Override +" oppure "Override -" per ingrandire o ridurre del 5% l'avanzamento.



- OPPURE -
Premere il softkey "Override 100%" per impostare l'avanzamento al valore massimo.


- OPPURE -
Premere il softkey "<<" per tornare alla schermata principale e far proseguire la simulazione con l'avanzamento modificato.


Nota

Cambio tra "Override +" e "Override -"

-  Premere i tasti <CTRL> e <Cursore in basso> o <Cursore in alto> per passare dal softkey "Override +" a "Override -" e viceversa.
-  

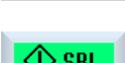
5.7.2 Simulazione del programma blocco per blocco

Come per l'esecuzione di un programma, durante la simulazione è possibile controllare lo svolgimento del programma, cioè far sì che un programma venga eseguito blocco per blocco.

Procedura

- | | |
|--|---|
| 





 | <ol style="list-style-type: none"> 1. La simulazione è avviata. 2. Premere i softkey "Controllo programma" e "Blocco singolo". 3. Premere i softkey "Indietro" e "Avvia SBL".
Il blocco presente del programma viene simulato e successivamente si arresta. 4. Premere "Avvia SBL" ogni volta che si desidera simulare un singolo blocco del programma. 5. Premere il softkey "Controllo programma" e il softkey "Blocco singolo" per uscire di nuovo dalla modalità blocco singolo. |
|--|---|

Nota

Attivazione/disattivazione di un blocco singolo



+



Premere contemporaneamente i tasti <CTRL> e <S> per attivare e disattivare la modalità blocco singolo.

5.8 Modifica e adattamento della grafica di simulazione

5.8.1 Ingrandimento e riduzione della grafica

Presupposto

La simulazione o la simulazione simultanea è avviata.

Procedura



...



1. Premere il tasto <+> o <-> se si desidera ingrandire o ridurre la grafica attuale.

La grafica viene ingrandita o ridotta a partire dal punto centrale.

- OPPURE -

Premere i softkey "Dettagli" e "Zoom +" se si desidera ingrandire la sezione.

- OPPURE -

Premere i softkey "Dettagli" e "Zoom -" se si desidera ridurre la sezione.

- OPPURE -

Premere i softkey "Dettagli" e "Zoom automat." se si desidera adattare automaticamente la sezione alle dimensioni della finestra.

L'adattamento automatico alle dimensioni tiene conto delle estensioni maggiori del pezzo nei singoli assi.

Nota

Sezione selezionata

Le sezioni e gli adattamenti automatici selezionati vengono mantenuti per tutto il tempo in cui il programma è selezionato.

5.8.2 Spostamento della grafica

Presupposto

La simulazione o la simulazione simultanea è avviata.

Procedura



1. Premere un tasto cursore per spostare il grafico verso l'alto, verso il basso, verso destra o verso sinistra.



5.8.3 Rotazione della grafica

La vista 3D offre la possibilità di ruotare la posizione del pezzo, per poterlo osservare da tutti i lati.

Presupposto

La simulazione è stata avviata ed è stata selezionata la vista 3D.

Procedura



1. Premere il softkey "Dettagli".



2. Premere il softkey "Ruotare vista".



...



...



2. Premere il softkey "Freccia verso destra", "Freccia verso sinistra", "Freccia verso l'alto", "Freccia verso il basso", "Freccia rotazione destrorsa" e "Freccia rotazione sinistrorsa" per modificare la posizione del pezzo.

- OPPURE -

Tenere premuto il tasto <Shift> e ruotare il pezzo nella direzione desiderata tramite i corrispondenti tasti cursore.

5.8.4 Modifica della sezione

Se si desidera spostare, ingrandire o ridurre la rappresentazione grafica per controllare dettagli o per visualizzare in seguito il pezzo intero, utilizzare la lente.

Con la lente si può dapprima definire la sezione e quindi ingrandirla o ridurla.

Presupposto

La simulazione o la simulazione simultanea è avviata.

Procedura



1. Premere il softkey "Dettagli".
2. Premere il softkey "Lente".
Viene visualizzata una lente in una cornice di forma rettangolare.
3. Premere il softkey "Lente +" oppure il tasto <+> per ingrandire la cornice.
- OPPURE -
- Premere il softkey "Lente -" oppure il tasto <-> per ridurre la cornice.
- OPPURE -



Premere uno dei tasti cursore per spostare la cornice verso l'alto, verso sinistra, verso destra o verso il basso.



4. Premere il softkey "Accettare" per applicare la sezione selezionata.

5.8.5 Definizione dei piani di sezione

Nella vista 3D è possibile "sezionare" il pezzo per mostrare determinate viste e rendere così visibili profili nascosti.

Presupposto

La simulazione o la simulazione simultanea è avviata.

Procedura



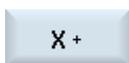
1. Premere il softkey "Dettagli".



2. Premere il softkey "Taglio".



Il pezzo viene visualizzato in sezione.



3. Premere il softkey corrispondente per spostare il piano di sezione nella direzione desiderata.

...



5.9 Visualizzazione allarmi simulazione

Durante la simulazione possono essere emessi allarmi. Se durante la simulazione viene emesso un allarme, nella finestra di lavoro compare una finestra per la visualizzazione.

La panoramica degli allarmi contiene le informazioni seguenti:

- Data e ora
- Criterio di tacitazione
indica con quale softkey viene confermato l'allarme
- Numero di allarme
- Testo di allarme

Presupposto

La simulazione è in corso e un allarme è attivo.

Procedura



1. Premere i softkey "Controllo programma" e "Allarme".
Viene aperta la finestra "Simulazione allarmi" e si ottiene una lista degli allarmi presenti.

Premere il softkey "Tacitare allarme" per annullare gli allarmi della simulazione contrassegnati dal simbolo Reset o Cancel.
Si può quindi proseguire con la simulazione.
- OPPURE -
Premere il softkey "Simulaz. Power On" per annullare un allarme della simulazione contrassegnato dal simbolo Power On.

Vista multicanale (solo 840D sl)

6.1 Vista multicanale

La vista multicanale consente di osservare contemporaneamente più canali nei seguenti settori operativi:

- Settore operativo "Macchina"
- Settore operativo "Programma"

6.2 Vista multicanale nel settore operativo "Macchina"

Per una macchina a più canali è possibile osservare e modificare contemporaneamente l'esecuzione di più programmi.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Visualizzazione dei canali nel settore operativo "Macchina"

Nel settore operativo "Macchina" possono essere visualizzati 2 - 4 canali per volta.

Tramite le impostazioni si definisce la sequenza di visualizzazione dei canali. È anche possibile impostare che un canale venga nascosto.

Nota

La modalità di funzionamento "REF POINT" viene mostrata solo in vista monocanale.

Vista multicanale

Nella superficie operativa vengono visualizzati contemporaneamente 2 - 4 canali in colonne.

- Per ogni canale vengono visualizzate 2 finestre una sopra l'altra.
- Nella finestra superiore si trova sempre la visualizzazione del valore reale.
- La finestra inferiore è identica per entrambi i canali.
- Il contenuto della finestra inferiore può essere selezionato tramite la barra dei softkey verticale.

Nella selezione tramite softkey verticali valgono le seguenti eccezioni:

- Il softkey "Val. reali SCM" commuta il sistema di coordinate di entrambi i canali.
- I softkey "Zoom val. reale" e "Tutte le funzioni G" passano alla vista monocanale.

Vista monocanale

Se per la macchina multicanale si desidera osservare sempre un solo canale, impostare la vista monocanale continua.

Softkey orizzontali

- Ricerca blocco

Quando si seleziona la ricerca blocco, la vista multicanale viene mantenuta. La visualizzazione del blocco prende la forma di una finestra di ricerca blocco.

- Influenze sul programma

La finestra "Influenza sul programma" viene visualizzata per i canali progettati nella vista multicanale. I dati immessi qui valgono congiuntamente per questi canali.

- Premere uno degli altri softkey orizzontali nel settore operativo "Macchina" (ad es. "Sovramemoriz.", "Azioni sincrone") per passare a una vista monocanale temporanea. Chiudere nuovamente la finestra per tornare alla vista multicanale.

Commutazione tra vista monocanale e multicanale



Premere il tasto <MACHINE> per passare temporaneamente dalla vista monocanale alla multicanale e viceversa nel settore operativo Macchina.



Premere il tasto <NEXT WINDOW> per passare da una finestra all'altra nell'ambito di una colonna di canale.

Modifica del programma nella visualizzazione blocco



È possibile eseguire semplici procedure di modifica, come di consueto, tramite il tasto <INSERT> nella visualizzazione blocco attuale.

Se lo spazio non è sufficiente, passare alla vista monocanale.

Avvio di programmi

Per l'avvio del programma sulla macchina è necessario selezionare singoli canali.

Presupposto

- Sono configurati più canali.
- È selezionata l'impostazione "2 canali", "3 canali" o "4 canali".

Attivazione/disattivazione della vista multicanale



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Selezionare il modo operativo "JOG", "MDA" o "AUTO".

...



3. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Impostazioni".



4. Premere il softkey "Vista multicanale".



5. Nella finestra "Impostazioni per la vista multicanale", nel campo di selezione "Vista", selezionare la voce desiderata (ad es. "2 canali") e definire i canali e la sequenza di visualizzazione.

Nella schermata di base dei modi operativi "AUTO", "MDA" e "JOG" le finestre superiori della colonna del canale sinistra e destra vengono occupate dalla finestra dei valori reali.

6. Premere il softkey "T,S,F" per visualizzare la finestra "T,F,S". La finestra "T,F,S" viene visualizzata nella parte inferiore della colonna del canale sinistra e destra.

**Nota:**

Il Softkey "T,F,S" è presente solo nei pannelli operatore più piccoli, cioè fino a OP012.

6.3 Vista multicanale su pannelli operatore di grandi dimensioni

Con i pannelli operatore OP015, OP019 e sul PC è possibile visualizzare fino a 4 canali affiancati. Questo facilita l'esecuzione e l'inserimento di programmi multicanale.

Condizioni marginali

- OP015 con risoluzione di 1024x768 Pixel: fino a 3 canali visibili
- OP019 con risoluzione di 1280x1024 Pixel: fino a 4 canali visibili
- Per il funzionamento di un OP019 è necessario un PCU50.5

Vista a 3/4 canali nel settore operativo "Macchina"

Tramite le impostazioni di vista multicanale selezionare i canali, che definiscono la vista.

Vista dei canali	Visualizzazione nel settore operativo "Macchina"
Vista a 3 canali	<p>Per ogni canale vengono visualizzate le seguenti finestre sovrapposte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Finestra dei valori attuali• Finestre T, F, S• Finestra di visualizzazione blocchi <p>Selezione delle funzioni</p> <ul style="list-style-type: none">• Se si preme un softkey verticale, viene visualizzata la finestra T,F,S.
Vista a 4 canali	<p>Per ogni canale vengono visualizzate le seguenti finestre sovrapposte:</p> <ul style="list-style-type: none">• Finestra dei valori attuali• Funzioni G (il softkey "Funzioni G" non è presente). "Tutte le funzioni G sono disponibili tramite il tasto di scorrimento avanti del menu.• Finestra T,S,F• Finestra di visualizzazione blocchi <p>Selezione delle funzioni</p> <ul style="list-style-type: none">• Premendo uno dei softkey verticali, viene visualizzata la finestra con la visualizzazione del codice G.

Passaggio da una canale all'altro



Premere il tasto <CHANNEL> per passare da una canale all'altro.



Premere il tasto <NEXT WINDOW> per passare da una delle tre o quattro finestre sovrapposte all'altra all'interno di una colonna di canale.

Nota

Vista a 2 canali

A differenza dei pannelli operatore più piccoli, nel settore operativo "Macchina" è visibile la finestra T,F,S in caso di vista a due canali.

Settore operativo Programma

Nell'editor è possibile visualizzare fino a 10 programmi affiancati.

Rappresentazione del programma

Tramite le impostazioni nell'editor si può definire la larghezza dei programmi nella relativa finestra. In questo modo si possono distribuire uniformemente i programmi oppure allargare la colonna con il programma attivo.

Stato del canale

Nella visualizzazione di stato vengono visualizzate eventuali segnalazioni relative al canale.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

6.4 Impostazione della vista multicanale

Impostazione	Significato
Vista	Qui si specifica se e quali canali visualizzare. <ul style="list-style-type: none"> • 1 canale • 2 canali • 3 canali • 4 canali
Selezione canale e sequenza (per la vista "2 - 4 canali")	Qui si specifica quali canali visualizzare in quale ordine nella vista multicanale.
Visibile (per la vista "2 - 4 canali")	Qui si specifica quali canali visualizzare nella vista multicanale. In questo modo si possono nascondere temporaneamente determinati canali.

Esempio

La macchina ha 6 canali.

Si progettano i canali 1 - 4 per la vista multicanale e si definisce la sequenza della visualizzazione (ad es. 1,3,4,2).

Nella vista multicanale è possibile effettuare passaggi, all'atto di una commutazione del canale, solo tra i canali progettati per la vista multicanale; tutti gli altri non vengono considerati. Se con il tasto <CHANNEL> si fa passare il canale nel settore operativo "Macchina", si ottengono le seguenti viste: Canali "1" e "3", canali "3" e "4", canali "4" e "2". I canali "5" e "6" non vengono visualizzati nella vista multicanale.

Nella vista monocanale si transita da qualsiasi canale a qualsiasi altro (1...6) senza tenere conto della sequenza progettata per la vista multicanale.

Con il menu canale è sempre possibile selezionare tutti i canali, anche quelli non progettati per la vista multicanale. Se si passa ad un canale non progettato per la vista multicanale, il sistema riporta automaticamente alla vista monocanale. Non è prevista una ricommutazione automatica alla vista multicanale, anche se si seleziona nuovamente un canale progettato per la vista multicanale.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Selezionare il modo operativo "JOG", "MDA" o "AUTO".



3. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Impostazioni".



4. Premere il softkey "Vista multicanale".
Si apre la finestra "Impostazioni per la vista multicanale".
5. Impostare la vista multicanale o monocanale e definire l'ordine in cui dovranno comparire i canali nel settore operativo "Macchina" e nell'editor.

Protezione anticollisione (solo 840D sl)

7.1 Sorveglianza anticollisione nel settore operativo Macchina

Il controllo di collisione permette di evitare le collisioni e quindi gravi danni durante la lavorazione di un pezzo o durante la creazione di programmi.



Opzione software

Per utilizzare questa funzione è necessaria l'opzione software "Anticollisione (macchina, campo di lavoro)".



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

La sorveglianza anticollisione si basa su un modello di macchina. La cinematica della macchina viene descritta come una catena cinematica. A queste catene vengono aggiunte delle zone protette per le parti di macchina che devono essere protette. La geometria delle zone protette viene descritta tramite elementi delle zone protette. In questo modo il controllo numerico sa come questi si muovono nel sistema di coordinate della macchina in funzione della posizione degli assi di macchina. In conclusione si definiscono delle coppie di collisione, ovvero coppie di zone protette che devono essere sorvegliate.

La funzione "Sorveglianza anticollisione" calcola regolarmente la distanza da queste zone protette. Se due zone protette si avvicinano raggiungendo così una determinata distanza di sicurezza, viene visualizzato un allarme e il programma o il movimento di avanzamento viene interrotto.

Bibliografia

Per maggiori informazioni sulla sorveglianza anticollisione consultare la seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl;

Manuale di guida alle funzioni Funzioni speciali (FB3):

- capitolo: "Catena cinematica (K7)"
- capitolo: "Modellazione geometrica della macchina" (K8)"
- capitolo: "Sorveglianza anticollisione (K9)"
- capitolo: "Segnali di interfaccia NC/PLC (Z3)" > "Sorveglianza anticollisione (K9)"

Presupposto

- La funzione anticollisione è configurata ed è presente un modello di macchina attivo.
- Nell'impostazione "Sorveglianza anticollisione" la sorveglianza anticollisione è selezionata per il modo operativo AUTO.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina"



2. Premere il tasto <AUTO>.



3. Premere il softkey "Rappres. simultanea".



4. Premere i softkey "Altre viste" e "Spazio macchina".



Nella rappresentazione simultanea viene visualizzato un modello di macchina attivo.

7.2 Attivazione/disattivazione del controllo di collisione

In "Impostazioni" vi è la possibilità di attivare e disattivare il controllo anticollisione per il settore operativo Macchina (modi operativi AUTO, JOG e JOG/MDA) separatamente per la macchina e gli utensili.

Con i dati macchina si definisce a partire da quale livello di protezione è possibile attivare e disattivare il controllo anticollisione per la macchina o gli utensili nei modi operativi JOG/MDA o AUTO.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Impostazione	Effetto
Modo operativo JOG/MDA Sorveglianza anticollisione	La sorveglianza anticollisione viene attivata o disattivata completamente per i modi operativi JOG/MDA.
Modo operativo AUTO Sorveglianza anticollisione	La sorveglianza anticollisione viene attivata o disattivata completamente per il modo operativo AUTO.

Impostazione	Effetto
JOG/MDA Macchina	Se la sorveglianza anticollisione è attivata per i modi operativi JOG/MDA, vengono controllate almeno le zone protette della macchina. Il parametro non può essere modificato.
AUTO Macchina	Se la sorveglianza anticollisione è attivata per il modo operativo AUTO, vengono controllate almeno le zone protette della macchina. Il parametro non può essere modificato.
JOG/MDA Utensili	La sorveglianza anticollisione delle zone protette degli utensili viene attivata o disattivata per i modi operativi JOG/MDA.
AUTO Utensili	La sorveglianza anticollisione delle zone protette degli utensili viene attivata o disattivata per il modo operativo AUTO.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Selezionare il modo operativo "JOG", "MDA" o "AUTO".



3. Premere il tasto di scorrimento avanti del menu e il softkey "Impostazioni".



4. Premere il softkey "Evitare collisione".
Viene visualizzata la finestra "Evitare collisione".



5. Nella riga "Evitare collisione" per i modi operativi desiderati (ad es. per JOG/MDA) selezionare la voce "On" per attivare la sorveglianza anticollisione oppure "Off" per disattivarla.
6. Disattivare la casella di controllo "Utensili" se si desidera controllare solo le zone protette della macchina.

Gestione utensili

8.1 Liste per la gestione degli utensili

Nelle liste nel campo Utensile vengono visualizzati tutti gli utensili e, se configurati, anche tutti i posti magazzino che sono creati o configurati nella NC.

Tutte le liste visualizzano gli stessi utensili nello stesso ordinamento. In caso di commutazione tra le liste, il cursore resta sullo stesso utensile nella stessa sezione d'immagine.

Le liste si differenziano per i parametri visualizzati e l'assegnazione dei softkey. La commutazione tra le liste è un cambio mirato da un campo tematico a quello successivo.

- **Lista utensili**

Vengono visualizzati tutti i parametri e le funzioni per la creazione e la messa a punto degli utensili.

- **Usura utensile**

Qui si trovano tutti i parametri e le funzioni necessari durante il funzionamento, ad es. le funzioni di usura e sorveglianza.

- **Magazzino**

Qui si trovano tutti i parametri e le funzioni relativi al magazzino e al posto magazzino per gli utensili/i posti magazzino.

- **Dati utensile OEM**

Questa lista è a disposizione dell'OEM per la libera configurazione.

Qui si trovano i dati utensile specifici per rettifica, se si utilizzano utensili di rettifica.

Ordinamento delle liste

È possibile modificare l'ordinamento all'interno delle liste:

- in base al magazzino
- in base al nome (identificatore utensile alfabetico),
- in base al tipo di utensile,
- in base al numero T (identificatore utensile numerico).
- in base al numero D

Filtri delle liste

Sussiste la possibilità di filtrare le liste secondo i seguenti criteri:

- visualizzare solo il primo tagliente
- solo utensili pronti per l'utilizzo
- solo utensili con limite preallarme raggiunto
- solo gli utensili bloccati
- solo utensili con identificazione attiva

Funzioni di ricerca

Esiste la possibilità di cercare i seguenti oggetti nelle liste:

- Utensile
- Posto magazzino
- Posto vuoto

8.2 Gestione magazzino

A seconda della configurazione, le liste utensili supportano una gestione magazzino.

Funzioni della gestione magazzino

- Con il softkey orizzontale "Magazzino" si ottiene una lista nella quale vengono visualizzati gli utensili e i dati relativi al magazzino.
- La colonna Magazzino/Posto magazzino viene visualizzata nelle liste.
- Le liste vengono visualizzate nell'impostazione di base in un ordinamento per posti magazzino.
- Nella riga del titolo delle diverse liste viene visualizzato il magazzino selezionato tramite il cursore.
- Il softkey verticale "Selezione magazzino" viene visualizzato nella lista utensili.
- Gli utensili possono essere caricati o scaricati da un magazzino tramite la lista utensili.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

8.3 Tipi di utensili

Con l'impostazione di un nuovo utensile è a disposizione una scelta di tipi di utensile. Il tipo di utensile determina quali dati geometrici sono necessari e come vengono calcolati.

Tipi di utensili

Nuovo utensile - preferiti		
Typ	Identificat.	Posizione UT
120	- Fresa a codolo	
140	- Fresa a spianare	
200	- Punta elicoidale	
220	- Centrino	
240	- Maschio	
710	- Tast.misura 3D fres.	
711	- Tastatore spigoli	
110	- Fr.cilin.testa sfer.	
111	- Fr.conic.testa sfer.	
121	- Fresa codolo, spig.arr.	
155	- Fresa tronco cono	
156	- Fresa tron.cono,spig.	
157	- Fresa conica, tes.sf.	

Figura 8-1 Esempio della lista dei preferiti

Nuovo utensile - fresa		
Typ	Identificat.	Pos. utensile
100	- UT per fresatura	
110	- Fr.cilin.testa sfer.	
111	- Fr.conic.testa sfer.	
120	- Fresa a codolo	
121	- Fresa codolo, spig.arr.	
130	- Fresa testa angol	
131	- Fresa ango.spig.arrot.	
140	- Fresa a spianare	
145	- Fresa per filett.	
150	- Fresa a disco	
151	- Sega	
155	- Fresa tronco cono	
156	- Fresa tron.cono,spig.	
157	- Fresa conica, tes.sf.	
160	- Fres.fora./filet.	

Figura 8-2 Utensili proposti nella finestra "Nuovo utensile - Frese"

Nuovo utensile - punta a forare		
Typ	Identificat.	Pos. utensile
200	- Punta elicoidale	
205	- P.ta for.da pieno	
210	- Bareno	
220	- Centrino	
230	- Svasatore conico	
231	- Svasatore piano	
240	- Maschio	
241	- Maschio filett.fine	
242	- Maschio filet. WW	
250	- Alesatore	

Figura 8-3 Utensili proposti nella finestra "Nuovo utensile - punta a forare"

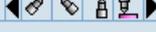
Nuovo utensile - favoriti		
Ti-po	Identificatore	Posizione UT
400	- Mola periferica	
410	- Mola frontale	
490	- Diamantatore	

Figura 8-4 Utensili proposti nella finestra "Nuovo utensile - Utensili per rettifica."

Nuovo utensile - utensili speciali		
Ti-po	Identificatore	Posizione UT
700	- Sega per cave	
710	- Tast.misura 3D fres.	
711	- Tastatore spigoli	
712	- Monotastatore	
713	- Tastatore a L	
714	- Tastat. a stella	
725	- UT di calibr.	
730	- Riscontro	
900	- Utensili ausil.	
	Multitool	

Figura 8-5 Utensili proposti nella finestra "Nuovo utensile - Utensili speciali"

8.4 Quotatura dell'utensile

In questo capitolo viene riportata una panoramica sulla quotatura dell'utensile.

Tipi di utensili

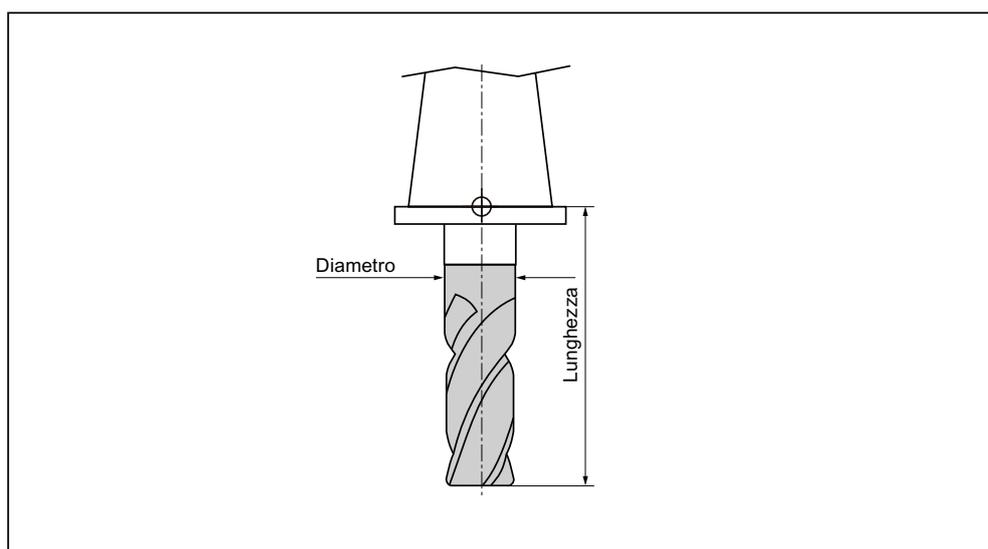


Figura 8-6 Fresa a codolo (tipo 120)

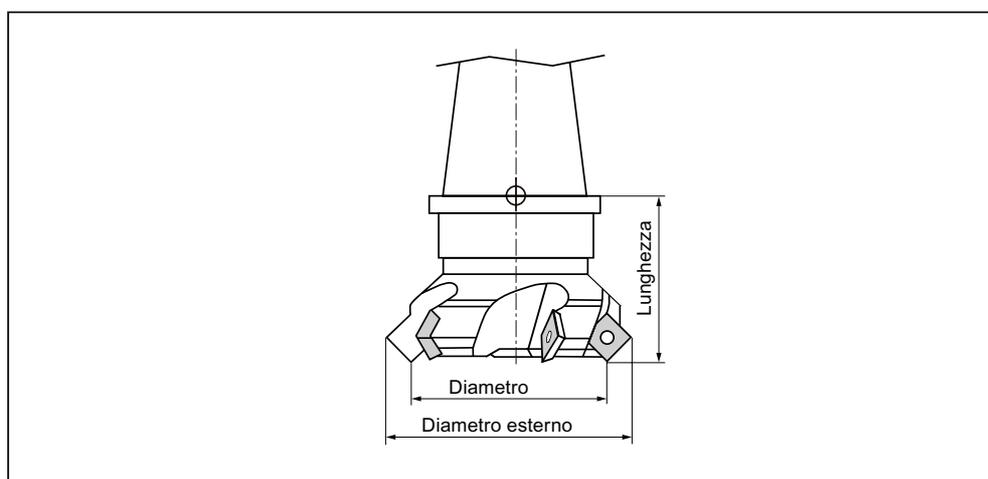


Figura 8-7 Fresa a spianare (tipo 140)

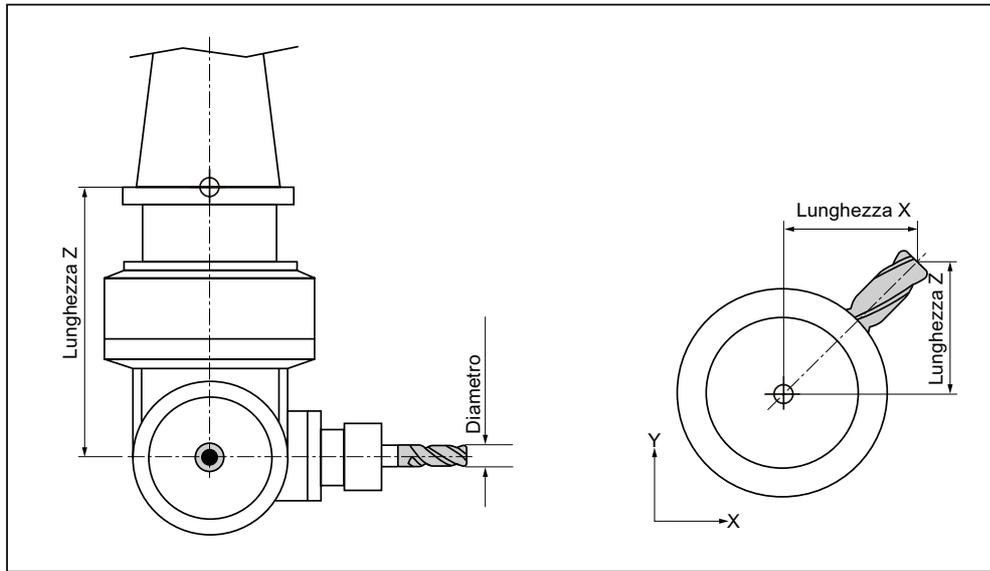


Figura 8-8 Fresa ad angolo (tipo 130)

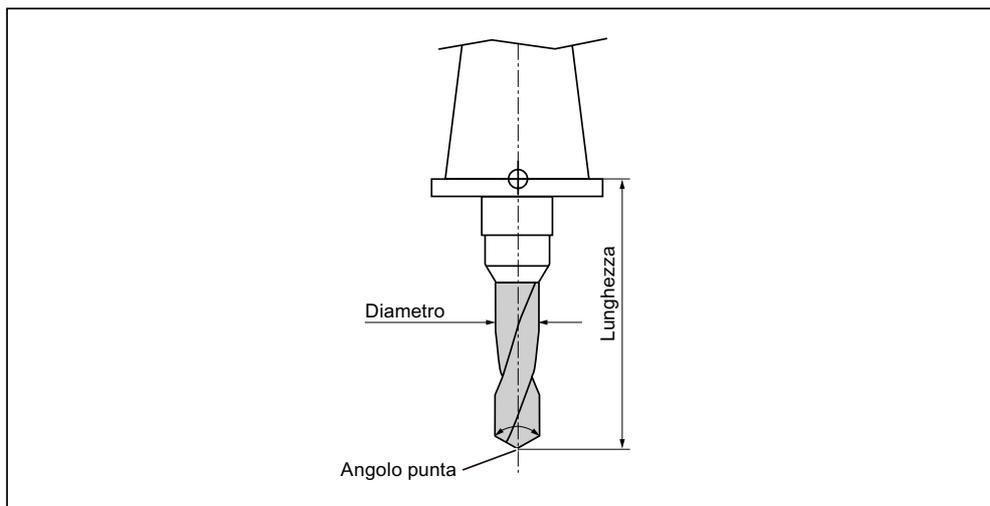


Figura 8-9 Punta a forare (tipo 200)

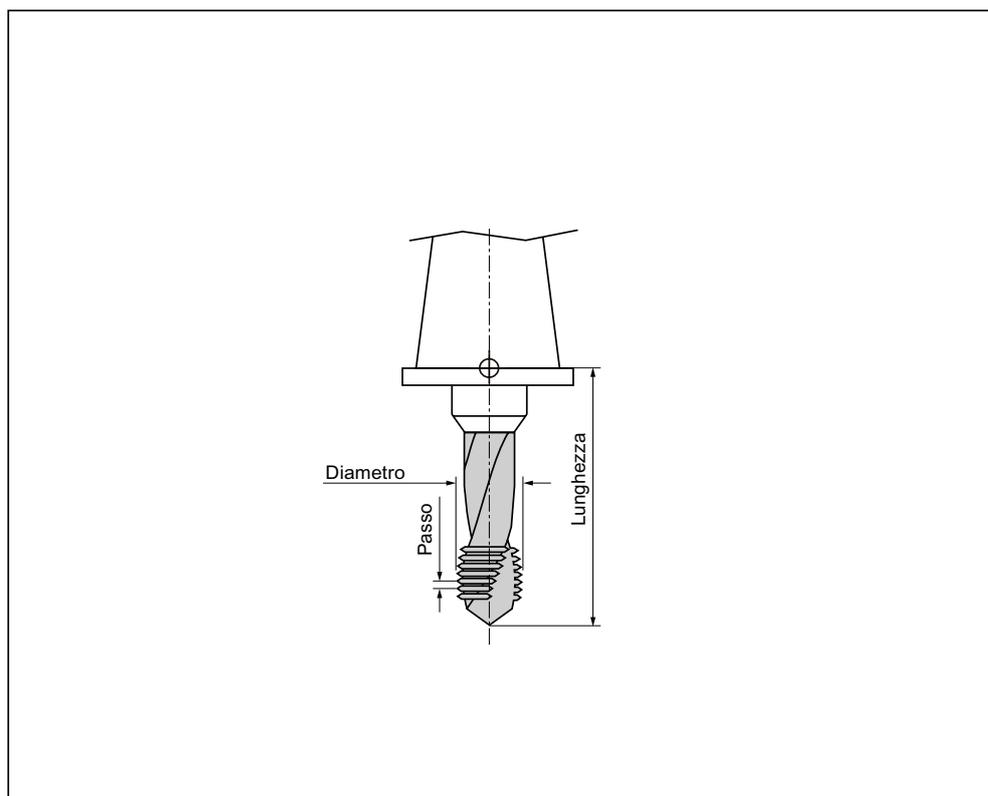


Figura 8-10 Maschio (tipo 240)

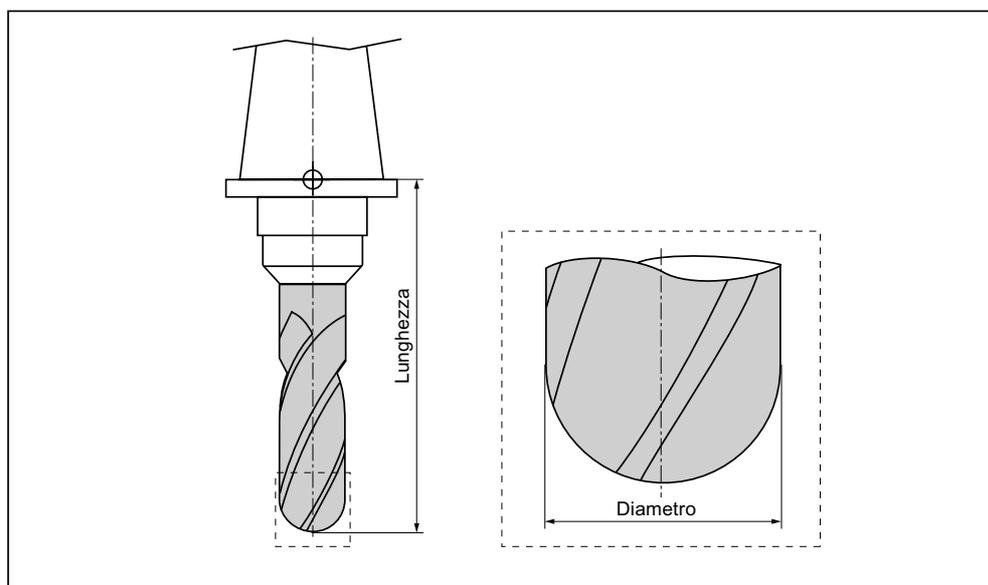


Figura 8-11 Utensile 3D nell'esempio di una fresa cilindrica per stampi (tipo 110)

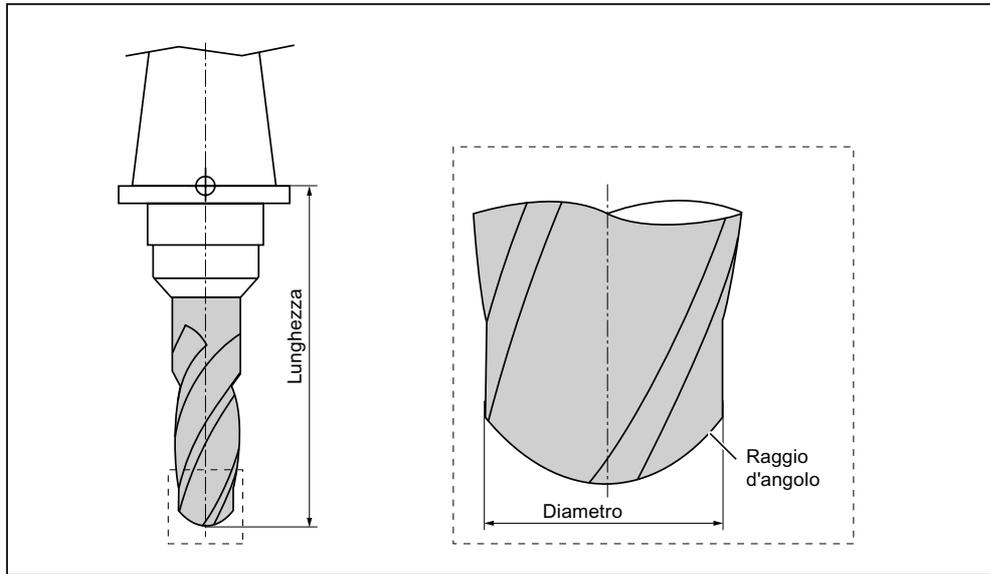


Figura 8-12 Utensile 3D nell'esempio di una fresa a testa sferica (tipo 111)

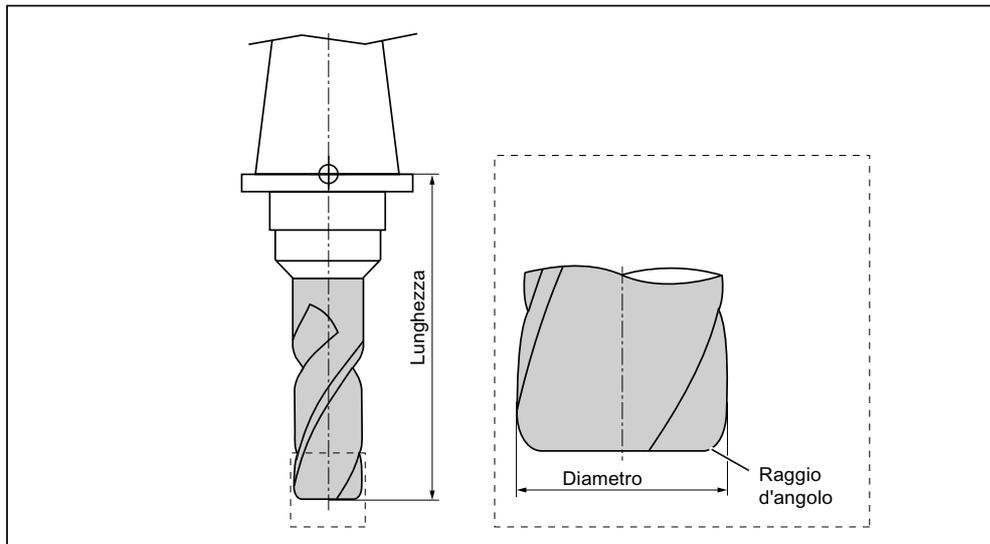


Figura 8-13 Utensile 3D nell'esempio di una fresa a codolo con raccordo dello spigolo (tipo 121)

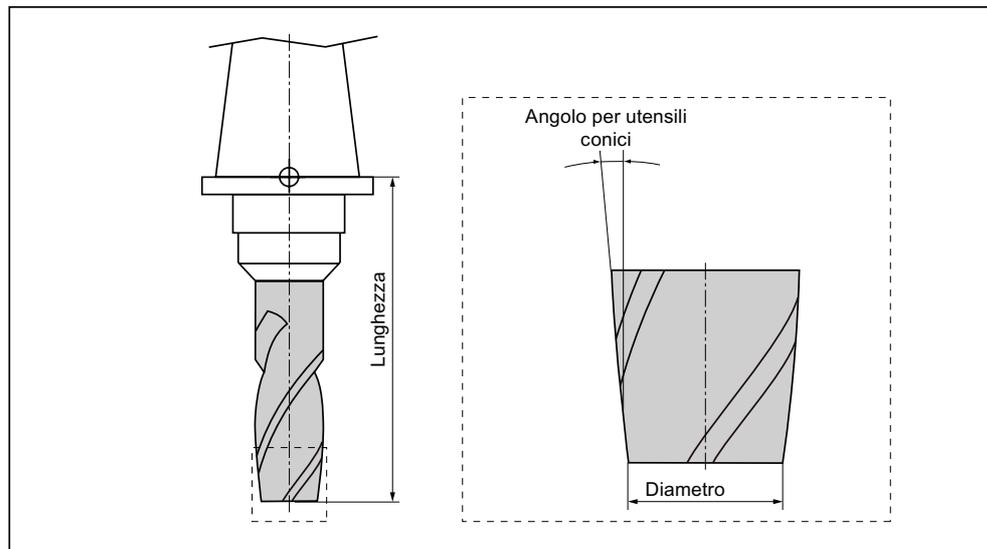


Figura 8-14 Utensile 3D nell'esempio di una fresa a tronco di cono (tipo 155)

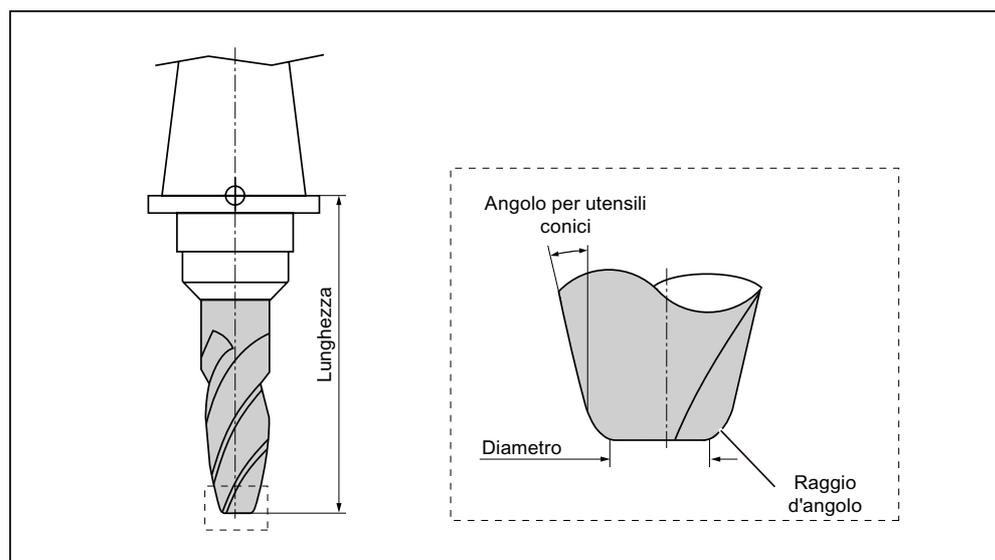


Figura 8-15 Utensile 3D nell'esempio di una fresa a tronco di cono con raccordo dello spigolo (tipo 156)

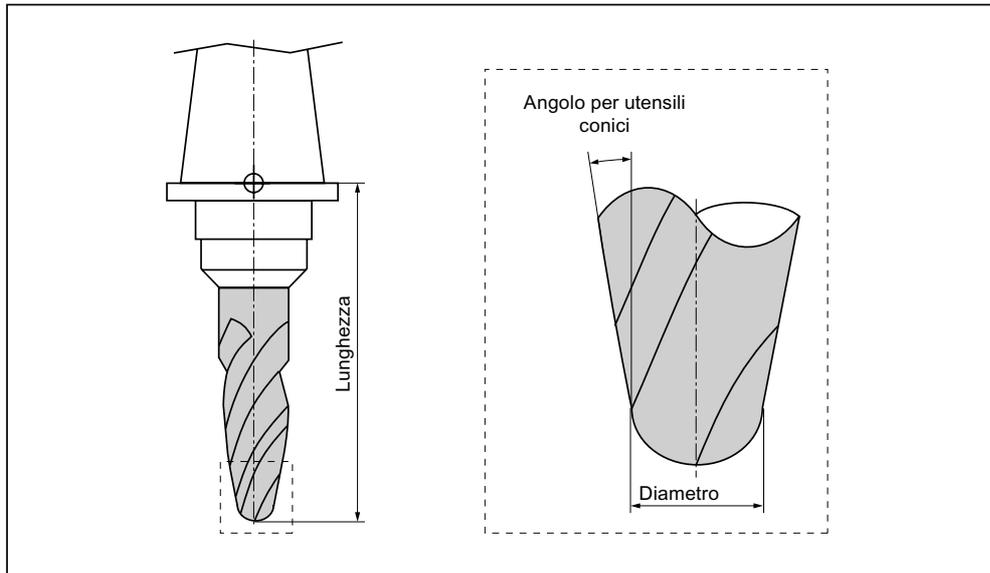


Figura 8-16 Utensile 3D nell'esempio di una fresa per stampi conica (tipo 157)

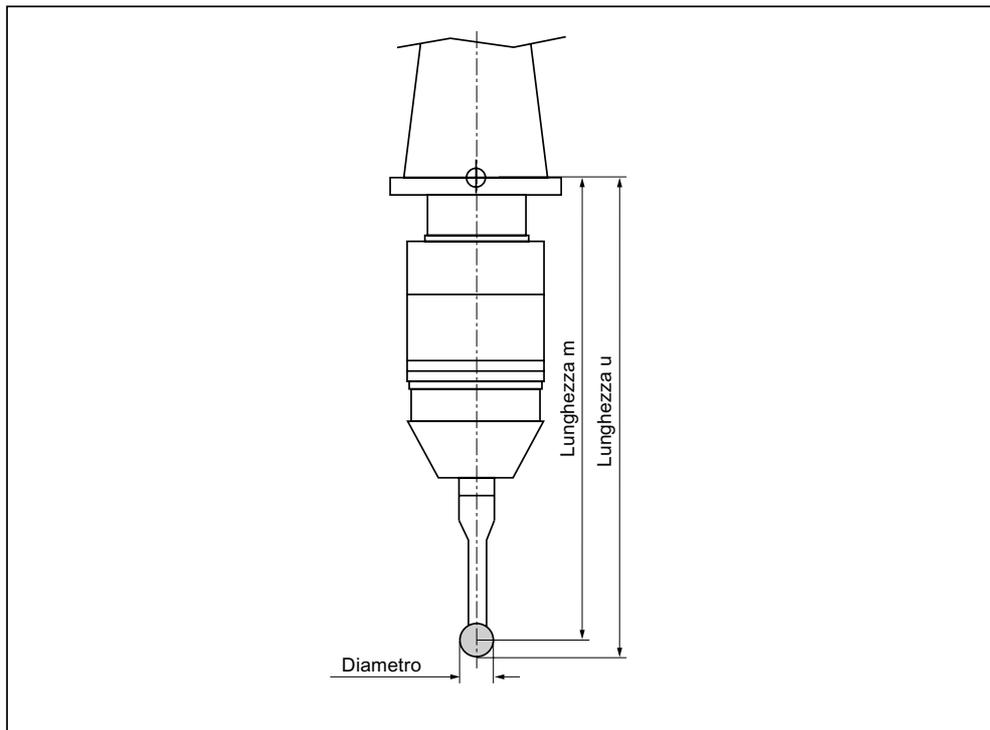


Figura 8-17 Tastatore di misura elettronico del pezzo



Costruttore della macchina

La lunghezza dell'utensile tastatore di misura del pezzo viene misurata fino al centro della sfera (lunghezza m) oppure fino alla circonferenza della sfera (lunghezza u).

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Nota

Un tastatore di misura elettronico del pezzo deve essere calibrato prima dell'uso.

8.5 Lista utensili

8.5.1 Lista utensili

Nella lista utensili vengono visualizzati tutti i parametri e le funzioni che sono necessari alla creazione e alla messa a punto degli utensili.

Ciascun utensile è identificato in maniera univoca attraverso l'identificatore utensile e il numero dell'utensile gemello.

Parametri utensile

Titolo della colonna	Significato
Posto	Magazzino/numero di posto <ul style="list-style-type: none"> Numeri di posto magazzino <p>Viene indicato in primo luogo il numero di magazzino, quindi il numero di posto nel magazzino.</p> <p>Se è presente un solo magazzino, viene indicato solo il numero di posto.</p>
BS	<ul style="list-style-type: none"> Posto di caricamento nel magazzino di caricamento
  *se attivato nella selezione magazzino	<p>Per altri tipi di magazzino (ad es. una catena), possono essere visualizzati anche i simboli seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Posto mandrino come simbolo Posti per pinza 1 e pinza 2 (solo per l'impiego di un mandrino con pinza doppia) come simbolo.
Tipo	Tipo di utensile A seconda del tipo di utensile (rappresentato come simbolo) vengono abilitati determinati dati di correzione utensile.

Titolo della colonna	Significato
	Con l'ausilio del tasto <SELECT> si può modificare il tipo di utensile.
Nome utensile	L'identificazione dell'utensile avviene tramite il nome e il numero dell'utensile gemello. Il nome può essere immesso come testo e/o numero. Nota: La lunghezza massima per il nome degli utensili è 31 caratteri ASCII. I caratteri asiatici o Unicode riducono il numero dei caratteri. Non sono ammessi i seguenti caratteri speciali: # ".
ST	Numero dell'utensile gemello (per strategia utensile sostitutivo)
D	Numero del tagliente
Lunghezza	lunghezza dell'utensile Dati geometrici relativi alla lunghezza
Raggio	raggio dell'utensile
Ang. della punta e/o Passo	Angolo della punta per il tipo 200 - punta a spirale per forare, tipo 220 - punta a centrare e tipo 230 - fresa da svasatura Passo del filetto per il tipo 240 - punta di maschiatura filetto
N	Numero di denti per il tipo 100 - utensile di fresatura, tipo 110 - fresa a testa sferica (fresa cilindrica per stampi), tipo 111 - fresa a testa sferica (fresa conica per stampi), tipo 120 - fresa a gambo, tipo 121- fresa a gambo con raccordo dello spigolo, tipo 130 - fresa ad angolo, tipo 131 - fresa ad angolo con raccordo dello spigolo, tipo 140 - fresa a spianare, tipo 150 - fresa a disco, tipo 155 - fresa a tronco di cono, tipo 156 - fresa a tronco di cono con raccordo dello spigolo e tipo 157 - fresa per stampi conica.
	Senso di rotazione del mandrino <input checked="" type="checkbox"/> Mandrino non inserito <input type="checkbox"/> Rotazione destrorsa del mandrino <input type="checkbox"/> Rotazione sinistrorsa del mandrino
	Possibilità di attivazione/disattivazione del refrigerante 1 e 2 (ad es. raffreddamento interno/esterno). L'alimentazione del refrigerante non deve necessariamente essere allestita sulla macchina.
M1 - M4	Ulteriori funzioni specifiche dell'utensile come, ad es., alimentazione supplementare di refrigerante, sorveglianza del numero di giri, rottura dell'utensile, ecc.

Ulteriori parametri

Se vengono impostati numeri univoci del tagliente, questi vengono visualizzati nella prima colonna.

Titolo della colonna	Significato
n. D	Numero univoco del tagliente
SN	Numero del tagliente
EC	Correzioni di messa a punto
	Visualizzazione delle correzioni di messa a punto disponibili

Tramite il file di configurazione si definisce la selezione dei parametri nella lista.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Bibliografia

Nella seguente bibliografia è possibile rintracciare informazioni per la configurazione e l'impostazione della lista utensili.

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Simboli nella lista utensili

Simbolo / Contrassegno		Significato
Tipo di utensile		
Croce rossa	✗	L'utensile è disabilitato.
Triangolo giallo - punta rivolta verso il basso	▽	È stata raggiunta la soglia di preallarme.
Triangolo giallo - Punta in alto	△	L'utensile si trova in uno stato particolare. Posizionare il cursore sull'utensile contrassegnato. Viene visualizzato un tooltip con una descrizione sintetica.
Cornice verde	□	L'utensile è preselezionato.
Magazzino/numero di posto		
Doppia freccia verde	↔	Il posto magazzino si trova sulla posizione di cambio.
Doppia freccia grigia (configurabile)	↔	Il posto magazzino si trova sul posto di caricamento.
Croce rossa	✗	Il posto magazzino è bloccato.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Lista utens.". La finestra "Lista utensili" viene aperta.

8.5.2 Creazione di un nuovo utensile

Quando si crea il nuovo utensile, la finestra "Nuovo utensile - preferiti" propone una serie di tipi di utensili selezionati, i cosiddetti Favoriti.

Se il tipo di utensile desiderato non si trova nella lista dei Preferiti, selezionare l'utensile desiderato (di fresatura, foratura, rettificatore o speciale) con gli appositi softkey.

Nota

Utensili di rettifica

A seconda della configurazione della macchina possono essere disponibili solo utensili di rettifica.

Procedura



1.. La Lista utensili è aperta.

2. Posizionare il cursore nel punto della lista utensili in cui deve essere creato l'utensile.

Si può scegliere un posto magazzino vuoto oppure anche la memoria utensili NC al di fuori del magazzino.

Nell'area della memoria utensili NC è possibile posizionare il cursore su un utensile esistente. I dati dell'utensile visualizzato non vengono sovrascritti.



3. Premere il softkey "Nuovo utensile".



Viene visualizzata la finestra "Nuovo utensile – preferiti".

- OPPURE -



Per creare un utensile non contenuto nella lista dei preferiti, premere il softkey "Fresca 100-199", "Punte 200-299", "Utensili di rettifica 400-499" oppure "Ut. spec. 700-900".

...



Si apre la finestra "Nuovo utensile - Fresca", "Nuovo utensile - Punta a forare", "Nuovo utensile - Utensili di rettifica" oppure "Nuovo utensile - Utensili speciali".

4. Selezionare l'utensile posizionando il cursore sul simbolo corrispondente.



5. Premere il softkey "OK".

L'utensile viene acquisito nella lista utensili con un nome preimpostato. Se il cursore si trova nella lista utensili su un posto magazzino vuoto, viene caricato su questo posto magazzino.

La sequenza di creazione dell'utensile può essere impostata anche in altro modo.

Più posti di caricamento

Se si sono configurati più posti di caricamento per un magazzino, al momento della creazione di un utensile direttamente su un posto magazzino vuoto e dopo aver premuto il softkey "Caricare" viene visualizzata la finestra "Selezione posto di caricamento".

Selezionare il posto di caricamento desiderato e confermare con "OK".

Ulteriori dati

In presenza della configurazione appropriata, dopo aver selezionato l'utensile desiderato e aver confermato con "OK", viene aperta la finestra "Nuovo utensile".

È possibile definire i seguenti dati:

- Nomi
- Tipo di posto utensile
- Dimensioni dell'utensile

Bibliografia:

Una descrizione delle possibilità di configurazione è contenuta nel

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate / SINUMERIK 840D sl

8.5.3 Altri dati

Per i seguenti tipi di utensili sono necessari dati geometrici aggiuntivi che non sono contenuti nella lista utensili visualizzata.

Utensili con ulteriori dati geometrici

Tipo di utensile	Ulteriori parametri
111 Fresa a testa sferica	Raggio d'angolo
121 Fresa a codolo con raccordo dello spigolo	Raggio d'angolo
130 Fresa ad angolo	Lunghezza geometria (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) Lunghezza usura (Δ lunghezza X, Δ lunghezza Y, Δ lunghezza Z) Lunghezza adattatore (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) V (vettore direzionale 1 - 6) vettore X, vettore Y, vettore Z
131 Fresa ad angolo con raccordo dello spigolo	Lunghezza geometria (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) Raggio d'angolo Lunghezza usura (Δ lunghezza X, Δ lunghezza Y, Δ lunghezza Z) Lunghezza adattatore (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) V (vettore direzionale 1 - 6) vettore X, vettore Y, vettore Z

Tipo di utensile	Ulteriori parametri
140 fresa a spianare	Raggio esterno Angolo utensile
155 Fresa a tronco di cono	Angolo del cono
156 Fresa a tronco di cono con raccordo dello spigolo	Raggio d'angolo Angolo del cono
157 Fresa per stampi conica	Angolo del cono
585 calibratore	Lunghezza geometria (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) Lunghezza usura (Δ lunghezza X, Δ lunghezza Y, Δ lunghezza Z)
710 tastatore di misura 3D fresatura	Lunghezza geometria (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) Lunghezza usura (Δ lunghezza X, Δ lunghezza Y, Δ lunghezza Z)
712 Monotastatore	Lunghezza geometria (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) Lunghezza usura (Δ lunghezza X, Δ lunghezza Y, Δ lunghezza Z)
713 Tastatore a L	Lunghezza geometria (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) Lunghezza usura (Δ lunghezza X, Δ lunghezza Y, Δ lunghezza Z) Lunghezza dimensionatore (lunghezza)
714 Tastatore a stella	Lunghezza geometria (lunghezza X, lunghezza Y, lunghezza Z) Lunghezza usura (Δ lunghezza X, Δ lunghezza Y, Δ lunghezza Z) Diametro esterno (\emptyset)

Attraverso il file di configurazione si stabilisce quali dati vengono visualizzati nella finestra "Ulteriori dati" per quali tipi di utensili.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. La Lista utensili è aperta.

2. Selezionare nella lista un utensile corrispondente, ad es. una fresa ad angolo.



3. Premere il softkey "Ulteriori dati".

La finestra "Ulteriori dati - ..." viene aperta.

Il softkey "Ulteriori dati" diventa attivo solo se è selezionato un utensile per il quale la finestra "Ulteriori dati" risulta configurata.

8.5.4 Gestione di più taglienti

Nel caso di utensili con più taglienti, ad ogni tagliente viene assegnato un proprio blocco dati di correzione. Il numero di taglienti che si possono creare dipende dalla configurazione del controllo numerico.

I taglienti non necessari di un utensile possono essere cancellati.

Procedimento



1. La Lista utensili è aperta.

2. Posizionare il cursore sull'utensile per il quale si desidera creare altri taglienti.



3. Nella "Lista utensili" premere il softkey "Taglienti".



4. Premere il softkey "Nuovo tagliente".

Viene creato un nuovo record di dati nella lista.

Il numero di tagliente viene aumentato di 1 unità, i dati di correzione sono preimpostati con i valori dei taglienti su cui si trova il cursore.

5. Immettere i dati di correzione per il 2° tagliente.

6. Ripetere la sequenza se si vogliono creare altri dati di correzione dei taglienti.



7. Posizionare il cursore sul tagliente dell'utensile che si desidera cancellare e premere il softkey "Cancella tagliente".

Il record di dati viene cancellato dalla lista. Il primo tagliente di un utensile non può essere cancellato.

8.5.5 Cancellazione utensile

Gli utensili che non si usano più si possono cancellare dalla lista utensili per rendere quest'ultima più chiara.

Procedura



1. La Lista utensili è aperta.

2. Posizionare il cursore nella lista utensili sull'utensile che si desidera cancellare.



3. Premere il softkey "Cancella utensile".
Viene emessa una richiesta di conferma.



4. Premere il softkey "OK" se si desidera veramente cancellare l'utensile selezionato.

L'utensile viene cancellato.

Se l'utensile si trovava su un posto magazzino, viene scaricato e quindi cancellato.

Più posti di caricamento - utensile su posto magazzino

Se si sono configurati più posti di caricamento per un magazzino, dopo aver premuto il softkey "Cancella utensile" viene visualizzata la finestra "Selezione posto di caricamento".

Selezionare il posto di caricamento desiderato e premere il softkey "OK" per scaricare e cancellare l'utensile.

8.5.6 Caricamento e scaricamento di utensili

Gli utensili possono essere caricati o scaricati da un magazzino tramite la lista utensili. Con il caricamento l'utensile viene portato in un posto magazzino. Durante lo scaricamento l'utensile viene rimosso dal magazzino e memorizzato nella memoria NC.

Nel caricamento viene proposto automaticamente un posto vuoto nel quale si può collocare l'utensile. Si può però anche indicare direttamente un posto magazzino vuoto.

Gli utensili che momentaneamente non sono necessari nel magazzino possono essere scaricati dal magazzino. L'HMI memorizza quindi automaticamente i dati utensile nella memoria NC.

Se si desidera in seguito impostare di nuovo l'utensile, caricare l'utensile e quindi i dati utensile semplicemente di nuovo nel corrispondente posto magazzino. Si evita così di dover impostare più volte gli stessi dati utensile.

Procedura



1. La Lista utensili è aperta.

2. Posizionare il cursore sull'utensile che si desidera caricare nel magazzino (nella classificazione secondo il numero di posto magazzino lo si trova alla fine della lista utensili).



3. Premere il softkey "Caricare".

Si apre la finestra "Caricare su...".

Il campo "... posto" è preimpostato con il numero del primo posto vuoto di magazzino.



4. Premere il softkey "OK" se si desidera caricare l'utensile nel posto vuoto proposto.

- OPPURE -

Immettere il numero di posto desiderato e premere il softkey "OK".



- OPPURE -

Premere il softkey "Mandrino".



L'utensile viene caricato nel posto magazzino indicato e/o sul mandrino.

Caricare direttamente il posto vuoto di magazzino con l'utensile.



1. Posizionare il cursore sul posto vuoto di magazzino su cui si vuole caricare un utensile e premere il softkey "Caricare".
Si apre la finestra "Caricare con...".
Selezionare nel campo "... utensile" l'utensile desiderato e premere il softkey "OK".

Più magazzini

Se si sono configurati più magazzini, dopo aver premuto il softkey "Caricare" viene visualizzata la finestra "Caricare su...".

Immettere il magazzino desiderato, eventualmente il posto magazzino se non si intende accettare il posto vuoto proposto, e confermare la selezione con "OK".

Più posti di caricamento

Se si sono configurati più posti di caricamento per un magazzino, dopo aver premuto il softkey "Caricare" viene visualizzata la finestra "Selezione posto di caricamento".

Selezionare il posto di caricamento desiderato e confermare con "OK".

Scaricamento di utensili



1. Posizionare il cursore sull'utensile che si desidera scaricare dal magazzino e premere il softkey "Scaricare".
 2. Nella finestra "Selezione posto di caricamento" selezionare il posto di caricamento desiderato.
 3. Confermare la selezione con "OK"
- OPPURE -
- Annullare la selezione con "Interruz.".

8.5.7 Selezione del magazzino

Sussiste la possibilità di selezionare direttamente la memoria intermedia, il magazzino o la memoria NC.

Procedura



1. La Lista utensili è aperta.



2. Premere il softkey "Selezione magazzino".

Se è disponibile un solo magazzino, passare da un settore a quello successivo premendo ogni volta il softkey, ossia dalla memoria intermedia al magazzino, dal magazzino alla memoria NC e dalla memoria NC nuovamente alla memoria intermedia. Il cursore viene sempre posizionato all'inizio del magazzino.

- OPPURE -



Se sono presenti più magazzini, viene aperta la finestra "Selezione magazzino". Posizionare il cursore sul magazzino desiderato e premere il softkey "Vai a".

Il cursore va all'inizio del magazzino indicato.

Esclusione di magazzini



Disattivare la casella di controllo accanto al magazzino che non deve comparire nella lista magazzino.

La procedura per la selezione del magazzino in presenza di più magazzini può essere configurata in modi diversi.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Bibliografia

Una descrizione delle possibilità di configurazione è contenuta nel Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate / SINUMERIK 840D sl

8.5.8 Collegamento memoria mobile (solo 840D sl)

Esiste la possibilità di configurare un collegamento a MCIS TDI Ident Connection.

A questo scopo in SINUMERIK Operate sono disponibili le seguenti funzioni:

- Creazione di un nuovo utensile da supporto codice
- Scaricamento di utensili in supporto codice



Opzione software

Per utilizzare questa funzione è necessaria l'opzione "MC Information System TDI Ident Connection".

Bibliografia

Per ulteriori informazioni sulla gestione degli utensili con supporto codice e per la configurazione della superficie operativa in SINUMERIK Operate, consultare la seguente documentazione:

- MCIS TDI Ident Connection- Manuale delle funzioni
- Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Nella lista dei preferiti, nel collegamento supporto codice è disponibile un utensile aggiuntivo.

Nuovo utensile - preferiti		
Ti-po	Identificatore	Posizione UT
	Nuovo UT da supporto dati	
120	- Fresa a codolo	
140	- Fresa a spianare	
200	- Punta elicoidale	
220	- Centrino	
240	- Maschio	
710	- Tast.misura 3D fres.	
711	- Tastatore spigoli	
110	- Fr.cilin.testa sfer.	
111	- Fr.conic.testa sfer.	
121	- Fresa codolo, spig.arr.	
155	- Fresa tronco cono	
156	- Fr. tron.cono,spig.ar	
157	- Fresa conica p.stampi	

Figura 8-18 Nuovo utensile da supporto codice nella lista dei preferiti

Creazione di un nuovo utensile da supporto codice



1. La Lista utensili è aperta.

2. Posizionare il cursore nel punto della lista utensili in cui deve essere creato l'utensile.

Si può scegliere un posto magazzino vuoto oppure anche la memoria utensili NC al di fuori del magazzino.

Nell'area della memoria utensili NC è possibile posizionare il cursore su un utensile esistente. I dati dell'utensile visualizzato non vengono sovrascritti.



3. Premere il softkey "Nuovo utensile".

Viene visualizzata la finestra "Nuovo utensile – Preferiti".



4. Posizionare il cursore sulla voce "Utensile da supporto codice" e premere il softkey "OK".

I dati dell'utensile di supporto codice vengono letti e visualizzati nella finestra "Nuovo utensile" insieme al tipo di utensile, al nome dell'utensile ed eventualmente ai parametri definiti.



5. Premere il softkey "OK".

L'utensile viene acquisito nella lista utensili con il nome preimpostato. Se il cursore si trova nella lista utensili su un posto magazzino vuoto, l'utensile viene caricato in questo posto magazzino.

La sequenza di creazione dell'utensile può essere impostata anche in altro modo.

Scaricamento di utensili in supporto codice



1. La Lista utensili è aperta.



2. Posizionare il cursore sull'utensile che si desidera scaricare dal magazzino e premere il softkey "Scaricare", quindi "Su supp. codice".



L'utensile viene scaricato e i dati relativi all'utensile vengono scritti nel supporto codice.

Dopo un'opportuna configurazione, l'utensile scaricato in supporto codice viene cancellato dalla memoria NC dopo la lettura in supporto codice.

Cancellazione dell'utensile da supporto codice



1. La Lista utensili è aperta.
2. In supporto codice, posizionare il cursore sull'utensile che si vuole cancellare.



3. Premere i softkey "Cancella utensile", quindi "Su supp. codice"
L'utensile viene scaricato e i dati relativi all'utensile vengono scritti nel supporto codice. Successivamente l'utensile viene cancellato dalla memoria NC.



La cancellazione dell'utensile può anche essere impostata diversamente, ovvero il softkey "Su supp. codice" non è disponibile.

Bibliografia

Una descrizione delle possibilità di configurazione è contenuta nella seguente documentazione:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

8.6 Usura utensile

Nella lista di usura utensili si trovano tutti i parametri e le funzioni necessari durante il funzionamento.

Gli utensili utilizzati da molto tempo si possono usurare. E' possibile misurare questa usura e immettere il valore di usura nella lista di usura utensili. Il controllo numerico tiene in considerazione questi dati per il calcolo della correzione lunghezza o raggio dell'utensile. In questo modo si raggiunge una precisione costante nella lavorazione del pezzo.

Tipi di sorveglianza

È possibile far sorvegliare automaticamente la durata di impiego degli utensili mediante numero di pezzi, tempo di utilizzo o usura.

Nota

Combinazione di tipi di sorveglianza

È possibile sorvegliare un utensile tramite un solo tipo di sorveglianza o attivare una combinazione preferita dei tipi di sorveglianza.

Inoltre si possono bloccare gli utensili se non li si utilizza più.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Parametri utensile

Titolo della colonna	Significato
Posto BS   *se attivato nella selezione magazzino	Magazzino/numero di posto <ul style="list-style-type: none"> Numeri di posto magazzino Viene indicato in primo luogo il numero di magazzino e quindi il numero di posto nel magazzino. Se è presente un solo magazzino, viene visualizzato solo il numero di posto. Posto di caricamento nel magazzino di caricamento Per altri tipi di magazzino (ad es. una catena), possono essere visualizzati anche i simboli seguenti: <ul style="list-style-type: none"> Posto mandrino come simbolo Posti per pinza 1 e pinza 2 (solo per l'impiego di un mandrino con pinza doppia) come simbolo.
Tipo	Tipo di utensile A seconda del tipo di utensile (rappresentato come simbolo) vengono abilitati determinati dati di correzione utensile.

Titolo della colonna	Significato
Nome utensile	L'identificazione dell'utensile avviene tramite il nome e il numero dell'utensile gemello. Il nome si può immettere come testo o numero. Nota: La lunghezza massima per il nome degli utensili è 31 caratteri ASCII. I caratteri asiatici o Unicode riducono il numero dei caratteri. Non sono ammessi i seguenti caratteri speciali: # ".
ST	Numero dell'utensile gemello (per strategia utensile sostitutivo).
D	Numero del tagliente
Δ Lunghezza	Usura rispetto alla lunghezza
Δ Raggio	Usura del raggio
T C	Selezione della sorveglianza utensile - mediante tempo di utilizzo (T) - mediante numero di pezzi (C): - mediante usura (W) La sorveglianza dell'usura viene configurata attraverso un dato macchina. Tenere in considerazione i dati del costruttore della macchina.
Vita utensile, e/o Numero di pezzi, e/o Usura* *Parametro dipendente dalla selezione in TC	Durata utile dell'utensile. Numero di pezzi. Usura dell'utensile.
Valore di riferimento	Valore di riferimento per tempo di utilizzo, numero di pezzi e/o usura
Soglia di preallarme	Indicazione del tempo di utilizzo, del numero di pezzi e/o dell'usura per i quali viene emesso un allarme.
G	L'utensile è bloccato quando la casella di controllo è attivata.

Ulteriori parametri

Se vengono impostati numeri univoci del tagliente, questi vengono visualizzati nella prima colonna.

Titolo della colonna	Significato
n. D	Numero univoco del tagliente
SN	Numero del tagliente
SC	Correzioni di messa a punto
	Visualizzazione delle correzioni di messa a punto disponibili

Simboli nella lista utensili

Simbolo / Contrassegno		Significato
Tipo di utensile		
Croce rossa		L'utensile è disabilitato.
Triangolo giallo - punta rivolta verso il basso		È stata raggiunta la soglia di preallarme.
Triangolo giallo - Punta in alto		L'utensile si trova in uno stato particolare. Posizionare il cursore sull'utensile contrassegnato. Viene visualizzato un tooltip con una descrizione sintetica.
Cornice verde		L'utensile è preselezionato.
Magazzino/numero di posto		
Doppia freccia verde		Il posto magazzino si trova sulla posizione di cambio.
Doppia freccia grigia (configurabile)		Il posto magazzino si trova sul posto di caricamento.
Croce rossa		Il posto magazzino è bloccato.

Procedura



Parametri

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



Usura utens.

2. Premere il softkey "Usura utens.".

Vedere anche

Modifica del tipo di utensile (Pagina 228)

8.6.1 Riattivazione dell'utensile

Gli utensili bloccati possono essere sostituiti oppure riattivati.

Presupposti

Per la riattivazione di un utensile è necessario che la funzione di sorveglianza sia attivata e che un valore di riferimento sia memorizzato.

Procedura



1. La lista di usura utensili è aperta.



2. Posizionare il cursore sull'utensile bloccato che si desidera riattivare.
3. Premere il softkey "Riattivare".

Il valore immesso come valore di riferimento viene registrato come nuovo tempo di utilizzo o numero di pezzi.

Il blocco dell'utensile viene rimosso.

Riattivazione e posizionamento

Se la funzione "Riattivare con posizionamento" è configurata, il posto magazzino su cui si trova l'utensile selezionato viene posizionato in aggiunta sul posto di caricamento. È possibile sostituire l'utensile.

Riattivazione di tutti i tipi di sorveglianza

Se la funzione "Riattivare tutti i tipi di sorveglianza" è configurata, al momento della riattivazione tutti i tipi di sorveglianza impostati per un utensile nell'NC vengono resettati.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Bibliografia

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate / SINUMERIK 840D sl

Più posti di caricamento

Se si sono configurati più posti di caricamento per un magazzino, dopo aver premuto il softkey "Caricare" viene visualizzata la finestra "Selezione posto di caricamento".

Selezionare il posto di caricamento desiderato e confermare con "OK".

8.7 Dati utensile OEM

Esiste la possibilità di progettare una lista in base alle proprie necessità.

A seconda della configurazione della macchina, nell'elenco con i dati utensile OEM vengono visualizzati i parametri specifici per rettifica.

Parametri specifici per utensili di rettifica

Titolo della colonna	Significato
Raggio min.	Valore limite per il raggio della mola per la sorveglianza della geometria.
Raggio reale	Indica la somma del valore di geometria, di usura e, se impostata, la quota base.
Larghezza min.	Valore limite della larghezza della mola per la sorveglianza della geometria.
Larghezza reale	Larghezza della mola dopo la diamantatura.
Giri max.	Numero di giri massimo
Veloc. perif. max.	Velocità periferica massima
Angolo della mola	Angolo della mola obliqua
Sorveglianza	Sorveglianza della geometria e numero di giri
Quota base	Definisce se la quota di base viene utilizzata nel calcolo della VPM e nella sorveglianza del raggio minimo della mola.
Numero del mandrino 	Numero del mandrino da sorvegliare (ad es. raggio della mola e larghezza della mola) e programmato (ad es. velocità periferica della mola).
Par. calc. raggio 	Selezione del parametro per il calcolo del raggio <ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza X • Lunghezza Y • Lunghezza Z • Raggio
Condiz. concat.	Definisce quali parametri utensile di Tagliente 2 (D2) e Tagliente 1 (D1) devono essere concatenati l'uno con l'altro. Una modifica del valore di uno dei parametri concatenati viene applicata automaticamente all'altro tagliente quando si concatenano i parametri.

Bibliografia

Ulteriori informazioni sugli utensili di rettifica si trovano nel seguente manuale:

Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di ampliamento, W4: Correzione utensile specifica per rettifica e sorveglianze / SINUMERIK 840D sl

Per ulteriori informazioni sulla progettazione dei dati utensile OEM consultare la seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "OEM Utens.".
3. Posizionare il cursore su un utensile di rettifica.

8.8 Magazzino

Nella lista magazzino vengono visualizzati gli utensili con i relativi dati di magazzino. In essa è possibile eseguire in modo mirato operazioni riferite al magazzino e ai posti magazzino.

Singoli posti magazzino possono essere codificati in termini di posto o bloccati per gli utensili.

Parametri utensile

Titolo della colonna	Significato
Posto BS ⚡ > < *se attivato nella selezione magazzino	<p>Magazzino/numero di posto</p> <ul style="list-style-type: none"> Numeri di posto magazzino Viene indicato in primo luogo il numero di magazzino e quindi il numero di posto nel magazzino. Se è presente un solo magazzino, viene visualizzato solo il numero di posto. Posto di caricamento nel magazzino di caricamento <p>Per altri tipi di magazzino (ad es. una catena), possono essere visualizzati anche i simboli seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Posto mandrino come simbolo Posti per pinza 1 e pinza 2 (solo per l'impiego di un mandrino con pinza doppia) come simbolo
Tipo	<p>Tipo di utensile</p> <p>A seconda del tipo di utensile (rappresentato come simbolo) vengono abilitati determinati dati di correzione utensile.</p>
Nome utensile	<p>L'identificazione dell'utensile avviene tramite il nome e il numero dell'utensile gemello. Il nome si può immettere come testo o numero.</p> <p>Nota: La lunghezza massima per il nome degli utensili è 31 caratteri ASCII. I caratteri asiatici o Unicode riducono il numero dei caratteri. Non sono ammessi i seguenti caratteri speciali: # " .</p>
ST	Numero dell'utensile gemello (per strategia utensile sostitutivo).
D	Numero del tagliente
G	Inibizione del posto magazzino.
Tipo di posto magazzino	Visualizzazione del tipo di posto magazzino.
Tipo di posto utensile	Visualizzazione del tipo di posto utensile di cui dispone l'utensile.
Ü	Contrassegno di un utensile come sovradimensionato. L'utensile occupa in un magazzino dimensioni pari a due semiposti a sinistra, due semiposti a destra, un semiposto superiore e un semiposto inferiore.
P	<p>Codifica di un posto fisso.</p> <p>L'utensile è assegnato in modo fisso al posto magazzino in oggetto.</p>

Ulteriori parametri

Se vengono impostati numeri univoci del tagliente, questi vengono visualizzati nella prima colonna.

Titolo della colonna	Significato
n. D	Numero univoco del tagliente
SN	Numero del tagliente

Simboli della lista magazzino

Simbolo / Contrassegno		Significato
Tipo di utensile		
Croce rossa	✗	L'utensile è disabilitato.
Triangolo giallo - punta rivolta verso il basso	▽	È stata raggiunta la soglia di preallarme.
Triangolo giallo - Punta in alto	△	L'utensile si trova in uno stato particolare. Posizionare il cursore sull'utensile contrassegnato. Viene visualizzato un tooltip con una descrizione sintetica.
Cornice verde	□	L'utensile è preselezionato.
Magazzino/numero di posto		
Doppia freccia verde	↔	Il posto magazzino si trova sulla posizione di cambio.
Doppia freccia grigia (configurabile)	↔	Il posto magazzino si trova sul posto di caricamento.
Croce rossa	✗	Il posto magazzino è bloccato.

Procedura



Parametri

1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



Magazzino

2. Premere il softkey "Magazzino".

Vedere anche

Modifica del tipo di utensile (Pagina 228)

8.8.1 Posizionamento magazzino

I posti magazzino possono essere posizionati direttamente sui posti di caricamento.

Procedura



1. La lista magazzino è aperta.

2. Posizionare il cursore sul posto magazzino che si desidera posizionare sul posto di caricamento.



3. Premere il softkey "Posizionam. magazzino".

Il posto magazzino viene posizionato sul posto di caricamento.

Più posti di caricamento

Se si sono configurati più posti di caricamento per un magazzino, dopo aver premuto il softkey "Posizionam. magazzino" viene visualizzata la finestra "Selezione posto di caricamento".

Selezionare il posto di caricamento desiderato e confermare la selezione con "OK" per posizionare il posto magazzino sul posto di caricamento.

8.8.2 Trasferimento utensile

Gli utensili possono essere trasferiti all'interno dei magazzini direttamente su un altro posto magazzino. Ciò significa che non si devono prima scaricare gli utensili dal magazzino per poi caricarli in un altro posto.

Nel trasferimento viene proposto automaticamente un posto vuoto nel quale si può trasferire l'utensile. Si può però anche indicare direttamente un posto magazzino vuoto.

Memoria intermedia

Sussiste al possibilità di trasferire l'utensile su posti di memoria intermedia.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. La lista magazzino è aperta.



2. Posizionare il cursore sull'utensile che si desidera collocare in un altro posto magazzino.

3. Premere il softkey "Trasferimento".

Viene visualizzata la finestra "Trasferimento ... da posto ... a ...". Il campo "Posto" è preimpostato con il numero del primo posto vuoto di magazzino.



4. Premere il softkey "OK" se si desidera collocare l'utensile nel posto magazzino proposto.

- OPPURE -



Indicare il magazzino desiderato, immettere il numero di posto e premere il softkey "OK".

- OPPURE -

Nel campo "... Magazz." immettere il numero "9998" oppure il numero "9999" per selezionare la memoria intermedia, mentre nel campo "Posto" indicare il posto di memoria intermedia desiderato.

- OPPURE -



Premere il softkey "Mandrino" se si desidera trasferire l'utensile nel mandrino e premere il softkey "OK".



L'utensile viene trasferito nel posto magazzino indicato, sul mandrino oppure nella memoria intermedia.

Più magazzini

Se si sono configurati più magazzini, dopo aver premuto il softkey "Trasferimento" viene visualizzata la finestra "Trasferimento di ... dal magazzino... posto... a...".

Selezionare il magazzino e il posto desiderati e confermare la selezione con "OK" per caricare l'utensile.

8.8.3 Scaricamento di tutti gli utensili

È possibile scaricare tutti gli utensili dalla lista magazzino. In questo modo gli utensili vengono scaricati in successione dalla lista magazzino con un job.

Presupposto

Per visualizzare e poter utilizzare il softkey "Scaricare tutti" devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- La gestione del magazzino è configurata
- Nel magazzino intermedio / nel mandrino non vi sono utensili



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. La lista magazzino è aperta.



2. Premere il softkey "Scaricare tutti".

Il sistema chiede conferma prima di scaricare tutti gli utensili.



3. Premere il softkey "OK" per continuare a scaricare gli utensili.

Gli utensili vengono scaricati dal magazzino in ordine crescente secondo il numero di posto magazzino.

4. Premere il softkey "Interruz." per interrompere l'operazione di scaricamento.

Più posti di caricamento

Se per un magazzino utensili è stato inizializzato più di un posto di caricamento, viene offerta la possibilità di aprire una finestra, tramite il softkey "Selez. posto caricam.", in cui assegnare ad un magazzino un posto di caricamento.

8.9 Ordinamento delle liste della gestione utensili

Se si utilizzano molti utensili con magazzini capienti o numerosi, è opportuno visualizzare gli utensili secondo vari criteri di classificazione. Questo permette di trovare più rapidamente gli utensili nelle liste.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Lista utens.", "Usura utens." o "Magazzino".

...



3. Premere i softkey ">>" e "Ordinare".



Le liste vengono visualizzate ordinate numericamente per posto magazzino.

In caso di utensili con posto magazzino identico, per l'ordinamento vengono utilizzati i tipi di utensili. I tipi uguali (ad es. frese) vengono a loro volta ordinati per valore radiale.



4. Premere il softkey "In base al tipo" per ordinare gli utensili in base al tipo di utensile. I tipi uguali (ad es. frese) vengono ordinati per tipo di raggio.

- OPPURE -



Premere il softkey "Secondo il nome" per visualizzare i nomi utensili in ordine alfabetico.

Gli utensili con nome identico vengono ordinati secondo il numero dell'utensile gemello.

- OPPURE -



Premere il softkey "In base a numero T" per ordinare numericamente i nomi degli utensili.

- OPPURE -



Premere il softkey "Secondo il numero D" per visualizzare gli utensili ordinati secondo il numero D.

La lista viene ordinata in base ai criteri specificati.

**Costruttore della macchina**

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

8.10 Come filtrare le liste della gestione utensili

La funzione filtro consente di filtrare utensili con particolari caratteristiche dalle liste della gestione utensili.

In tal modo si ha ad esempio la possibilità di visualizzare durante la lavorazione gli utensili che hanno già raggiunto la soglia di preallarme, per rendere disponibili gli utensili corrispondenti per la dotazione.

Criteri di filtro

- visualizzare solo il primo tagliente
- solo utensili pronti per l'utilizzo
- solo utensili con limite preallarme raggiunto
- solo utensili con identificazione attiva
- solo gli utensili bloccati
- solo utensili con numero di pezzi restanti da ... a ...
- solo utensili con vita residua da ... a ...
- solo utensili con identificativo di scarico
- solo utensili con identificativo di carico

**Costruttore della macchina**

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Nota**Selezione multipla**

È possibile selezionare più criteri. In caso di selezione contraddittoria di opzioni filtro, viene visualizzato un messaggio corrispondente.

È possibile configurare combinazioni logiche OR per i diversi criteri di filtro.

Bibliografia

Per una descrizione delle possibilità di configurazione consultare il Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Lista utens.", "Usura utens." o "Magazzino".



3. Premere i softkey ">>" e "Filtrare".
Si aprirà la finestra "Filtrare".



4. Attivare il criterio di filtraggio desiderato e premere il softkey "OK".
Nella lista vengono mostrati gli utensili che soddisfano i criteri di selezione.
Nella riga di intestazione della finestra viene riportato il filtro attivo.

8.11 Ricerca mirata nelle liste della gestione utensili

In tutte le liste della gestione utensili è disponibile una funzione di ricerca con la quale si possono cercare i seguenti oggetti:

- **Utensili**
 - Immettere il nome dell'utensile. Immettendo il numero dell'utensile duplo si può affinare la ricerca.
Si ha la possibilità di immettere solo una parte del nome come termine di ricerca.
 - Inserire il numero D e attivare, se necessario, la casella di controllo "Numero D attivo".
- **Posti di magazzino o magazzini**

Se è stato configurato un solo magazzino, la ricerca si riferisce esclusivamente al posto di magazzino.

Se sono stati configurati più magazzini, si ha la possibilità di cercare un determinato posto di magazzino in un magazzino specifico oppure anche solo un magazzino specifico.
- **Posti vuoti**

Se nelle liste si lavora con il tipo di posto, la ricerca dei posti vuoti viene eseguita in base a tipo di posto e grandezza di posto.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Lista utens.", "Usura utens." o "Magazzino".

...



3. Premere i softkey ">>" e "Ricerca".

...



4. Se si vuole cercare un utensile specifico, premere il softkey "Utensile".

- OPPURE -



Se si vuole cercare un posto di magazzino specifico o un magazzino specifico, premere il softkey "Posto magazz.".

- OPPURE -



Se si vuole cercare un posto vuoto specifico, premere il softkey "Posto vuoto".

8.12 Visualizzazione dei dettagli dell'utensile

Nella finestra "Dettagli utensile - tutti i parametri" vengono visualizzati tutti i parametri relativi all'utensile selezionato.

I parametri vengono visualizzati ordinati secondo i criteri seguenti

- Dati dell'utensile
- Dati di rettifica (se sono configurati utensili per rettifica)
- Dati taglienti
- Dati di sorveglianza

Livello di protezione

Per poter modificare i parametri nella finestra dei dettagli è richiesto il livello di accesso interruttore a chiave 3 (livello di protezione 4).



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. La lista utensili, la lista di usura, la lista utensili OEM o il magazzino sono aperti.

...



2. Posizionare il cursore sull'utensile desiderato.



3. Se ci si trova nella lista utensili o nel magazzino, premere i softkey ">>" e "Dettagli".



- OPPURE -



Se ci si trova nella lista di usura o nella lista utensili OEM, premere il softkey "Dettagli".



Viene visualizzata la finestra "Dettagli utensile".

Nella lista sono visualizzati tutti i dati utensile disponibili.



4. Premere il softkey "Dati rettifica" per visualizzare i dati relativi alla rettifica.



5. Premere il softkey "Dati taglienti" per visualizzare i dati relativi ai taglienti.



6. Premere il softkey "Dati sorvegl." per visualizzare i dati relativi alla sorveglianza.



7. Premere il softkey "Ulteriori dettagli".
Si apre la finestra "Dettagli utensile - Tutti i parametri".
Nella lista sono visualizzati tutti i parametri dell'utensile.

8.13 Modifica del tipo di utensile

Procedura



1. La lista utensili, la lista di usura, la lista utensili OEM o il magazzino sono aperti.

...



2. Posizionare il cursore nella colonna "Tipo" dell'utensile che si desidera modificare.



3. Premere il tasto <SELECT>.
Viene visualizzata la finestra "Tipi di utensile – Favoriti".

4. Selezionare il tipo di utensile desiderato nella lista Favoriti, oppure utilizzando i softkey "Fresa 100-199", "Punte 200-299", "Utensili di rettifica 400-499" oppure "Ut. spec. 700-900".

Nota: Un utensile di rettifica può essere trasformato solo in un utensile di rettifica di un altro tipo.



5. Premere il softkey "OK".
Il nuovo tipo di utensile viene acquisito e il simbolo corrispondente viene visualizzato nella colonna "Tipo".

8.14 Impostazioni per le liste utensili

Nella finestra "Impostazioni" è possibile visualizzare la lista utensili nei seguenti modi:

- Visualizzazione di un solo magazzino nella classificazione dei magazzini
 - Restringe la visualizzazione ad un solo magazzino. Il magazzino viene visualizzato con le posizioni corrispondenti del magazzino intermedio e gli utensili non caricati.
 - Tramite una configurazione è possibile impostare se con il softkey "Selezione magazzino" si passa al magazzino successivo o se la finestra di dialogo "Selezione magazzino" viene commutata in un magazzino a scelta per la commutazione.
- Visualizza solo il mandrino nel magazzino intermedio

Per visualizzare, con funzionamento in corso, solo la posizione del mandrino, vengono nascoste le altre posizioni del magazzino intermedio.
- Attivazione della vista trasformata dall'adattatore
 - Nella lista utensili le lunghezze geometriche e le correzioni dell'utilizzo vengono visualizzate trasformate.
 - Nella lista di usura utensili le lunghezze di usura e le correzioni totali vengono visualizzate trasformate.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Bibliografia

Ulteriori informazioni sulla configurazione delle impostazioni sono contenute nella seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il softkey "Lista utens.", "Usura utens." o "Magazzino".

...



3. Premere i softkey "Avanti" e "Impostazioni".



4. Attivare la casella di controllo per le impostazioni desiderate.

Gestione dei programmi

9.1 Panoramica

Con Program Manager si può accedere in qualsiasi momento ai programmi per eseguirli, modificarli, copiarli o rinominarli.

Nel caso alcuni programmi non vengano più utilizzati è possibile cancellarli in modo da liberare spazio nella memoria.

ATTENZIONE

Possibile interruzione durante l'elaborazione di una FlashDrive USB

Viene sconsigliata un'elaborazione diretta di una FlashDrive USB.

Non esiste alcuna protezione contro difficoltà di contatto, caduta, interruzione a seguito di urto o estrazione involontaria della FlashDrive USB durante il funzionamento.

L'estrazione durante la lavorazione del pezzo ne provoca l'arresto, con conseguente danneggiamento del pezzo.

Serraggio multiplo con ShopMill

Con ShopMill è possibile realizzare il serraggio multiplo di pezzi uguali o diversi ottimizzando la serie di utensili.



Opzioni software

Il serraggio multiplo è possibile solo con i programmi ShopMill. A tal fine occorre l'opzione "ShopTurn/ShopMill".

Archiviazione dei programmi

Possibili luoghi di archiviazione sono:

- NC
- Drive locale
- Drive di rete
- Drive USB
- V24
- Drive FTP



Opzioni software

Affinché il softkey "Drive locale" venga visualizzato, è necessaria l'opzione "Memoria utente HMI aggiuntiva sulla CF Card di NCU" (non per SINUMERIK Operate su PCU50 o PC/PG).

Scambio di dati con altre postazioni di lavoro

Per lo scambio di dati e programmi con altre postazioni di lavoro possono essere utilizzate:

- Drive USB (ad es. FlashDrive USB)
- Drive di rete
- Drive FTP

Scelta del luogo di archiviazione

Nella barra softkey orizzontale è possibile selezionare il luogo di archiviazione per visualizzare le directory e i programmi che contiene. Oltre al softkey "NC", che permette di visualizzare i dati del file system passivo, possono essere visualizzati anche altri softkey.

Il softkey "USB" è utilizzabile solo se è collegato un supporto di memoria esterno (ad es. FlashDrive USB su porta USB del pannello operatore).

Visualizzazione di documenti PDF e HTML

I documenti HTML e PDF si possono visualizzare sui drive di Program Manager (ad es. sul drive locale o su USB) e dalla struttura gerarchica dei dati di sistema.

L'anteprima dei documenti può tuttavia essere visualizzata solo per il formato PDF.

Nota

Drive FTP

Non è possibile visualizzare l'anteprima dei documenti sull'unità FTP.

Struttura delle directory

Nella lista i simboli che si trovano nella colonna di sinistra hanno questi significati:

	Directory
	Programma

Al primo richiamo del Program manager, tutte le directory possiedono un segno più.



Figura 9-1 Directory di programma nel Program manager

Solo con la prima lettura vengono rimossi i segni più prima delle directory vuote.

Le directory e i programmi vengono sempre elencati insieme a queste informazioni:

- Nome
 - Il nome può essere costituito al massimo da 24 caratteri.
 - Sono caratteri consentiti tutte le lettere alfabetiche maiuscole (senza dieresi), le cifre e i caratteri di sottolineatura (_)
- Tipo
 - Directory: WPD
 - Programma: MPF
 - Sottoprogramma: SPF
 - Programmi di inizializzazione: INI
 - Liste di job: JOB
 - Dati dell'utensile: TOA
 - Occupazione del magazzino: TMA
 - Punti zero: UFR
 - Parametri R: RPA
 - Dati utente/Definizioni globali: GUD
 - Dati setting: SEA
 - Settori di protezione: PRO
 - Flessione: CEC
- Dimensione (in byte)
- Data/ora (della generazione o dell'ultima modifica)

Programmi attivi

I programmi selezionati, ossia attivi, vengono contrassegnati con un piccolo simbolo verde.

CHAN1	Nome	Tipo	Lungh.	Data	Tempo
	Programmi pezzo	DIR		30.11.09	15:49:09
	Sottoprogrammi	DIR		02.12.09	11:24:33
	Pezzi	DIR		02.12.09	14:53:07
	DREHEN1	WPD		02.12.09	08:40:58
	GGG	WPD		01.12.09	12:03:39
	JOBSHOP_MEHRK	WPD		03.12.09	09:18:27
	MEHR	WPD		30.11.09	15:49:23
	MEHRKANAL	WPD		02.12.09	12:47:20
	SIM_CHESS_KING	WPD		30.11.09	15:49:14
	SIM_CHESS_LADY_26	WPD		30.11.09	15:49:14
	SIM_CHESS_TOWER	WPD		30.11.09	15:49:15
	SIM_ZYK_T_26	WPD		30.11.09	15:49:17
	SWOB	WPD		03.12.09	08:39:49
	UT	MPF	205	03.12.09	15:22:48
	TEMP	WPD		30.11.09	15:49:33

Figura 9-2 Programma attivo rappresentato in verde

9.1.1 Memoria NC

Viene visualizzata la memoria di lavoro completa del controllo numerico con tutti i pezzi, i programmi principali e i sottoprogrammi.

Qui si possono creare altre sottodirectory.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Premere il softkey "NC".

9.1.2 Drive locale

Vengono visualizzati i pezzi memorizzati nella memoria utente della scheda CompactFlash o sul disco rigido locale, i programmi principali e i sottoprogrammi.

Per l'archiviazione si può riprodurre la struttura del sistema della memoria NC oppure creare un sistema di archiviazione personalizzato.

Si può creare un numero qualsiasi di sottodirectory per memorizzare qualsiasi file (ad es. anche file di testo con appunti).



Opzioni software

Affinché il softkey "Drive locale" venga visualizzato, è necessaria l'opzione "Memoria utente HMI aggiuntiva sulla CF Card di NCU" (non per SINUMERIK Operate su PCU50 o PC/PG).

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Premere il softkey "Drive locale".

È possibile riprodurre sull'unità disco locale la struttura delle directory della memoria NC. Ciò semplifica tra l'altro la sequenza di ricerca.

Configurazione di directory



1. Selezionare l'unità disco locale.



2. Posizionare il cursore sulla directory principale.



3. Premere i softkey "Nuovo" e "Directory".
La finestra "Nuova directory" viene aperta.



4. Digitare nel campo nome "Nome" i nomi "mpf.dir", "spf.dir" e "wks.dir" e premere il softkey "OK".

Le directory "Programmi pezzo", "Sottoprogrammi" e "Pezzi" vengono create un livello sotto la directory principale.

9.1.3 Drive USB

I drive USB offrono la possibilità di scambiare dati. Ad esempio, programmi creati esternamente possono essere copiati ed eseguiti nel controllo numerico.

ATTENZIONE

Interruzione del funzionamento

Si raccomanda di non eseguire l'elaborazione diretta da una FlashDrive USB, dato che questo potrebbe provocare l'interruzione involontaria della lavorazione e di conseguenza danneggiare il pezzo.

FlashDrive USB partizionato (solo 840D sl e TCU)

Se il FlashDrive USB presenta diverse partizioni, queste appariranno in una sottostruttura gerarchica (01,02,...).

Per i richiami EXTCALL si deve specificare anche la partizione (ad es. USB:/02/... o //ACTTCU/FRONT/02/... o //ACTTCU/FRONT,2/... o //TCU/TCU1/FRONT/02/...)

Vi è inoltre la possibilità di progettare una partizione a scelta (ad es. //ACTTCU/FRONT,3).

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Premere il softkey "USB".

Nota

Il softkey "USB" è utilizzabile solo se nell'interfaccia frontale del pannello operatore è inserita una FlashDrive USB.

9.1.4 Drive FTP

L'unità FTP offre la possibilità di scambiare dati, ad esempio programmi pezzo, tra il controllo e un server FTP esterno.

L'utente ha la possibilità di archiviare nel server FTP nuove directory e sottodirectory, nelle quali possono essere memorizzati file a piacere.

Nota

Selezione di programmi / lavorazione

Non è possibile selezionare un programma direttamente nell'unità FTP e passare al settore operativo "Macchina" per la lavorazione.

Presupposto

Nel server FTP sono impostati il nome utente e la password.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Premere il softkey "FTP".

Quando si seleziona l'unità FTP per la prima volta viene visualizzata una finestra di login.



3. Immettere il nome utente e la password e premere il softkey "OK" per collegarsi al server FTP.

Viene visualizzato il contenuto del server FTP con le relative cartelle.



4. Premere il softkey "Logoff" dopo aver terminato l'elaborazione dei dati. Il collegamento con il server FTP viene interrotto. Per poter selezionare nuovamente l'unità FTP, è necessario effettuare un nuovo login.

9.2 Apertura e chiusura del programma

Per visualizzare i dettagli di un programma o effettuare modifiche, aprire il programma nell'editor.

Per i programmi che si trovano nella memoria NCK è possibile navigare già durante l'apertura. I blocchi di programma diventano editabili solo se il programma è completamente aperto. Nella riga di dialogo si segue l'apertura del programma.

Per i programmi che vengono aperti tramite un drive locale, una FlashDrive USB o collegamenti di rete, la navigazione è possibile solo se il programma è completamente aperto. All'apertura del programma compare un'indicazione della progressione.

Nota

Commutazione del canale nell'editor

All'apertura del programma, l'editor si apre sul canale selezionato. Nella simulazione del programma è questo il canale che verrà utilizzato.

Se si cambia canale nell'editor, ciò non ha alcun effetto nell'editor stesso. Solo alla chiusura dell'editor si passerà all'altro canale.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sul programma che si desidera eseguire.
3. Premere il softkey "Aprire".



- OPPURE -
Premere il tasto <INPUT>.



- OPPURE -
Premere il tasto <Cursore verso destra>.

- OPPURE -
Fare doppio clic sul programma.
Il programma prescelto viene aperto nel settore operativo "Editor".

4. Apportare quindi le modifiche al programma desiderate.



5. Premere il softkey "NC Selezione" per passare al settore operativo "Macchina" ed avviare l'esecuzione.



Quando il programma è in corso il softkey è disattivato.

Chiusura del programma



Premere i softkey ">>" e "Chiudere" per chiudere nuovamente il programma e l'editor.



- OPPURE -



Se ci si trova all'inizio della prima riga del programma, premere il tasto <Cursore verso sinistra> per chiudere il programma e l'editor.



Per riaprire un programma da cui si è usciti tramite "Chiudere", premere il tasto <PROGRAM>.

Nota

Perché un programma venga eseguito, è necessario che non venga chiuso.

9.3 Elaborazione del programma

Quando si seleziona un programma per l'elaborazione, il controllo numerico passa automaticamente al settore operativo "Macchina".

Selezione del programma

Per selezionare pezzi (WPD), programmi principali (MPF) o sottoprogrammi (SPF), posizionare il cursore sul programma e/o sul pezzo desiderato.

Nel caso dei pezzi, è necessario che nella directory dei pezzi sia presente un programma con lo stesso nome, il quale viene automaticamente selezionato per l'esecuzione (ad es. selezionando il pezzo ALBERO.WPD viene selezionato automaticamente il programma principale ALBERO.MPF).

Se esiste un file INI con lo stesso nome (ad es. ALBERO.INI), esso viene eseguito una sola volta al primo start del programma pezzo dopo che questo è stato selezionato. In base al dato macchina MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE sono eventualmente eseguiti ulteriori file INI.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=0:

Viene eseguito il file INI che ha lo stesso nome del pezzo selezionato. Ad esempio, selezionando ALBERO1.MPF viene eseguito con <CYCLE START> ALBERO1.INI.

MD11280 \$MN_WPD_INI_MODE=1:

Vengono eseguiti tutti i file che hanno lo stesso nome del programma principale selezionato e le estensioni SEA, GUD, RPA, UFR, PRO, TOA, TMA e CEC nella sequenza indicata. I programmi principali memorizzati in una directory dei pezzi possono essere selezionati ed elaborati da più canali.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".
2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sul programma/pezzo che si desidera eseguire.
3. Premere il softkey "Selezione".



Il controllo numerico passa automaticamente al settore operativo "Macchina".

- OPPURE -



Se il programma è già aperto nel settore operativo "Programma", premere il softkey "NC Elaboraz.".



Premere il tasto <CYCLE START>.

La lavorazione del pezzo viene avviata.

Nota

Possono essere selezionati per l'elaborazione soltanto i pezzi/programmi che si trovano nella memoria NCK, nel drive locale o nel drive USB.

9.4 Creazione di directory / programma / lista di job / lista di programmi

9.4.1 Creazione di una nuova directory

La struttura a directory è utile per gestire in modo prospettico tutti i programmi e i dati. A questo scopo è possibile creare sottodirectory all'interno di una directory sul drive locale e sulle unità USB o di rete.

Allo stesso modo, in una sottodirectory si possono creare programmi e quindi blocchi di programmi.

Nota

Le directory devono avere estensione .DIR oppure .WPD. La lunghezza massima del nome si compone di 49 caratteri, comprensivi dell'estensione.

Per l'assegnazione dei nomi sono consentite tutte le lettere alfabetiche (senza dieresi), le cifre e i caratteri di sottolineatura (_). I nomi vengono convertiti automaticamente in carattere maiuscolo.

Questa limitazione non si applica nel caso in cui si lavori su drive USB/drive di rete.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il supporto di memoria desiderato, cioè il drive locale o USB.



3. Se si desidera creare una nuova directory nel drive locale, posizionare il cursore sulla cartella più in alto e premere i softkey "Nuovo" e "Directory".



La finestra "Nuova directory" viene aperta.



4. Assegnare il nome desiderato alla directory e premere il softkey "OK".

9.4.2 Creazione di un nuovo pezzo

In un pezzo si possono creare vari tipi di file, come programmi principali, file di inizializzazione o correzioni utensile.

Nota

Directory dei pezzi

È possibile annidare delle directory dei pezzi. Al proposito va osservato che la lunghezza delle righe di chiamata è limitata. Se si raggiunge il numero massimo di caratteri, compare una relativa informazione durante l'immissione del nome del pezzo.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sulla cartella nella quale si vuole creare il pezzo.



3. Premere il softkey "Nuovo".
Viene aperta la finestra "Nuovo pezzo".



4. Se necessario e in caso di disponibilità, selezionare un modello.
5. Assegnare il nome desiderato al pezzo e premere il softkey "OK".

Il nome può contenere max. 24 caratteri.

Sono consentite tutte le lettere alfabetiche (senza dieresi), le cifre e i caratteri di sottolineatura (_).

Il tipo di directory (WPD) è preimpostato.

Viene creata una nuova cartella con il nome del pezzo.

La finestra "Nuovo programma in codice G" viene aperta.



6. Premere nuovamente il softkey "OK" se si vuole creare il programma.

Il programma si apre nell'editor.

Vedere anche

Creazione di un nuovo file (Pagina 244)

9.4.3 Creazione di un nuovo programma in codice G

In una directory/pezzo è possibile creare programmi in codice G e quindi blocchi in codice G.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sulla cartella nella quale si vuole memorizzare il programma.
3. Premere il softkey "Nuovo".



Viene visualizzata la finestra "Nuovo programma in codice G".

4. Se necessario e in caso di disponibilità, selezionare un modello.
5. Selezionare il tipo di file (MPF o SPF).

Nella memoria NC, dopo aver selezionato la cartella "Sottoprogrammi" o "Programmi pezzo", si può creare solo un sottoprogramma (SPF) o un programma principale (MPF).



6. Assegnare il nome desiderato al programma e premere il softkey "OK".

Il nome del programma può contenere max. 24 caratteri.

Sono consentite tutte le lettere alfabetiche (eccetto i caratteri speciali, i caratteri speciali specifici di una lingua, i caratteri asiatici o quelli cirillici), le cifre e i caratteri di sottolineatura (_). Il tipo di programma è predefinito di conseguenza.

9.4.4 Creazione di un nuovo file

In ogni directory o sottodirectory è possibile creare un file in un formato a piacere, da specificare.

Nota

Estensioni dei file

Nella memoria NC l'estensione del file deve essere composta da 3 caratteri e non deve essere DIR o WPD.

Nella memoria NC esiste la possibilità di creare in un pezzo, usando il softkey "Qualsiasi", i seguenti tipi di file:



Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sulla cartella nella quale si vuole creare il file.



3. Premere i softkey "Nuovo" e "Qualsiasi".

La finestra "Nuovo programma qualsiasi" viene aperta.

4. Selezionare nel campo "Tipo" il tipo di file desiderato (ad es. "Definizioni GUD") e immettere il nome del file da creare, se è stata selezionata una directory pezzo nella memoria NC.

Il file contiene automaticamente il formato di file selezionato.

- OPPURE -

Assegnare un nome e un formato al file da creare (ad es. Mio_testo.txt).

Il nome può contenere max. 24 caratteri.

Sono consentite tutte le lettere alfabetiche (senza dieresi), le cifre e i caratteri di sottolineatura (_).



5. Premere il softkey "OK".

9.4.5 Creazione lista dei job

Esiste la possibilità di creare per ogni pezzo una lista dei job per la selezione pezzi ampliata. Con la lista dei job indicare le istruzioni per la selezione del programma nei diversi canali.

Sintassi

La lista dei job è costituita dall'istruzione di selezione SELECT.

SELECT <Programma> CH=<NumeroCanale> [DISK]

L'istruzione SELECT seleziona un programma da eseguire in un determinato canale NC. Il programma selezionato deve essere caricato nella memoria di lavoro dell'NC. La selezione per l'esecuzione dall'esterno (scheda CF, supporto dati USB, drive di rete) è possibile tramite il parametro DISK.

- <Programma>

Indicazione assoluta o relativa del percorso del programma da selezionare.

Esempi:

- //NC/WKS.DIR/ALBERO.WPD/ALBERO1.MPF
- ALBERO2.MPF

- <NumeroCanale>

Numero del canale NC in cui deve essere selezionato il programma.

Esempio:

CH=2

- [DISK]

Parametro opzionale per programmi che non si trovano nella memoria NC e che devono essere eseguiti dall'esterno.

Esempio:

SELECT //remote/myshare/welle3.mpf CH=1 DISK

Commento

Nella lista dei job i commenti vengono contrassegnati da ";" all'inizio della riga o da parentesi tonde.

Modello

Alla creazione di una nuova lista dei job è possibile selezionare un modello di Siemens o del costruttore della macchina.

Lavorazione pezzo

Premendo il softkey "Selezione" per un pezzo, la relativa lista dei job viene verificata in relazione alla sintassi e quindi eseguita. Il cursore può anche trovarsi per la selezione sull'elenco degli ordini.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Premere il softkey "NC" e posizionare il cursore nella directory "Pezzi" sul programma per il quale si desidera creare una lista dei job.



3. Premere i softkey "Nuovo" e "Qualsiasi".
La finestra "Nuovo programma qualsiasi" viene aperta.



4. Selezionare nel campo "Tipo" la voce "Lista JOB", impostare il nome desiderato e premere il softkey "OK".

9.4.6 Creazione della lista dei programmi

È possibile inserire programmi in una lista programmi, per poterli poi selezionare ed eseguire comandati da PLC.

La lista programmi può contenere fino a 100 voci.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Lista programmi".



Si apre la finestra "Lista programmi".



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

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



5. 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 //NC e con l'estensione (.MPF).

Nel caso di macchine multicanale è possibile impostare in quale canale deve essere selezionato il programma.



6. 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 "Cancella tutto".

9.5 Creazione di modelli

È possibile memorizzare modelli propri per la generazione di programmi pezzo e pezzi. Questi modelli servono da prima stesura per l'editazione successiva.

A tale scopo è possibile utilizzare qualsiasi programma pezzo redatto personalmente o pezzi a piacere.

Luoghi di archiviazione dei modelli

I modelli per la generazione di programmi pezzo e/o pezzi vengono archiviati nelle seguenti directory:

Dati HMI/Modelli/Costruttore/Partprogram e/o Pezzi

Dati HMI/Modelli/Utente/Partprogram e/o Pezzi

Procedura



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



2. Premere il softkey "Dati di sistema".



3. Posizionare il cursore sul file che si desidera archiviare come modello, quindi premere il softkey "Copiare".



4. Selezionare la directory "Programmi pezzo" e/o "Pezzi" in cui si desidera archiviare i dati e premere il softkey "Inserire".

I modelli memorizzati risultano selezionabili al momento della creazione di un programma pezzo e/o di un pezzo.

9.6 Ricerca di directory e file

In Program Manager è possibile ricercare directory e file specifici.

Nota

Ricerca con segnaposti

I seguenti segnaposti facilitano la ricerca:

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

Strategia di ricerca

La ricerca avviene in tutte le directory selezionate e nelle rispettive sottodirectory.

Se il cursore viene posizionato su un file, la ricerca avviene nella directory sovraordinata.

Nota

Ricerca nelle directory aperte

Affinché la ricerca venga eseguita correttamente, aprire tutte directory chiuse.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il percorso in cui si vuole eseguire la ricerca, quindi premere i softkey ">>" e "Ricerca".



Viene visualizzata la finestra "Ricerca del file".

3. Nel campo "Testo" immettere il termine ricercato.
Nota: Quando si ricerca un file, specificare il nome completo con l'estensione (ad es. PUNTA.MPF).
4. Se necessario, attivare la casella di controllo "Attenz. alle lettere maiuscole/minuscole".



5. Premere il softkey "OK" per avviare la ricerca.
6. Se vengono trovati una directory o un file corrispondente ai criteri specificati, essi vengono visualizzati.



7. Premere i softkey "Proseg. ricerca" e "OK" se la directory o il file non corrispondono al risultato desiderato.



- OPPURE -

Premere il softkey "Interruz." per interrompere la ricerca.

9.7 Visualizzazione programma nell'anteprima

Esiste la possibilità di visualizzare il contenuto di un programma nell'anteprima prima dell'editing.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".

2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sul programma desiderato.



3. Premere i softkey ">>" e "Finestra anteprima".

La finestra "Anteprima: ..." viene visualizzata.



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



9.8 Selezione di più directory/programmi

È possibile selezionare più file e directory per il proseguimento della lavorazione. Se si seleziona una directory, anche tutte le directory e i dati in essa contenuti verranno selezionati.

Nota

File selezionati

Se in una directory sono stati selezionati singoli file, questa selezione viene annullata quando si chiude la directory.

Se si seleziona l'intera directory con tutti i file in essa contenuti, la selezione viene mantenuta quando si chiude la directory.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione desiderato e posizionare il cursore sui file o sulle directory a partire dai quali si desidera selezionare.
3. Premere il softkey "Evidenziare".



Il softkey è attivo.



4. Utilizzando il cursore o il mouse selezionare le directory/i programmi desiderati.
5. Premere nuovamente il softkey "Evidenziare" per terminare l'azione dei tasti cursore.

Rimozione della selezione

Selezionando nuovamente un elemento, la selezione esistente viene rimossa.

Selezione mediante tasti

Combinazione di tasti	Significato
	Crea o estende una selezione. È possibile selezionare singoli elementi.
  	Crea una selezione di elementi successivi.
	Una selezione esistente viene rimossa.

Selezione con il mouse

Combinazione di tasti	Significato
Tasto sinistro del mouse	Clic su un elemento: l'elemento viene selezionato. Una selezione esistente viene rimossa.
Tasto sinistro del mouse +  premuto	Estensione della selezione di elementi successivi fino al clic successivo del mouse.
Tasto sinistro del mouse +  premuto	Estensione della selezione di singoli elementi mediante clic. Una selezione già esistente viene estesa all'elemento cliccato.

9.9 Copia e inserimento di directory / programma

Per creare una nuova directory/un nuovo programma simile ad uno già presente, si può risparmiare tempo copiando la directory o il programma precedente e modificando solo alcuni programmi o alcuni blocchi di programma.

La possibilità di copiare le directory e i programmi per incollarli in un altro punto può essere sfruttata anche per scambiare i dati con altri impianti mediante drive USB/drive di rete (ad es. FlashDrive USB).

I file o le directory copiati possono essere incollati in un altro punto.

Nota

Le directory possono essere incollate solo su drive locali nonché su drive USB o di rete.

Nota

Diritti di scrittura

Se l'utente non ha diritti di scrittura nella directory corrente, la funzione non viene proposta.

Nota

Durante la copiatura, le estensioni mancati vengono automaticamente assegnate alle directory.

Per l'assegnazione dei nomi sono consentite tutte le lettere alfabetiche (senza dieresi), le cifre e i caratteri di sottolineatura (_). I nomi vengono trasformati automaticamente in carattere maiuscolo e i punti in caratteri di sottolineatura (_).

Esempio

Se durante la copiatura il nome non viene modificato, viene creata automaticamente una copia:

MYPROGRAM.MPF viene copiato su MYPROGRAM__1.MPF. Alla copiatura successiva, verrà copiato su MYPROGRAM__2.MPF, e così via.

Se in una directory esistono già file MYPROGRAM.MPF, MYPROGRAM__1.MPF e MYPROGRAM__3.MPF, come copia successiva di MYPROGRAM.MPF viene creato il file MYPROGRAM__2.MPF.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sul file o sulla directory che si desidera copiare.

3. Premere il softkey "Copiare".



4. Selezionare la directory in cui si vuole inserire la directory/il programma copiati.

5. Premere il softkey "Inserire".

Se in questa directory esiste già una directory/un programma con lo stesso nome, compare un avviso al riguardo. Viene richiesto di assegnare un altro nome; in alternativa la directory/il programma viene aggiunta/o con il nome proposto dal sistema.

Se il nome contiene caratteri non consentiti oppure è troppo lungo, viene visualizzata una richiesta corrispondente nella quale assegnare un nome consentito.



6. Premere il softkey "OK" oppure "Sovrascr. tutto" se si desidera sovrascrivere le directory o i programmi già esistenti.



- OPPURE -

Premere il softkey "Nessuna sovrascrit." se non si desidera sovrascrivere le directory o i programmi già esistenti.



- OPPURE -

Premere il softkey "Saltare" se il processo di copiatura deve proseguire con il file successivo.



- OPPURE -

Immettere un nuovo nome per inserire la directory/il programma con un altro nome e premere il softkey "OK".



Nota

Copia di file nella stessa directory

Non è consentito copiare i file all'interno della stessa directory. Per copiare occorre rinominare il file.

9.10 Cancellazione di directory / programmi

Cancellare i programmi oppure le directory che non si utilizzano più per rendere più chiara la gestione dei dati. Salvare in precedenza questi dati eventualmente su un supporto dati esterno (ad es. FlashDrive USB) oppure su un drive di rete.

Tenere presente che eliminando una directory si eliminano anche tutti i programmi, i dati utensile e le impostazioni per il punto zero, oltre alle sottodirectory presenti in questa directory.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sul file o sulla directory che si desidera eliminare.

3. Premere i softkey ">>" e "Cancellare".

Viene visualizzata una richiesta in cui confermare che si desidera effettivamente procedere con la cancellazione



4. Premere il softkey "OK" per eliminare il programma/la directory.

- OPPURE -



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

9.11 Modifica delle proprietà di file e directory

Nella finestra "Proprietà di ..." si possono visualizzare informazioni sulle directory e sui file.

Oltre al percorso e al nome del file viene visualizzata anche la data di creazione.

Sussiste la possibilità di modificare i nomi.

Modifica dei diritti di accesso

Nella finestra delle 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 è possibile 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 attuale, 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 questi stessi file e non si possono modificare dalla finestra delle proprietà.

Impostazioni dei diritti di accesso per directory e file

Tramite un file di configurazione e l'MD 51050 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).

Bibliografia

Una descrizione dettagliata della configurazione è contenuta nella seguente documentazione:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Procedura



1. Selezionare "Program manager".



2. Selezionare il luogo di archiviazione prescelto e posizionare il cursore sul file o sulla directory di cui si desidera visualizzare o modificare le proprietà.



3. Premere i softkey ">>" e "Proprietà".
Viene aperta la finestra "Proprietà di ...".

...



4. Apportare le eventuali modifiche.
Nota: le modifiche tramite la superficie possono essere eseguite nella memoria NC.



5. Premere il softkey "OK", per confermare le modifiche.

9.12 Configurazione drive

9.12.1 Descrizione

Si possono progettare fino a 8 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.

9.12.2 Configurazione drive

Per la progettazione è disponibile nel settore operativo "Messa in servizio" la finestra "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

Voce		Significato
Tipo	Nessuna unità	Nessun drive definito.
	USB locale	L'accesso al supporto di memoria USB avviene solo tramite la TCU a cui questo è collegato. I drive USB vengono riconosciuti automaticamente se il supporto di memoria è inserito al momento dell'avvio di SINUMERIK Operate.
	USB globale	L'accesso al supporto di memoria USB avviene da tutte le TCU che si trovano nella rete dell'impianto. - USB globale non è possibile in ambiente Windows.
	NW Windows/Linux	Drive di rete
	Drive locale	Drive locale Disco rigido o memoria utente sulla scheda CompactFlash
	FTP	Accesso a un server FTP esterno.
Collegamento	Frontale	Interfaccia USB posta sul lato frontale del pannello operativo.
	X203/X204	Interfaccia USB X203/X204 posta sul lato posteriore del pannello operatore.
	X204	Per SIMATIC Thin Client è l'interfaccia USB X204.
Apparecchio		Nome della TCU a cui è collegato il supporto di memoria USB, ad es. tcu1. Il nome della TCU deve essere già noto all'NCU.
Partizione		Numero della partizione sul supporto di memoria USB, ad es. 1. Se viene utilizzato un hub USB, viene indicata la porta USB dell'hub.
Port		Interfaccia per il collegamento FTP. La porta standard è preimpostata a 21.
Interruzione collegamento		Il collegamento FTP viene interrotto dopo un Disconnect Timeout. Il timeout può essere compreso tra 1 e 150 s. Come valore predefinito è impostato 10 s.
Percorso		<ul style="list-style-type: none"> • Directory di avvio del supporto dati collegato tramite il drive locale. • Percorso di rete verso una directory abilitata nella rete. Il percorso deve sempre iniziare con "//", ad es. //Server01/share3.

Voce		Significato
Liv. accesso		Assegnazione dei diritti di accesso ai collegamenti: dal livello di protezione 7 (interruttore a chiave posizione 0) fino al livello di protezione 1 (costruttore). Il livello di accesso di volta in volta indicato è valido per tutti i settori operativi.
Testo del softkey		Sono disponibili 2 righe per il testo della dicitura del softkey. Come separatore di riga viene accettato %n. Se la prima riga è troppo lunga, viene automaticamente interrotta. Se è presente uno spazio, questo viene utilizzato come separatore di riga.
Icona softkey	nessuna icona	Sul softkey non è rappresentata alcuna icona.
	sk_usb_front.png 	Nome file dell'icona. È rappresentato sul softkey.
	sk_local_drive.png 	
	sk_network_drive_ftp.png 	
File di testo	slpmdialog	File 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". Se vengono memorizzati file di testo propri, nel campo di immissione "Testo softkey" viene indicato l'ID testo attraverso cui si effettua la ricerca nel file di testo.
Contesto testo	SIPmDialog	
Nome utente Password		Nome utente e relativa password per il quale la directory è abilitata nel computer in rete. La password viene rappresentata codificata con "*" e archiviata nel file "logdrive.ini".

Messaggi di errore

Messaggio di errore	Significato
Si è verificato un errore durante la terminazione del collegamento.	Impossibile disattivare un drive presente.
Si è verificato un errore durante la realizzazione del collegamento.	Impossibile ripristinare il collegamento con il drive.
Si è verificato un errore durante la realizzazione del collegamento: Immissione errata o nessuna autorizzazione.	Impossibile ripristinare il collegamento con il drive.
Indicazioni errate	I dati immessi sono errati o incoerenti.

Messaggio di errore	Significato
La funzione non è disponibile	La funzione non è ancora supportata dalla versione software corrente
Errore sconosciuto - Codice di errore:%1	Impossibile classificare l'errore.

Procedura



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



2. Premere i softkey "HMI" e "Drive logici".
Viene aperta la finestra "Configurazione drive".



3. Selezionare i dati per il drive in oggetto, oppure immettere i dati richiesti.



4. Premere il softkey "Attivare drive".
Viene avviata l'attivazione del drive.

Il sistema operativo verifica ora i dati immessi e la realizzazione del collegamento. Se non è stato rilevato alcun errore, nella riga di dialogo viene segnalato che l'operazione è riuscita.

È possibile accedere al drive.

- OPPURE -

Se il sistema operativo rileva degli errori, viene visualizzato un messaggio di errore.

Premere il softkey "OK".

Si torna nuovamente alla finestra "Configurazione drive". Verificare e correggere le proprie immissioni e riattivare il drive.



Premendo il softkey "OK", i dati modificati vengono acquisiti senza che ne sia data conferma. Non viene emessa alcuna segnalazione relativa alla riuscita o fallita realizzazione del collegamento.



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



9.13 Visualizzazione di documenti PDF

I documenti HTML e PDF si possono visualizzare su tutti i drive di Program Manager e dalla struttura gerarchica dei dati di sistema.

Nota

L'anteprima dei documenti può essere visualizzata solo per il formato PDF.

Procedura



1. Selezionare il programma desiderato in "Program manager" del supporto dati desiderato.

- OPPURE -
Nel settore operativo "Messa in servizio", selezionare il percorso di archiviazione desiderato nella struttura gerarchica dei "Dati di sistema".
2. Posizionare il cursore sul PDF o sul file HTML che si desidera visualizzare e premere il softkey "Aprire".
Il file selezionato viene visualizzato sullo schermo.
Il percorso di archiviazione del documento figura sulla riga di stato. Vengono visualizzati la pagina corrente e il numero complessivo di pagine di cui si compone il documento.
3. Premere il softkey "Zoom +" o "Zoom -" per ingrandire o ridurre la vista del documento.
4. Premere il softkey "Ricerca" se si desidera trovare un testo specifico nel PDF.
5. Premere il softkey "Vista" per modificare la rappresentazione del PDF. Viene visualizzata una nuova barra softkey verticale.
6. Premere il softkey "Zoom largh. pag." per visualizzare il documento a tutto schermo in orizzontale.

- OPPURE -
Premere il softkey "Zoom altez. pag." per visualizzare il documento a tutto schermo in verticale.

- OPPURE -
Premere il softkey "Ruota sinistra" per ruotare il documento di 90 gradi verso sinistra.

- OPPURE -



Premere il softkey "Ruota destra" per ruotare il documento di 90 gradi verso destra.



7. Premere il softkey "Indietro" per tornare alla finestra precedente.



8. Premere il softkey "Chiudere" per uscire dalla visualizzazione PDF.

9.14 EXTCALL

Da un programma pezzo, con il comando EXTCALL è possibile accedere a file su un drive locale, un supporto dati USB o a drive di rete.

Il programmatore può definire con il dato di setting SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH la directory sorgente e con il comando EXTCALL il nome del file del sottoprogramma da caricare.

Condizioni marginali

Per il richiamo dell'istruzione EXTCALL si devono rispettare le seguenti condizioni marginali:

- Solo i file con l'identificazione MPF oppure SPF possono essere richiamati da un drive di rete utilizzando l'istruzione EXTCALL.
- I file e i percorsi devono corrispondere alla nomenclatura NCK (max. 25 caratteri per il nome, 3 caratteri per l'estensione).
- Un programma su un drive di rete viene trovato con il comando EXTCALL solo se:
 - con SD \$SC42700 EXT_PROG_PATH il percorso di ricerca fa riferimento al drive di rete oppure ad una directory dello stesso. il programma deve essere memorizzato direttamente lì, non avviene alcuna ricerca nelle sottodirectory.
 - senza SD \$SC42700: nel richiamo EXTCALL viene specificato direttamente il programma, che si trova anche in questo percorso, mediante un percorso pienamente qualificato, che può rimandare anche a una sottodirectory del drive di rete;
- Per i programmi creati su supporti dati esterni (Windows-System) rispettare le lettere maiuscole e minuscole.

Nota

Lunghezza massima del percorso per EXTCALL

La lunghezza del percorso non deve superare i 112 caratteri. Il percorso è composto da contenuto del dato di setting (SD \$SC42700) e dall'indicazione del percorso con richiamo EXTCALL dal programma pezzo.

Esempi di richiami EXTCALL

Utilizzando il dato di setting la ricerca può essere gestita in modo mirato in base al programma.

- Richiamo di un drive USB su TCU (unità di memoria USB sull'interfaccia X203), se SD42700 è vuoto: ad es. EXTCALL `"/TCU/TCU1 /X203 ,1/TEST.SPF"`

- OPPURE -

Richiamo di un drive USB su TCU (unità di memoria USB sull'interfaccia X203), se SD42700 contiene `"/TCU/TCU1 /X203 ,1"`: `EXTCALL "TEST.SPF"`

- Richiamo di un collegamento frontale USB (FlashDrive USB), se SD \$SC 42700 è vuoto: ad es. EXTCALL `"/ACTTCU/FRONT,1/TEST.SPF"`

- OPPURE -

Richiamo di un collegamento frontale USB (FlashDrive USB), se SD42700 contiene `"/ACTTCU/FRONT,1"`: `EXTCALL "TEST.SPF"`

- Richiamo di un drive di rete, se SD42700 è vuoto: ad es. EXTCALL `"/nome_computer/drive_abilitato/TEST.SPF"`

- OPPURE -

Richiamo di un drive di rete, se SD \$SC42700 "contiene `"/nome_computer/drive_abilitato"`: `EXTCALL "TEST.SPF"`

- Utilizzo della memoria utente HMI (drive locale):
 - Sul drive locale sono state create le directory Programmi pezzo (`mpf.dir`), Sottoprogrammi (`spf.dir`) e Pezzi (`wks.dir`) con le rispettive directory dei pezzi (`.wps`):
SD42700 è vuoto: `EXTCALL "TEST.SPF"`
Sulla scheda CompactFlash viene utilizzata la stessa sequenza di ricerca della memoria del programma pezzo NCK.
 - Sul drive locale è stata creata una propria directory (ad es. `my.dir`):
Indicazione del percorso completo: ad es. EXTCALL `"/card/user/sinumerik/data/prog/my.dir/TEST.SPF"`
Viene ricercato in modo mirato il file indicato.

Nota

Sigle per drive locale, scheda CompactFlash e porta USB frontale

Come abbreviazione per il drive locale, la scheda CompactFlash e la porta frontale USB si può utilizzare la sigla LOCAL_DRIVE:, CF_CARD: e USB: (ad es. EXTCALL `"LOCAL_DRIVE:/spf.dir/TEST.SPF"`).

Le sigle CF_Card e LOCAL_DRIVE si possono usare in alternativa.



Opzioni software

Affinché il softkey "Drive locale" venga visualizzato, è necessaria l'opzione "Memoria utente HMI aggiuntiva sulla scheda CF di NCU" (non per SINUMERIK Operate su PCU50 / PC).

ATTENZIONE

Possibile interruzione durante l'elaborazione di una FlashDrive USB

Viene sconsigliata un'elaborazione diretta di una FlashDrive USB.

Non esiste alcuna protezione contro difficoltà di contatto, caduta, interruzione a seguito di urto o estrazione involontaria della FlashDrive USB durante il funzionamento.

L'estrazione durante la lavorazione del pezzo ne provoca l'immediato arresto, con conseguente danneggiamento del pezzo.



Costruttore della macchina

È possibile attivare/disattivare l'elaborazione di chiamate EXTCALL.

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

9.15 Salvataggio dei dati

9.15.1 Creazione di un archivio in Program manager

È possibile archiviare singoli file contenuti nella memoria NC e nel drive locale.

Formati archivio

L'archivio può essere salvato in formato binario o in formato per banda perforata.

Luogo di archiviazione

Come luogo di archiviazione sono disponibili sia la cartella di archivio dei dati di sistema nel settore operativo "Messa in serv.", sia i drive USB e di rete.

Procedimento



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Selezionare il percorso del/dei file da archiviare.



3. Selezionare nelle directory il file da cui si desidera creare un archivio.
- OPPURE -

Per salvare più file o directory, premere il softkey "Evidenziare", quindi, con l'aiuto del cursore o del mouse, selezionare i file o le directory desiderati.



4. Premere i softkey ">>" e "Archiviaz."



5. Premere il softkey "Generare archivio".

La finestra "Creare archivio: selezionare la cartella" viene aperta.



6. Posizionare il cursore nel luogo 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.



7. Premere "OK".
La finestra "Creare archivio: nome" viene aperta.



9. Selezionare il formato (ad es. archivio ARC (formato binario)), immettere il nome desiderato e premere il softkey "OK".
Un messaggio informa dell'avvenuta archiviazione.

9.15.2 Generazione di un archivio tramite i dati di sistema

Se si desidera salvare soltanto determinati dati, è possibile selezionare i file desiderati direttamente dalla struttura ad albero e creare un archivio.

Formati archivio

L'archivio può essere salvato in formato binario o in formato per banda perforata.

Il contenuto dei file selezionati (file XML, ini, hsp, syf, programmi) può essere visualizzato tramite un'anteprima.

Le informazioni del file come percorso, nome, data di creazione e di modifica, possono essere visualizzate in una finestra delle proprietà.

Presupposto

I diritti di accesso dipendono dai relativi settori e vanno dal livello di protezione 7 (posizione 0 dell'interruttore a chiave) fino al livello di protezione 2 (password: Service).

Luoghi di archiviazione

- Sulla scheda CompactFlash in
/user/sinumerik/data/archive, oppure
/oem/sinumerik/data/archive
- Tutti i drive logici progettati (USB, drive di rete)



Opzione software

Per creare archivi sulla scheda CompactFlash nell'area utente, è necessaria l'opzione "Memoria utente HMI aggiuntiva su scheda CF di NCU".

ATTENZIONE
Possibile perdita di dati nelle FlashDrive USB
Le FlashDrive USB non sono adatte all'uso quali supporti di memoria persistenti.

Procedura



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



2. Premere il softkey "Dati di sistema".

La struttura ad albero dei dati viene aperta.

3. Selezionare nella struttura ad albero dei dati i file dei quali si desidera creare un archivio.

- OPPURE -



Per salvare più file o directory, premere il softkey "Evidenziare", quindi, con l'aiuto del cursore o del mouse, selezionare i file o le directory desiderati.



4. Premendo il softkey ">>" vengono proposti ulteriori softkey sulla barra verticale.



5. Premere il softkey "Finestra anteprima".

Il contenuto del file selezionato viene mostrato in una piccola finestra. Premere nuovamente il softkey "Finestra anteprima" per chiudere la finestra.



6. Premere il softkey "Proprietà".

In una piccola finestra si ottengono le informazioni relative al file selezionato. Premere il softkey "OK" per chiudere la finestra.



7. Premere il softkey "Ricerca".

Nella finestra di ricerca immettere il criterio di ricerca desiderato e premere il softkey "OK" per cercare una directory o una sottodirectory specifica.



Nota: i caratteri jolly "*" (sostituisce una sequenza di caratteri a piacere) e "?" (sostituisce un carattere a piacere) facilitano la ricerca.



8. Premere i softkey "Archiviare" e "Generare archivio".

La finestra "Creare archivio: selezionare la cartella" viene aperta.



Vengono visualizzati la cartella "Archivio" con le sottocartelle "Utente" e "Costruttore" e i supporti di memoria (ad es. USB).

- | | |
|---|--|
|  | 9. Selezionare il luogo di archiviazione desiderato e premere il softkey "Nuova directory" per creare una sottodirectory appropriata.
La finestra "Nuova directory" viene aperta. |
|  | 10. Immettere il nome desiderato e premere il softkey "OK".
La directory viene creata all'interno della cartella selezionata. |
|  | 11. Premere il softkey "OK".
La finestra "Creare archivio: nome" viene aperta. |
|  | 12. Selezionare il formato (ad es. Archivio ARC (formato binario)), immettere il nome desiderato e premere il softkey "OK", per archiviare il/i file.
Un messaggio informa dell'avvenuta archiviazione. |
|  | 13. Premere il softkey "OK" per confermare il messaggio e terminare la procedura di archiviazione.
Viene creato un file di archivio con formato di tipo .ARC nella directory selezionata. |

9.15.3 Lettura di un archivio in Program manager

Nel settore operativo "Program Manager" è possibile leggere archivi dalla cartella di archivio dei dati di sistema nonché dalle unità USB e dalle unità di rete progettate.



Opzione software

Per poter caricare degli archivi utente nel settore operativo "Program Manager", è necessaria l'opzione "HMI aggiuntiva sulla scheda CF di NCU" (non per SINUMERIK Operate su PCU50 / PC).

Procedura

- | | |
|---|--|
|  | 1. Selezionare il settore operativo "Program manager". |
|  | 2. Premere i softkey "Archiviare" e "Lettura archivio".
Si apre la finestra "Lettura archivio: seleziona archivio". |
|  | |

3. Selezionare il luogo di archiviazione dell'archivio e posizionare il cursore sull'archivio desiderato.

Nota: se l'opzione non è impostata, la cartella per l'archivio utente viene visualizzata solo se contiene almeno un archivio.

- OPPURE -

Premere il softkey "Ricerca", immettere nella finestra di dialogo di ricerca il nome del file di archivio con l'estensione file (*.arc) per eseguire la ricerca mirata di un archivio, quindi premere il softkey "OK".



4. Premere il softkey "OK" oppure "Sovrascr. tutto" se si desidera sovrascrivere i file già presenti.

...



- OPPURE -

Premere il softkey "Nessuna sovrascrit." se non si desidera sovrascrivere file già presenti.

- OPPURE -

Premere il softkey "Saltare" se il processo di lettura deve proseguire con il file successivo.



La finestra "Lettura archivio" viene aperta e visualizza il processo di lettura con l'indicazione della progressione.

Dopodiché viene visualizzato un messaggio di "Lettura in memoria protocollo errore per archivio", nel quale sono contenuti i file saltati o sovrascritti.

5. Premere il softkey "Interruz." per interrompere il processo di lettura.



Vedere anche

Ricerca di directory e file (Pagina 250)

9.15.4 Lettura di un archivio dai dati di sistema

Se si desidera leggere un determinato archivio, è possibile selezionarlo direttamente dalla struttura ad albero.

Procedura



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



2. Premere il softkey "Dati di sistema".



3. Selezionare nella struttura ad albero dei dati della directory "Archivi" nella cartella "Utente" il file che si desidera caricare.

4. Premere il softkey "Lettura in mem.".



5. Premere il softkey "OK" oppure "Sovrascr. tutto" se si desidera sovrascrivere i file già presenti.

...



- OPPURE -

Premere il softkey "Nessuna sovrascrit." se non si desidera sovrascrivere file già presenti.



- OPPURE -

Premere il softkey "Saltare" se il processo di lettura deve proseguire con il file successivo.



La finestra "Lettura archivio" viene aperta e visualizza il processo di lettura con l'indicazione della progressione.

Dopodiché viene visualizzato un messaggio di "Lettura in memoria protocollo errore per archivio", nel quale sono contenuti i file saltati o sovrascritti.



6. Premere il softkey "Interruz." per interrompere il processo di lettura.

9.16 Dati di attrezzaggio

Oltre ai programmi si possono memorizzare anche i dati utensile e le impostazioni del punto zero.

Questa possibilità è utilizzata, ad esempio, per salvare gli utensili e i dati origine per un determinato programma in codice G. Se si vuole riutilizzare in un secondo tempo questo programma, si può quindi accedere velocemente a queste impostazioni.

Anche i dati utensile rilevati con un dispositivo di impostazione esterno possono quindi essere facilmente registrati nella gestione utensili.

Nota

Salvataggio dei dati di attrezzaggio dei programmi pezzo

I dati di attrezzaggio dei programmi pezzo possono essere salvati solo se sono stati archiviati nella directory "Pezzi".

Per i programmi pezzo che si trovano nella directory "Programmi pezzo", l'opzione "Salva dati attrezzag." non viene offerta.

Salvataggio dei dati

Dati	
Dati dell'utensile	<ul style="list-style-type: none"> • no • Lista utensili completa
Occupazione del magazzino	<ul style="list-style-type: none"> • sì • no
Punti zero	<ul style="list-style-type: none"> • no <p>Il campo di selezione "Punto zero base" viene nascosto</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutti
Punto zero base	<ul style="list-style-type: none"> • no • sì
Directory	Viene visualizzata la directory in cui si trova il programma selezionato.
Nome del file	Pertanto l'utente ha la possibilità di modificare autonomamente il nome file proposto.

Nota

Occupazione del magazzino

L'organizzazione dei posti nel magazzino si può leggere solo se nel sistema è prevista la possibilità di caricare/scaricare i dati utensile nel/dal magazzino.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".

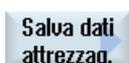


2. Posizionare il cursore sul programma che contiene i dati utensile e le impostazioni per il punto zero da salvare.

...



3. Premere i softkey ">>" e "Archiviaz.".



4. Premere il softkey "Salva dati attrezzag.". Si apre la finestra "Salva dati attrezzag.".
5. Selezionare i dati che si desidera salvare.
6. Se necessario, modificare nel campo "Nome del file" il nome predefinito del programma originariamente selezionato.
7. Premere il softkey "OK".
I dati di attrezzaggio vengono memorizzati nella stessa directory che contiene anche il programma selezionato.
Il file viene salvato automaticamente come file INI.



Nota

Selezione del programma

Se in una directory si trovano un programma principale e un file INI con lo stesso nome, quando si seleziona il programma principale viene dapprima eseguito automaticamente il file INI. In questo modo si possono modificare involontariamente dati utensili.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

9.16.1 Caricamento dati attrezzaggio

È possibile scegliere quali dati salvati caricare:

- Dati dell'utensile
- Occupazione del magazzino
- Punti zero
- Punto zero base

Dati dell'utensile

A seconda dei dati selezionati, il sistema si comporta come segue:

- Lista utensili completa

Per prima cosa vengono cancellati tutti i dati della gestione utensili e poi i dati salvati vengono trasferiti in memoria.

- Tutti i dati utensile utilizzati nel programma

Se almeno uno degli utensili da caricare è già presente, si può optare per una delle seguenti possibilità.



Premere il softkey "Sostituisci tutti" per trasferire alla memoria NC tutti i dati utensile. Altri utensili già presenti vengono sovrascritti senza ulteriore richiesta di conferma.

- OPPURE -



Premere il softkey "Nessuna sovrascrit." se non si devono sovrascrivere utensili già presenti.

Gli utensili già presenti vengono saltati senza richieste di conferma.

- OPPURE -



Premere il softkey "Saltare" se non si devono sovrascrivere utensili già presenti.

Per ogni utensile già presente viene emessa una richiesta di conferma.

Selezione del posto di caricamento

Se per un magazzino utensili è stato inizializzato più di un posto di caricamento, viene offerta la possibilità di aprire una finestra, tramite il softkey "Selez. posto caricam.", in cui assegnare ad un magazzino un posto di caricamento.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Posizionare il cursore sul file con i dati utensile e i dati origine salvati (*.INI) che si desidera ricaricare.



3. Premere il tasto <Cursore verso destra>

- OPPURE -

Fare doppio clic sul file.

Si apre la finestra "Carica dati attrezzag.".



4. Selezionare quali dati (ad es. posto di magazzino) si desidera caricare.



5. Premere il softkey "OK".

9.17 V24

9.17.1 Caricare e scaricare gli archivi

Disponibilità di un'interfaccia V24

Tramite l'interfaccia seriale V24 si possono caricare e scaricare gli archivi nei settori operativi "Program manager" e "Messa in servizio".

- SINUMERIK Operate su NCU:

I softkey per l'interfaccia V24 compaiono non appena è collegato un modulo opzionale e lo slot è occupato.

- SINUMERIK Operate su PCU:

I softkey per l'interfaccia V24 sono sempre disponibili.

Scaricamento archivi

I file da inviare (directory o singoli file) vengono racchiusi 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

Tramite l'interfaccia V24 si possono caricare esclusivamente archivi. Questi vengono trasmessi e quindi decompressi.

Nota

Archivio per la 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. Con il tool di messa in servizio e service SinuCom ARC è possibile elaborare gli archivi in formato binario e gli archivi per la messa in servizio.

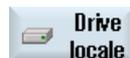
Procedura



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 "Archiviaz.".



4. Premere il softkey "V24 invio".



- OPPURE -

Caricamento archivio



Premere il softkey "V24 ricezione" se si desidera caricare i file tramite V24.

Impostazione V24	Significato
Protocollo	Nella trasmissione tramite l'interfaccia V24 vengono supportati i seguenti protocolli: <ul style="list-style-type: none"> • RTS/CTS (default) • Xon/Xoff
Trasmissione	Esiste inoltre la possibilità di utilizzare una trasmissione con protocollo protetto (protocollo ZMODEM). <ul style="list-style-type: none"> • normale (default) • protetto Per l'interfaccia selezionata la trasmissione protetta è associata all'handshake RTS/CTS.
Baudrate	Velocità di trasmissione: si può impostare una velocità di trasmissione fino a 115 kBaud. La velocità di trasmissione supportata dipende dall'apparecchio collegato, dalla lunghezza dei cavi e dalle condizioni elettriche dell'ambiente. <ul style="list-style-type: none"> • 110 • • 19200 (default) • ... • 115200
Formato di archivio	<ul style="list-style-type: none"> • Formato nastro perforato (default) • Formato binario (formato PC)
Impostazioni V24 (dettagli)	
Interfaccia	<ul style="list-style-type: none"> • COM1
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). <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna (default) • Dispari • Pari
Bit di stop	Numero dei bit di stop nella trasmissione dati asincrona. <ul style="list-style-type: none"> • 1 (default) • 2
Bit di dati	Numero dei bit di dati nella trasmissione asincrona. <ul style="list-style-type: none"> • 5 bit • ... • -8 bit (default)
XON (Hex)	Solo per il formato nastro perforato
XOFF (Hex)	Solo per il formato nastro perforato

Impostazione V24	Significato
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 viene comandata attraverso un timer che viene avviato con il primo carattere e viene resettato con ciascun carattere trasmesso. Il watchdog è impostabile (secondi).

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Program manager".



2. Premere il softkey "NC " o "Drive locale".



3. Premere i softkey ">>" e "Archiviaz.".



4. Premere il softkey "Impostazioni V24".
Si apre la finestra "Interfaccia: V24".



5. Vengono visualizzate le impostazioni dell'interfaccia.
6. Premere il softkey "Dettagli" per vedere e modificare ulteriori impostazioni dell'interfaccia.

Teach In del programma

10.1 Panoramica

La funzione "Teach In" consente di modificare programmi nei modi operativi "AUTO" e "MDA". È possibile creare e modificare semplici blocchi di spostamento.

Gli assi vengono spostati manualmente in particolari posizioni, per realizzare semplici procedure di elaborazione e renderle riproducibili. Le posizioni raggiunte vengono acquisite.

Nel modo operativo "AUTO" viene effettuato il Teach In del programma selezionato.

Nel modo operativo "MDA" viene effettuato il Teach In del buffer MDA.

In questo modo i programmi esterni eventualmente creati offline possono essere adattati e, se necessario, modificati.

10.2 Sequenza generale

Sequenza generale

Selezionare il blocco di programma desiderato, premere il softkey corrispondente "Teach posizione", "Rapido G01", "Retta G1" oppure "Pto interm. cerchio CIP" e "P. finale cerch.CIP", quindi muovere gli assi per modificare il blocco di programma.

Un blocco può essere sovrascritto solo da un blocco affine.

- OPPURE -

Posizionare il cursore sul punto desiderato nel programma, premere il softkey corrispondente "Teach posizione", "Rapido G01", "Retta G1" oppure "Pto interm. cerchio CIP" e "P. finale cerch.CIP", quindi muovere gli assi per inserire un nuovo blocco di programma.

Per poter inserire il blocco, posizionare il cursore su una riga vuota utilizzando il tasto Cursore e il tasto Input.

Premere il softkey "Accettare" per effettuare il Teach In del blocco di programma nuovo o modificato.

Nota

Il primo Teach In riguarda tutti gli assi impostati. Ogni nuovo Teach In riguarda solo gli assi modificati attraverso lo spostamento degli stessi o tramite immissione manuale.

Uscendo dalla modalità Teach In la sequenza ricomincia.

Commutazione del modo operativo e del settore operativo

Se durante il Teach In si effettua la commutazione a un altro modo operativo o settore operativo, le modifiche alla posizione vengono eliminate e la modalità Teach In deselezionata.

10.3 Inserimento blocco

Sussiste la possibilità di muovere gli assi e di scrivere i valori reali attuali direttamente in un nuovo blocco di posizione.

Presupposto

Modo operativo "AUTO": Il programma da elaborare è selezionato.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO> o <MDA>.



3. Premere il tasto <TEACH IN>.



4. Premere il softkey "Teach programma".



5. Muovere gli assi nella posizione desiderata.
6. Premere il softkey "Teach posizione".
Viene creato un nuovo blocco di posizione con i valori di posizione correnti.

10.3.1 Parametri di immissione in caso di Teach In

Parametri per Teach posizione, G0, G1 e Teach punto finale cerchio CIP

Parametri	Descrizione
X	Posizione di accostamento in direzione X
Y	Posizione di accostamento in direzione Y
Z	Posizione di accostamento in direzione Z
F 	Velocità di avanzamento (mm/giro; mm/min) - solo per Teach In G1 e Punto finale cerchio CIP

Parametri per Teach In punto intermedio CIP

Parametri	Descrizione
I	coordinata del centro del cerchio in direzione X
J	coordinata del centro del cerchio in direzione Y
K	coordinata del centro del cerchio in direzione Z

Tipi di transizione per Teach posizione, Teach G0 e G1 nonché ASPLINE

Vengono proposti i seguenti parametri relativi alla transizione:

Parametri	Descrizione
G60	Arresto preciso
G64	Movimento raccordato
G641	Movimento raccordato programmabile
G642	Movimento raccordato con precisione assiale
G643	Movimento raccordato all'interno dei blocchi
G644	Movimento raccordato dinamica assi

Tipi di movimento per Teach posizione, Teach G0 e G1

Vengono proposti i seguenti parametri relativi al movimento:

Parametri	Descrizione
CP	sincronismo vettoriale
PTP	punto a punto
PTPG0	solo G0 punto a punto

Comportamento di transizione all'inizio e alla fine della curva Spline

Vengono proposti i seguenti parametri relativi al movimento:

Parametri	Descrizione
Inizio	
BAUTO	calcolo automatico
BNAT	curva uguale a zero e/o naturale
BTAN	tangenziale
Fine	
EAUTO	calcolo automatico
ENAT	curva uguale a zero e/o naturale
ETAN	tangenziale

10.4 Teach In tramite finestra

10.4.1 Informazioni generali

Il cursore deve trovarsi su una riga vuota.

Le finestre per l'inserimento di blocchi di programmi contengono campi di immissione e di emissione per i valori reali nel sistema di coordinate pezzo. A seconda della preimpostazione vengono proposti campi di selezione con parametri per il comportamento di movimento e la transizione del movimento.

Alla prima selezione, i campi di immissione non risultano precedentemente occupati, a meno che non sia già stato effettuato uno spostamento assi prima della selezione della finestra.

Tutti dati dei campi di immissione ed emissione vengono acquisiti nel programma attraverso il softkey "Accettare".

Presupposto

Modo operativo "AUTO": Il programma da elaborare è selezionato.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO> o <MDA>.



3. Premere il tasto <TEACH IN>.



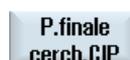
4. Premere il softkey "Teach programma".

5. Posizionare il cursore nella posizione desiderata nel programma servendosi del tasto "Cursore" e del tasto "Input".

Se non sono presenti righe vuote, inserirne una.



6. Premere i softkey "Rapido G0", "Retta G1" oppure "Pto interm. cerchio CIP" e "P. finale cerch. CIP".



Vengono visualizzate le relative finestre con i campi di immissione.

10.4 Teach In tramite finestra



7. Muovere gli assi nella posizione desiderata.

8. Premere il softkey "Accettare".

Viene inserito un nuovo blocco di programma sulla posizione del cursore.

- OPPURE -



Premere il softkey "Interruz.", per rifiutare le immissioni.

10.4.2 Teach In del rapido G0

Vengono spostati gli assi ed effettuato il Teach In di un blocco rapido con le posizioni raggiunte.

Nota

Selezione di assi e parametri per il Teach In

La finestra "Impostazioni" permette di impostare quali assi vengono applicati per il Teach In.

Qui si definisce anche se per il Teach In vengono proposti parametri di movimento o di transizione.

10.4.3 Teach In della retta G1

Vengono spostati gli assi ed effettuato il Teach In di un blocco di lavorazione (G1) con le posizioni raggiunte.

Nota

Selezione di assi e parametri per il Teach In

La finestra "Impostazioni" permette di impostare quali assi vengono applicati per il Teach In.

Qui si definisce anche se per il Teach In vengono proposti parametri di movimento o di transizione.

10.4.4 Teach In punto intermedio cerchio e punto finale cerchio CIP

Nell'interpolazione circolare CIP si immette punto intermedio e punto finale. Il Teach In va effettuato separatamente in un singolo blocco. La sequenza in cui vengono programmati entrambi i punti non è stabilita.

Nota

Prestare attenzione affinché la posizione del cursore non venga modificata durante il Teach In dei due punti.

Il Teach In del punto intermedio avviene nella finestra "Punto intermedio cerchio CIP".

Il Teach In del punto finale avviene nella finestra "Punto finale cerchio CIP".

Il Teach In del punto intermedio o del punto di supporto avviene solo con assi geometrici. Devono quindi essere impostati almeno due assi geometrici per l'applicazione.

Nota

Selezione degli assi per il Teach In

La finestra "Impostazioni" permette di impostare quali assi vengono applicati per il Teach In.

10.4.5 Teach In A-Spline

Nell'interpolazione Akima-Spline vengono immessi punti di supporto che vengono collegati tramite una curva piatta.

Viene immesso un punto iniziale e stabilita una transizione all'inizio e alla fine.

Per i singoli punti di supporto il Teach In avviene tramite "Teach In posizione".



Opzione software

Per l'interpolazione A-Spline è richiesta l'opzione "Interpolazione Spline".

Nota

Per poter programmare un'interpolazione Spline, occorre settare un bit opzione corrispondente.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura

- | | | |
|---|----|--|
|  | 1. | Selezionare il settore operativo "Macchina". |
|  | 2. | Premere il tasto <AUTO> o <MDA>. |
|  | | |
|  | 3. | Premere il tasto <TEACH IN>. |
|  | 4. | Premere il softkey "Teach programma". |
|  | 5. | Premere i softkey ">>" e "ASPLINE".
La finestra "Akima-Spline" con i campi di immissione viene aperta. |
|  | 6. | Spostare gli assi nella posizione desiderata e impostare, se necessario, il tipo di transizione per punto iniziale e finale. |
| | 7. | Premere il softkey "Accettare".
Viene inserito un nuovo blocco di programma sulla posizione del cursore. |
|  | | - OPPURE -
Premere il softkey "Interruz.", per rifiutare le immissioni. |

Nota

Selezione di assi e parametri per il Teach In

La finestra "Impostazioni" permette di impostare quali assi vengono applicati per il Teach In.

Qui si definisce anche se per il Teach In vengono proposti parametri di movimento o di transizione.

10.5 Modifica blocco

Un blocco di programma può essere sovrascritto solo da un Teach In affine.

I valori assi visualizzati nella relativa finestra sono valori reali, non valori da sovrascrivere nel blocco!

Nota

Se nella finestra del blocco di programma si desidera modificare in un blocco una qualsiasi grandezza, eccetto la posizione, e i relativi parametri si raccomanda l'immissione alfanumerica.

Presupposto

Il programma da elaborare è selezionato.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO> o <MDA>.



3. Premere il tasto <TEACH IN>.



4. Premere il softkey "Teach programma".



5. Selezionare il blocco di programma da modificare.



6. Premere i softkey corrispondenti: "Teach posizione", "Rapido G0", "Retta G1" oppure "Pto interm. cerchio CIP" e "P. finale cerch. CIP".
Vengono visualizzate le relative finestre con i campi di immissione.



7. Spostare gli assi nella posizione desiderata e premere il softkey "Accettare".

Viene effettuato il Teach In del blocco di programma con i valori modificati.

- OPPURE -



Premere il softkey "Interruz." per rifiutare le modifiche.

10.6 Scelta blocco

Sussiste la possibilità di impostare l'indicatore di interruzione sulla posizione cursore corrente. Al successivo avvio del programma l'elaborazione proseguirà da questo punto.

Durante il Teach In è anche possibile modificare settori di programmi che sono già stati elaborati. In questo caso l'elaborazione del programma viene automaticamente bloccata.

Per poter proseguire il programma è necessario effettuare un reset o una scelta blocco.

Presupposto

Il programma da elaborare è selezionato.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO>.



3. Premere il tasto <TEACH IN>.



4. Premere il softkey "Teach programma".



5. Posizionare il cursore sul blocco di programma prescelto.
6. Premere il softkey "Scelta blocco".

10.7 Cancellazione blocco

Sussiste la possibilità di cancellare completamente un blocco di programma.

Presupposto

Modo operativo "AUTO": Il programma da elaborare è selezionato.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO> o <MDA>.



3. Premere il tasto <TEACH IN>.



4. Premere il softkey "Teach programma".



5. Selezionare il blocco di programma da cancellare.



6. Premere i softkey ">>" e "Cancella blocco".

Il blocco di programma sul quale si trova il cursore viene cancellato.

10.8 Impostazioni per il Teach In

Nella finestra "Impostazioni" si stabilisce quali assi devono essere acquisiti nel Teach In e se debbano essere proposti parametri relativi al tipo di movimento e al funzionamento continuo.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Macchina".



2. Premere il tasto <AUTO> o <MDA>.



3. Premere il tasto <TEACH IN>.



4. Premere il softkey "Teach programma".



5. Premere i softkey ">>" e "Impostazioni".
La finestra "Impostazioni" viene visualizzata.



6. Alle voci "Teach per gli assi" e "Teach per i parametri" attivare le caselle di controllo per le impostazioni desiderate e premere il softkey "Accettare" per confermare le impostazioni.

11.1 Panoramica HT 8

L'Handheld Terminal SINUMERIK HT 8 mobile unisce le funzioni di un pannello operativo e di una pulsantiera di macchina ed è quindi particolarmente adatto per il monitoraggio, il comando, il Teach In e la programmazione.



- 1 Tasti clienti (assegnazione libera)
- 2 Tasti di posizionamento
- 3 Tasto menu utente
- 4 Volantino (opzionale)

Utilizzo

Il display a colori TFT da 7,5" offre la possibilità di comando a sfioramento.

Inoltre è disponibile una tastiera a membrana per lo spostamento degli assi, l'immissione di caratteri, il comando del cursore e le funzioni della pulsantiera di macchina, come ad es. avvio e arresto.

È dotato di un pulsante di arresto di emergenza e di due tasti di consenso a tre livelli. Sussiste la possibilità di collegare una tastiera esterna.

Bibliografia

Per ulteriori informazioni sul collegamento e la messa in servizio di HT 8 consultare la seguente bibliografia:

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Tasti clienti

Ai quattro tasti clienti è possibile assegnare una funzione qualsiasi; i tasti possono essere infatti configurati dal costruttore della macchina in base alle esigenze del cliente.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Pulsantiera di macchina integrata

HT 8 dispone di una pulsantiera di macchina integrata che si compone di tasti (ad es. avvio, arresto, tasti di posizionamento, ecc.) e tasti riprodotti come softkey (vedere il menu della pulsantiera di macchina).

Per la descrizione dei singoli tasti vedere il capitolo "Elementi di comando della pulsantiera di macchina".

Nota

I segnali di interconnessione PLC, attivati tramite i softkey del menu della pulsantiera di macchina, sono sincronizzati sul fronte.

Tasti di consenso

HT 8 è dotato di due tasti di consenso con i quali è possibile attivare la funzione di consenso per le operazioni che necessitano di consenso (ad es. visualizzazione e comando dei tasti di posizionamento) sia con la mano sinistra sia con la destra.

I tasti di consenso sono realizzati con le seguenti posizioni del tasto:

- Rilasciato (nessun azionamento)
- Consenso (posizione centrale) - il consenso per canale 1 e canale 2 si trova sullo stesso interruttore.
- Panico (premuta a fondo)

Tasti di posizionamento

Per poter muovere gli assi della propria macchina attraverso i tasti di posizionamento di HT 8, è necessario che siano stati selezionati il modo operativo "JOG" e i sottomoduli operativi "Teach In" oppure "Ref. Point". A seconda dell'impostazione occorre premere il tasto di consenso.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Tastiera virtuale

Per facilitare l'immissione di valori, è disponibile una tastiera virtuale.

Commutazione del canale

- Nella visualizzazione di stato è possibile, sfiorando il comando della visualizzazione del canale, commutare il canale:
 - Nel settore operativo macchina (visualizzazione di stato grande), sfiorando il comando della visualizzazione del canale nella visualizzazione di stato.
 - Negli altri settori operativi (visualizzazione di stato piccola) sfiorando il comando della visualizzazione del canale nelle righe del titolo delle immagini (campo giallo).
- Nel menu della pulsantiera di macchina che viene visualizzato attraverso il tasto del menu utente "U" è disponibile il softkey "CANALE 1... n".

Cambio di settore operativo

Attraverso comando a sfioramento del simbolo di visualizzazione per il settore operativo attivo, è possibile visualizzare il menu del settore operativo.

Volantino

HT 8 è disponibile con volantino.

Bibliografia

Per informazioni sul collegamento consultare

Manuale del prodotto Componenti operativi e collegamento in rete; SINUMERIK 840D sl/840Di sl

Vedere anche

Commutazione del canale (Pagina 59)

11.2 Tasti di posizionamento

I tasti di posizionamento non presentano diciture. Sussiste tuttavia la possibilità di visualizzare, al posto della barra softkey verticale, una dicitura dei tasti.

Per impostazione predefinita sul Touch Panel viene visualizzata la dicitura dei tasti di posizionamento di max. 6 assi.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Apertura e chiusura

L'apertura e chiusura della visualizzazione della dicitura può essere ad esempio collegata alla pressione del tasto di consenso. Una volta premuto il tasto di consenso, la visualizzazione dei tasti di posizionamento viene aperta.

Rilasciando il tasto di consenso, la visualizzazione dei tasti di posizionamento viene nuovamente chiusa.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.



Tutti i softkey orizzontali e verticali disponibili vengono visualizzati o nascosti, ossia non sono utilizzabili altri softkey.

11.3 Menu della pulsantiera di macchina

Vengono qui selezionati determinati tasti della pulsantiera di macchina, riprodotti nel software mediante sfioramento dei softkey corrispondenti.

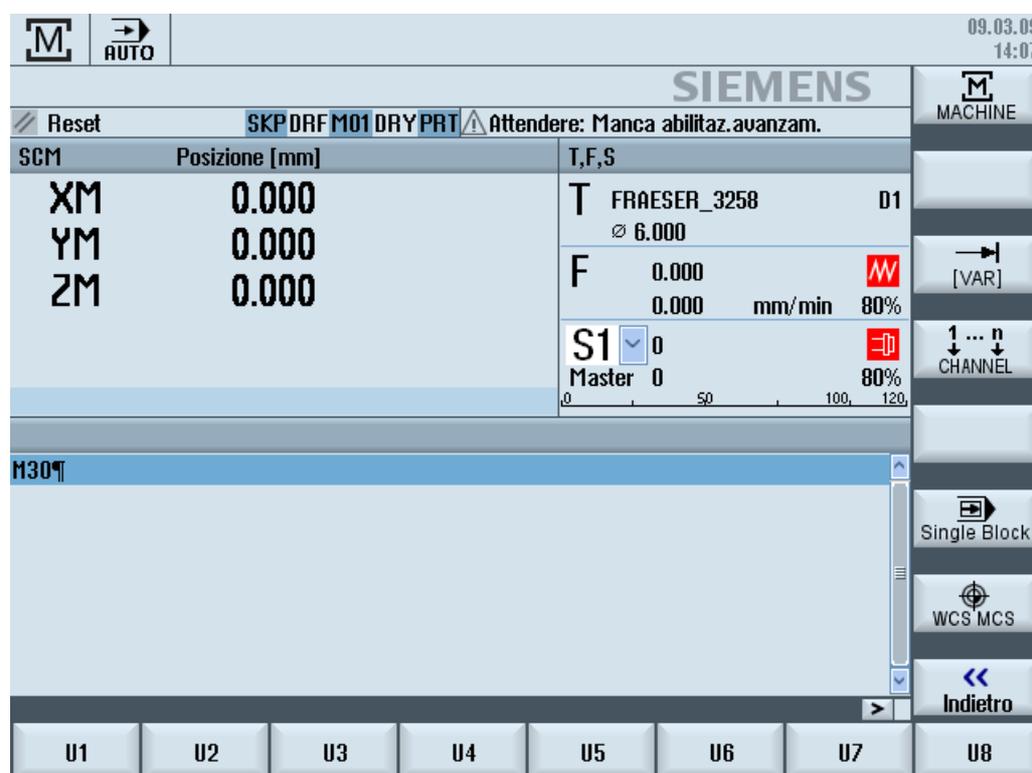
Per la descrizione dei singoli tasti vedere il capitolo "Elementi di comando della pulsantiera di macchina".

Nota

I segnali di interconnessione PLC, attivati tramite i softkey del menu della pulsantiera di macchina, sono sincronizzati sul fronte.

Apertura e chiusura

Con il tasto "U" del menu utente viene aperta la visualizzazione della barra softkey CPF (barra softkey verticale) e della barra softkey utente (barra softkey orizzontale).



Attraverso il tasto di scorrimento avanti dei menu è possibile ampliare la barra softkey utente, rendendo così disponibili altri 8 softkey.



Con il softkey "Indietro" la visualizzazione della barra dei menu viene nuovamente chiusa.

Softkey del menu della pulsantiera di macchina

Sono disponibili i seguenti softkey:

Softkey "Macchina"	Selezionare il settore operativo "Macchina".
Softkey "[VAR]"	Selezione dell'avanzamento asse di tipo incrementale variabile
Softkey "CANALE 1... n"	Commutazione del canale
Softkey "Single Block"	Attivazione/disattivazione della lavorazione blocco singolo
Softkey "WCS MCS"	Commutazione tra sistema coordinate pezzo e sistema coordinate macchina
Softkey "Indietro"	Chiusura della finestra

Nota

Quando si cambia settore con il tasto "Menu Select", la finestra viene chiusa automaticamente.

11.4 Tastiera virtuale

La tastiera virtuale viene utilizzata come dispositivo di input per i campi comandati tramite sfioramento.

Viene aperta facendo doppio clic su un elemento di comando con possibilità di immissione (editor, campo di editing). La tastiera virtuale può essere posizionata a piacere all'interno dell'interfaccia operativa. Oltre a ciò, è possibile commutare da una tastiera completa a una tastiera ridotta, che comprende solo il blocco numerico. Nel caso della tastiera completa, inoltre, il layout della tastiera può essere commutato tra la versione inglese e la versione nella lingua correntemente impostata.

Procedura

1. Fare clic sul campo di immissione desiderato per posizionarvi sopra il cursore.
2. Fare clic sul campo di immissione.
La tastiera virtuale viene visualizzata.
3. Immettere i valori tramite la tastiera virtuale.
4. Premere il tasto <INPUT>.



- OPPURE -

Posizionare il cursore su un altro elemento di comando.

Il valore viene acquisito e la tastiera virtuale viene chiusa.

Posizionamento della tastiera virtuale

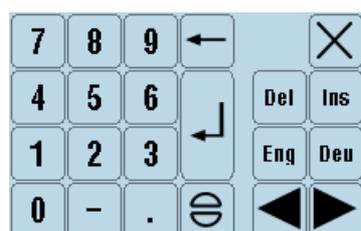
Sussiste la possibilità di posizionare a piacere la tastiera virtuale all'interno della finestra, tenendo premuta con la penna o col dito la parte di barra libera accanto al simbolo per "Chiudi finestra" e spostandola avanti e indietro.

Tasti particolari della tastiera virtuale



- 1 Num:
Riduce la tastiera virtuale al blocco numerico.
- 2 Eng:
Commuta il layout della tastiera alla versione inglese oppure torna alla versione nella lingua correntemente impostata.

Blocco numerico della tastiera virtuale



Attraverso i tasti "Deu" o "Eng" si torna alla tastiera completa con layout della tastiera nella versione inglese o in quella corrispondente alla lingua correntemente impostata.

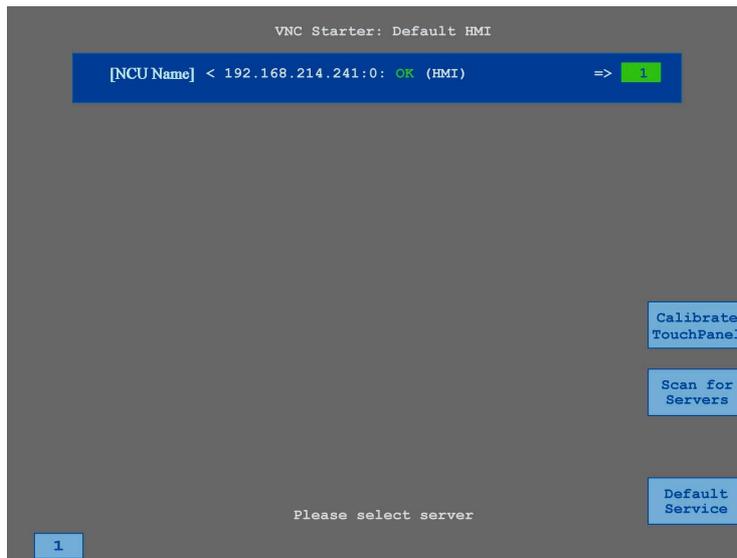
11.5 Calibratura del Touch Panel

La calibratura del Touch Panel è necessaria quando lo si collega per la prima volta a un controllo numerico.

Nota

Ricalibratura

Quando si nota una certa imprecisione nell'uso, occorre effettuare una ricalibratura.



Procedura



1. Premere il tasto di ritorno e il tasto <MENU SELECT> contemporaneamente, per avviare la schermata di service TCU.
2. Toccare il pulsante "Calibrate TouchPanel".
Il processo di calibratura viene avviato.
3. Seguire le istruzioni sullo schermo e sfiorare in successione i tre punti di calibrazione.
Il processo di calibratura è terminato.
4. Sfiore il softkey orizzontale "1" oppure il tasto con la cifra "1" per chiudere la schermata di service TCU.

Ctrl-Energy

12.1 Panoramica

La funzione "Ctrl Energy" offre le seguenti possibilità per migliorare il consumo energetico della macchina.

Ctrl-E Analisi: rilevamento e analisi del consumo energetico

Il primo passo per il miglioramento dell'efficienza energetica è il rilevamento del consumo energetico. Il dispositivo multifunzione SENTRON PAC misura il consumo di energia e lo visualizza sul controllore.

A seconda della configurazione e della circuitazione del SENTRON PAC, si può misurare la potenza dell'intera macchina oppure di un carico determinato.

Indipendentemente da ciò, la potenza viene calcolata e visualizzata direttamente dagli azionamenti.

Ctrl-E Profili: controllo degli stati di risparmio energetico della macchina

Per ottimizzare il consumo di energia è possibile definire e memorizzare diversi profili di risparmio energetico. Ad esempio, la macchina può avere una modalità di risparmio energetico più semplice e una di alta qualità, oppure può disinserirsi automaticamente in condizioni specifiche.

Questi stati energetici definiti vengono salvati come profili. La superficie operativa permette di attivare questi profili di risparmio energetico specifici (ad esempio il cosiddetto tasto "pausa").

Nota

Ctrl-E Disattivazione profili

Bloccare Ctrl-E i profili prima di eseguire la messa in servizio di serie per impedire lo shutdown involontario della NCU.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Vedere anche

Usò dei profili di risparmio energetico (Pagina 306)

12.2 Visualizzazione del consumo energetico

È possibile visualizzare i valori di consumo energetico reale dei singoli assi e il consumo energetico globale.

Visualizzazione	Significato
Manuale	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna immissione Immissione e visualizzazione di un valore fisso Visualizzazione di un valore di un'origine dati
Sentron PAC	Visualizzazione del valore reale misurato da SENTRON PAC
Somma azionam.	Mostra la somma di tutti i valori misurati dell'azionamento.
Somma macchina	Addizione dei valori di tutti gli assi, del valore fisso e del Sentron PAC.

I valori visualizzati nella tabella dipendono dalla configurazione.

Bibliografia

Per informazioni sulla configurazione, vedere la seguente documentazione:

Manuale di sistema "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri" e premere il softkey "Ctrl Energy".



- OPPURE -



+

Premere il tasto <Ctrl> + <E>.



2. Premere il softkey "Analisi energetica".
Viene visualizzata la finestra "SINUMERIK Ctrl-Energy Analyse".
Per tutti gli assi viene visualizzata la potenza effettiva momentanea.

12.3 Misurazione e salvataggio del consumo di energia

È possibile misurare e registrare il consumo energetico degli assi effettivamente selezionati.

Misura di consumo di energia di programmi pezzo

È possibile misurare il consumo di energia di programmi pezzo. In tal caso vengono tenuti in considerazione per la misura i singoli azionamenti.

Qui si imposta il canale in cui attivare avvio e arresto del programma pezzo e il numero di ripetizioni da misurare.

Salvataggio misurazioni

Per poter successivamente confrontare i dati, salvare i valori di consumo misurati.

Nota

Vengono salvati fino a 3 blocchi di dati. Se sono disponibili più di 3 misure, il blocco dati meno recente viene automaticamente sovrascritto.

Durata della misura

La durata della misura è limitata. La misurazione termina quando viene raggiunto il tempo massimo e sulla riga di dialogo compare un messaggio corrispondente.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. È aperta la finestra "Analisi Ctrl-Energy".

2. Premere il softkey "Avvio misura".

La finestra di selezione "Impostazione misura: selezione apparecchio" viene aperta.



3. Selezionare nella lista l'apparecchio desiderato; attivare, se necessario, la casella di controllo "Misurare programma pezzo", inserire il numero di ripetizioni, selezionare eventualmente il canale desiderato e premere il softkey "OK".

La registrazione viene avviata.



4. Premere il softkey "Stop misura".

Viene conclusa la misurazione.

- | | |
|---|---|
|  | 5. Premere il softkey "Grafica" per seguire l'andamento della misurazione. |
|  | 6. Premere il softkey "Dettagli" se si desidera seguire l'andamento dei valori di consumo. |
|  | 7. Premere il softkey "Salvare misura" per memorizzare i valori di consumo della misura corrente. |

La selezione dell'asse da misurare dipende dalla configurazione.

Bibliografia

Per informazioni sulla configurazione, vedere la seguente documentazione:

Manuale di sistema "Ctrl-Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

12.4 Visualizzazione della curva di misura

Visualizzazione	Significato
Inizio della misura	Mostra l'istante in cui è stata avviata la misura premendo il softkey "Avvio misura".
Durata della misura [s]	Mostra il tempo di misura finché non viene premuto il softkey "Arresto misura" in secondi.
Apparecchio	Mostra il componente di misura selezionato <ul style="list-style-type: none"> • Manuale • Somma azionam. • Somma macchina
Energia assorb. [kWh]	Mostra l'energia assorbita del componente di misura selezionato, espressa in kilowatt/ora.
Energia recup. [kWh]	Mostra l'energia recuperata del componente di misura selezionato, espressa in kilowatt/ora.
Somma energia [kWh]	Visualizza la somma di tutti i valori di azionamento misurati e la somma di tutti gli assi, oltre che del valore fisso e del Sentron PAC.

Procedura





1. La finestra "SINUMERIK Ctrl-Energy Analyse" è aperta e sono state già effettuate e salvate delle misure.
2. Premere i softkey "Grafica" e "Misure salvate".
La finestra "SINUMERIK Ctrl-Energy Analyse" mostra le curve misurate.
3. Premere nuovamente il softkey "Misure salvate" se si vuole vedere solo la misura corrente.
4. Premere il softkey "Dettagli" per vedere i dati di misura esatti e i valori relativi al consumo delle tre ultime misure memorizzate, nonché di quella eventualmente in corso.

12.5 Misura a lungo termine del consumo di energia

La misura a lungo termine del consumo di energia viene eseguita nel PLC e salvata. Così vengono registrati anche valori in periodi in cui l'HMI non è attivo.

Valori di misura

Il valore energetico di alimentazione e alimentazione di ritorno e la somma delle energie vengono visualizzati per i seguenti periodi:

- Giorno attuale e precedente
- Mese attuale e precedente
- Anno attuale e precedente

Presupposto

SENTRON PAC è collegato.

Procedura




1. È aperta la finestra "Analisi Ctrl-Energia".
2. Premere il softkey "Misura a lungo termine".
La finestra "SINUMERIK Ctrl-Analisi misura a lungo termine" viene aperta.
I risultati della misura a lungo termine vengono visualizzati.
4. Premere il softkey "Indietro" per terminare la misura a lungo termine.

12.6 Uso dei profili di risparmio energetico

Nella finestra "SINUMERIK Ctrl-Energy profili di risparmio energetico" si possono in questo modo visualizzare tutti i profili energetici definiti. Qui si attiva direttamente un determinato profilo di risparmio energetico oppure se ne bloccano o riabilitano altri.

Profili di risparmio energetico SINUMERIK Ctrl-Energy

Visualizzazione	Significato
Profilo di risparmio energetico attivo in [min]	Vengono elencati tutti i profili di risparmio energetico. Viene visualizzato il tempo mancante al raggiungimento del profilo definito.

Nota

Blocco di tutti i profili di risparmio energetico

Per non interferire con la macchina ad es. quando vi sono misurazioni in corso, selezionare "Bloccare tutto".

Una volta raggiunto il tempo di preallarme di un profilo, si apre una finestra che indica il tempo restante. Quando viene raggiunta la modalità di risparmio energetico, un messaggio lo segnala nella riga degli allarmi.

Profili di risparmio energetico

Profilo di risparmio energetico	Significato
Modalità di risparmio energetico semplice (standby macchina)	I gruppi meccanici non necessari vengono parzialmente chiusi o disinseriti. In caso di necessità la macchina è immediatamente pronta per il funzionamento
Modalità di risparmio energetico completa (standby NC)	I gruppi meccanici non necessari vengono parzialmente chiusi o disinseriti. Per il passaggio allo stato di pronto al funzionamento sono necessari dei tempi di attesa.
Modalità di massimo risparmio energetico (Auto-shut-off)	La macchina è completamente disinserita. Per il passaggio allo stato di pronto al funzionamento sono necessari tempi di attesa più lunghi.



Costruttore della macchina

La scelta e la funzione dei profili di risparmio energetico possono variare.
Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Bibliografia

Per informazioni sulla configurazione dei profili di risparmio energetico, vedere la seguente documentazione:

Manuale di sistema "Ctrl Energy", SINUMERIK 840D sl / 828D

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Ctrl Energy".



- OPPURE -

Premere i tasti <CTRL> + <E>.



+



Viene visualizzata la finestra "Profili di risparmio energetico SINUMERIK Ctrl-Energy".



3. Posizionare il cursore sul profilo energetico desiderato e premere il softkey "Attivare subito" per attivare direttamente questo stato.



4. Posizionare il cursore sul profilo energetico desiderato e premere il softkey "Bloccare profilo" se si desidera impedire questa condizione. Il profilo è inibito. Il profilo energetico non può diventare attivo, questo significa che viene visualizzato in grigio e senza indicazione dell'ora. La dicitura del softkey "Bloccare profilo" viene modificata in "Abilitare profilo".



Premere il softkey "Abilitare profilo" per annullare il blocco del profilo di risparmio energetico.



5. Premere il softkey "Bloccare tutto" per inibire tutti gli stati. Tutti i profili sono bloccati e non possono diventare attivi. La dicitura del softkey "Bloccare tutto" viene modificata in "Abilitare tutto".



6. Premere il softkey "Abilitare tutto" per annullare il blocco di tutti i profili.

Easy Message (solo 828D)

13.1 Panoramica

Easy Message consente di ricevere informazioni su determinati stati della macchina per mezzo di un modem collegato e tramite messaggi SMS:

- ad esempio, informazioni sugli stati OFF di emergenza, oppure
- informazioni su quando è terminata la produzione di un lotto.

Comandi di controllo

- L'attivazione o disattivazione di un utente avviene con l'ausilio di comandi HMI.

Sintassi: [ID utente] deactivate, [ID utente] activate

- Nel PLC è riservata un'area speciale a cui è possibile inviare, tramite messaggi SMS, dei comandi sotto forma di byte PLC.

Sintassi: [ID utente] Byte di dati PLC

L'ID utente è opzionale e solo necessaria se è stata indicata una relativa ID nel profilo utente. L'informazione che deve essere scritto un Byte PLC viene data dallo String PLC. Segue quindi il byte di dati da scrivere secondo il formato specificato: Base#Valore. Base può accettare il valori 2, 10 e 16 e definisce la base numerica. Dopo il carattere di separazione # segue il valore del byte. Sono ammessi soltanto valori positivi.

Esempi:

2#11101101

10#34

16#AF



Costruttore della macchina

Attenersi alle indicazioni del costruttore della macchina.

Utenti attivi

Per ricevere un SMS al verificarsi di determinati eventi, è necessario essere attivato come utente.

Connessione utente

Come utente registrato si ha la possibilità di aprire una sessione tramite SMS per richiedere messaggi.

Registratore di eventi

Tramite protocolli SMS si ricevono informazioni più precise sui messaggi in ingresso e in uscita.

Bibliografia

Informazioni sul modem GSM si trovano nel
Manuale del prodotto PPU SINUMERIK 828D

Richiamo di SMS Messenger



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "Easy Msg.".

13.2 Attivazione di Easy Message

Per attivare il collegamento al modem per SMS Messenger, attivare la scheda SIM alla prima messa in servizio.

Presupposto

Il modem è collegato e attivato.



Costruttore della macchina

Il modem si attiva tramite il dato macchina 51233 \$MSN_ENABLE_GSM_MODEM.
Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura

Attivazione della scheda SIM



1. Premere il softkey "Easy Msg."

Viene visualizzata la finestra "SMS Messenger".

Il campo "Stato" indica che la scheda SIM non è attivata con un PIN.



2. Immettere il numero di PIN, ripetere il numero di PIN e premere il softkey "OK".



3. Se viene immesso ripetutamente un numero sbagliato, si rende necessario immettere il codice PUK nella finestra "Immissione PUK"; premere quindi il softkey "OK" per attivare il codice PUK.
Si apre la finestra "Immissione PIN", in cui è possibile immettere come di consueto il numero PIN.

Attivazione di una nuova scheda SIM



1. Premere il softkey "Easy Msg."

Viene visualizzata la finestra "SMS Messenger".

Il campo "Stato" indica che è attivato il collegamento al modem.



2. Premere il softkey "Impostazioni".



3. Premere il softkey "Cancellare PIN" per eliminare il numero di PIN memorizzato.

Al successivo avviamento, digitare il nuovo numero PIN nella finestra "Immissione PIN".

13.3 Creazione/modifica del profilo utente

Identificazione dell'utente

Visualizzazione	Significato
Nome utente	Nome dell'utente da impostare o, se già creato, con cui effettuare il log-on.
Numero di telefono	Numero di telefono dell'utente a cui vengono inviati i messaggi di Messenger. Il numero di telefono deve comprendere il prefisso nazionale affinché i comandi di controllo riconoscano l'emittitore (ad es. +491729999999)
ID dell'utente	L'ID dell'utente è a 5 cifre (ad es. 12345) <ul style="list-style-type: none">• Viene utilizzato per l'attivazione e disattivazione dell'utente tramite SMS. (ad es. "12345 activate")• L'ID serve alla verifica supplementare per i messaggi in ingresso e in uscita e all'attivazione dei comandi di controllo.

Eventi selezionabili

È necessario impostare gli eventi su cui si desidera ricevere un'informazione.

Presupposto

Il modem è collegato.

Procedura

Creazione di un nuovo utente

-  1. Premere il softkey "Profili utente".
Viene visualizzata la finestra "Profili utente".
 -  2. Premere il softkey "Nuovo".
 3. Immettere il nome e il numero di telefono dell'utente.
 4. All'occorrenza, immettere il numero di identificazione (ID) dell'utente.
 5. Nell'area "Invio SMS per i seguenti eventi", attivare la relative caselle di controllo e immettere all'occorrenza il valore desiderato (ad es. il numero di pezzi al cui raggiungimento deve avvenire l'informazione).
- OPPURE -
-  Premere il softkey "Standard".
La finestra relativa si apre e indica i valori impostati come standard.

- Invio SMS di test**
6. Premere il softkey "Invio SMS test".
Un SMS con testo predefinito viene inviato al numero di telefono specificato.

Modifica dei dati utente e degli eventi

- Elaborare**
1. Selezionare l'utente di cui si desidera modificare i dati e premere il softkey "Modifica".
I campi di immissione diventano modificabili.
 2. Immettere i nuovi dati e attivare le impostazioni desiderate.
- OPPURE -
Premere il softkey "Standard" per applicare i valori predefiniti.
- Standard**

13.4 Inizializzazione degli eventi

Nell'area "Invio SMS per i seguenti eventi" selezionare, tramite le caselle di controllo, gli eventi al cui verificarsi viene inviato un SMS all'utente.

- Messaggi da programma pezzo programmati (MSG)
Nel programma pezzo programmare un comando MSG tramite cui ricevere un SMS.
Esempio: MSG ("SMS: Un SMS da un programma pezzo")
- Tramite il tasto <SELECT> selezionare i seguenti eventi
 - Il contapezzi raggiunge il seguente valore
Se il contapezzi raggiunge il valore impostato, viene inviato un SMS.
 - Seguento avanzamento di programma raggiunto (percentuale)
Se durante l'elaborazione di un programma pezzo si raggiunge il progresso impostato, viene inviato un SMS.
 - Il programma NC corrente ha raggiunto il tempo di esecuzione (minuti)
Al raggiungimento del tempo di esecuzione impostato, durante l'elaborazione viene inviato un SMS.
 - Il tempo di intervento utensile ha raggiunto il seguente valore (minuti)
Se, durante l'elaborazione di un programma pezzo, il tempo di intervento dell'utensile raggiunge il tempo impostato (derivato da \$AC_CUTTING_TIME), viene inviato un SMS.
- Messaggi/allarmi dalla gestione utensili
Se la gestione utensili emette messaggi o allarmi, viene inviato un SMS.

13.4 Inizializzazione degli eventi

- Messaggi dei cicli di misura per gli utensili
Se vengono emessi messaggi ai cicli di misura che riguardano gli utensili, viene inviato un SMS.
- Messaggi dei cicli di misura per i pezzi
Se vengono emessi messaggi ai cicli di misura che riguardano i pezzi, viene inviato un SMS.
- Messaggi/allarmi di Sinumerik (errori durante l'elaborazione)
Se vengono emessi allarmi o messaggi del kernel NCK che provocano un fermo della macchina, viene inviato un SMS.
- Errori di macchina
Se vengono emessi allarmi o messaggi del PLC che provocano un fermo della macchina (ossia allarmi PLC implicanti una reazione di OFF di emergenza), viene inviato un SMS.
- Intervalli di manutenzione
Se il programmatore di manutenzione (Service Planner) registra una manutenzione in sospeso, viene inviato un SMS.
- Altri numeri di allarme:
Si specificano qui altri allarmi al cui verificarsi è possibile venire informati.
È possibile immettere singoli allarmi, più allarmi o intervalli di numeri di allarme.
Esempi:
1234,400
1000-2000
100,200-300

Presupposto

- La finestra "Profili utente" è aperta.
- È stato selezionato l'evento "Messaggi dei cicli di misura per gli utensili", "Messaggi dei cicli di misura per i pezzi", "Messaggi/allarmi di Sinumerik (errori durante l'elaborazione)", "Errori di macchina" o "Intervalli di manutenzione".

Modifica degli eventi



1. Attivare la casella di controllo desiderata e premere il softkey "Dettagli". La relativa finestra si apre (ad es. "Messaggi dei cicli di misura per i pezzi") e visualizza un elenco dei numeri di allarme definiti.



2. Selezionare la voce che interessa e premere il softkey "Cancella" per rimuovere dall'elenco il numero di allarme.

- OPPURE -



Premere il softkey "Nuova" se si desidera creare una nuova registrazione.

La finestra "Creazione di nuova registrazione" viene aperta.



Immettere i dati e premere il softkey "OK" per aggiungere all'elenco la nuova registrazione.



Premere il softkey "Memorizzare" per salvare le impostazioni relative all'evento.



3. Premere il softkey "Standard" per ritornare alle impostazioni standard relative agli eventi.

13.5 Log-on e log-off dell'utente attivo

Solo gli utenti attivi ricevono, per gli eventi definiti, un SMS.

Gli utenti già creati per Easy Message possono venire attivati tramite l'interfaccia operativa e mediante SMS con determinati comandi di controllo.



Il collegamento con il modem è realizzato.

Procedura



1. Premere il softkey "Profili utente".



2. Scegliere, nel campo Nome utente, l'utente desiderato e premere il softkey "Utente attivo".



Nota

Ripetere il passo 2 per attivare altri utenti.

- OPPURE -



Inviare un SMS con l'ID utente e il testo "activate" al controllore (ad es. "12345 activate").

Se il numero di telefono e l'ID utente concordano con i dati archiviati, il profilo utente viene attivato.

Viene inviato un messaggio di successo o di errore tramite SMS.



3. Premere il softkey "Utente attivo" per disattivare un utente attivo.

- OPPURE -

Inviare un SMS con il testo "deactivate" (ad es. "12345 deactivate") per effettuare il log-off da Messenger.

Per gli eventi definiti nel profilo utenti non vengono inviati SMS agli utenti disattivati.

13.6 Visualizzazione dei protocolli SMS

Nella finestra "Protocollo SMS" viene registrato il traffico dati SMS. Così è possibile, in caso di fuori servizio, assegnare le attività su base temporale.

Simboli	Descrizione
	SMS inviato a Messenger.
	Messaggio che ha raggiunto Messenger ma che Messenger non ha potuto elaborare (ad es., ID utente errato o account sconosciuto).
	SMS inviato ad un utente.
	Messaggio che, a causa di un errore, non ha raggiunto l'utente.

Presupposto



Il collegamento con il modem è realizzato.

Procedura



1. Premere il softkey "Protocollo SMS".



Viene visualizzata la finestra "Protocollo SMS".



Vengono elencati tutti i messaggi inviati o ricevuti da Messenger fino a quel momento.

Nota

Premere il softkey "In ingresso" o "In uscita" per circoscrivere l'elenco.

13.7 Esecuzione delle impostazioni per Easy Message

Nella finestra "Impostazioni" si ha la possibilità di modificare la seguente configurazione di Messenger:

- Designazione di un controllore che è parte integrante di messaggi SMS
- Numero di messaggi inviati
 - Il contatore SMS informa su tutti i messaggi inviati.
 - Limitare il numero dei messaggi inviati per ottenere così, ad es., un prospetto dei costi da messaggi SMS.

Azzeramento del contatore SMS



Una volta raggiunto un limite impostato, non vengono più inviati messaggi SMS.

Premere il softkey "Reset contatore SMS" per riazerare il contatore.

Presupposto



Il collegamento con il modem è realizzato.

Procedura



1. Premere il softkey "Impostazioni".
2. Immettere nel campo "Nomi macchina" una designazione di propria scelta per il controllore.
3. Se si desidera una limitazione degli SMS inviati, selezionare la voce "Preimposta limite per contatore SMS" e immettere il numero desiderato.



Al raggiungimento del numero massimo di messaggi, si riceve un relativo messaggio di errore.

Nota

Le informazioni sul momento preciso in cui è stato raggiunto il limite impostato si ottengono nel registro del traffico dati SMS.

- OPPURE -



3. Premere il softkey "Standard".
Se un nome macchina è stato scelto liberamente, lo stesso viene sostituito dal relativo nome standard (ad es. 828D).

Easy Extend (solo 828D)

14.1 Panoramica

Easy Extend consente di integrare in un secondo tempo con unità aggiuntive le macchine che sono controllate da PLC o richiedono assi NC supplementari (ad es. caricatori di barre, tavole orientabili o teste di fresatura). Con Easy Extend questi dispositivi supplementari vengono, in modo semplice, messi in servizio, attivati, disattivati o testati.

La comunicazione tra il componente operativo e il PLC avviene in un programma utente PLC. In uno script di istruzioni vengono memorizzate le sequenze da eseguire per l'installazione, l'attivazione, la disattivazione e il testaggio di un apparecchio.

In un elenco vengono visualizzati gli apparecchi disponibili e i relativi stati. La visualizzazione degli apparecchi disponibili può differire da utente a utente in base a diversi diritti di accesso.

I capitoli successivi sono stati scelti su base esemplificativa e non sono presenti in ogni lista istruzioni.



Costruttore della macchina

Attenersi alle indicazioni del costruttore della macchina.

È possibile gestire un massimo di 64 apparecchi.

Bibliografia

Manuale per la messa in servizio tornitura e fresatura SINUMERIK 828D

14.2 Attivazione dell'apparecchio

Le opzioni apparecchio disponibili sono protette da password.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Easy Extend".

Si ottiene una lista degli apparecchi collegati.



3. Premere il softkey "Attiva funzione".

Viene aperta la finestra "Attivazione dell'opzione apparecchi".



4. Immettere la chiave dell'opzione e premere il softkey "OK".

Nella colonna "Funzione" la relativa casella di controllo appare con un segno di spunta ed è pertanto abilitata.

14.3 Attivazione e disattivazione di un apparecchio

Stato	Significato
	Apparecchio attivato
	Il sistema attende la conferma al PLC
	Apparecchio difettoso
	Errore d'interfaccia nel modulo di comunicazione

Procedura



1. Easy Extend è aperto.



2. Con l'ausilio dei tasti <Cursore in basso> o <Cursore in alto> si ha la possibilità di selezionare nell'elenco l'apparecchio desiderato.



3. Posizionare il cursore sull'opzione apparecchio, la cui funzione è attivata, e premere il softkey "Attivare".

L'apparecchio viene contrassegnato come attivato e può essere utilizzato.



4. Selezionare l'apparecchio attivato desiderato e premere il softkey "Disattivare" per disattivare l'apparecchio.

14.4 Messa in servizio di Easy Extend

Di norma, la funzione "Easy Extend" è già messa in servizio dal costruttore della macchina. Se tuttavia non è ancora stata eseguita una prima messa in servizio, o ad esempio vanno effettuati nuovi test funzionali (ad es. per un'espansione con unità aggiuntive), questo resta possibile in ogni momento.

Il softkey "MIS" è dichiarato come classe di dati Manufacturer (M).

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Parametri".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Easy Extend".



3. Premere il softkey "MIS".
Viene aperta una nuova barra softkey verticale.



4. Premere il softkey "StartUp MIS" per avviare la messa in servizio.
Prima dell'avvio viene effettuato un backup completo dei dati, cui poter ricorrere in emergenza.



5. Premere il softkey "Interruzione" se si desidera interrompere la procedura di messa in servizio prima della sua conclusione.



6. Premere il softkey "Ripristina" per caricare i dati originali.
7. Premere il softkey "Test funzionale apparecchio" per testare la funzione di macchina prevista dal costruttore della macchina.

Service Planner (solo 828D)

15.1 Esecuzione e osservazione di interventi di manutenzione

Con il "Service Planner" sono stati pianificati interventi di manutenzione da eseguire sulla macchina a determinati intervalli di tempo (ad es. rabbocco dell'olio, sostituzione del refrigerante).

In un elenco si visualizzano tutti gli interventi di manutenzione pianificati e il relativo tempo residuo rispetto alla successiva scadenza dell'intervallo di manutenzione predefinito.

Nella visualizzazione dello stato è possibile rilevare lo stato attuale.

I messaggi o gli allarmi informano se e quando è necessario eseguire un intervento.

Tacitazione dell'intervento di manutenzione

Al termine di un intervento di manutenzione si tacita il messaggio.

Nota

Livello di protezione

Per tacitare gli interventi di manutenzione effettuati, è richiesto il livello di protezione 2 (Service).

Service Planner

Visualizzazione	Significato	
Pos.	Posizione dell'intervento di manutenzione nell'interfaccia PLC.	
Intervento di manutenzione	Designazione dell'intervento di manutenzione.	
Intervallo [h]	Tempo massimo in ore prima della manutenzione successiva.	
Tempo residuo [h]	Tempo in ore prima della scadenza dell'intervallo.	
Stato	  	Visualizzazione dello stato attuale di un intervento di manutenzione L'intervento di manutenzione è avviato L'intervento di manutenzione è terminato L'intervento di manutenzione è disattivato.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Service Planner".



Si apre la finestra con l'elenco di tutti gli interventi di manutenzione pianificati.

3. Eseguire l'intervento di manutenzione quando il tempo dell'intervallo tende allo zero o se un allarme o un'avvertenza ne fa richiesta.



4. Dopo che è stato eseguito un intervento di manutenzione e lo stesso è segnalato come "terminato", posizionare il cursore sul medesimo intervento e premere il softkey "Manutenz. avvenuta".

Si riceve un messaggio che conferma la tacitazione e riavvia la decorrenza dell'intervallo di manutenzione.

Nota

È possibile effettuare le attività di manutenzione prima della scadenza dell'intervallo. L'intervallo di manutenzione viene riavviato.

15.2 Inizializzazione degli interventi di manutenzione

In modalità progettazione si ha la possibilità di effettuare le seguenti modifiche nell'elenco degli interventi di manutenzione:

- Inizializzare fino a 32 interventi di manutenzione con intervallo, prima avvertenza e numero delle avvertenze da tacitare
- Modificare il tempo di intervallo, l'istante della prima avvertenza e il numero delle avvertenze da emettere
- Eliminare l'intervento di manutenzione
- Reimpostare i tempi degli interventi di manutenzione

Tacitazione dell'intervento di manutenzione

Con il softkey "Manutenz. avvenuta" si tacitano gli interventi di manutenzione.

Nota

Livello di protezione

Per inizializzare e modificare gli interventi di manutenzione, è richiesto il livello di protezione 1 (costruttore).

Service Planner

Visualizzazione	Significato	
Pos.	Posizione dell'intervento di manutenzione nell'interfaccia PLC.	
Intervento di manutenzione	Designazione dell'intervento di manutenzione.	
Intervallo [h]	Tempo massimo in ore prima della manutenzione successiva.	
1. Avvert. [h]	Tempo in ore relativo alla visualizzazione della prima avvertenza.	
Numero avvert.	Numero delle avvertenze che possono essere tacitate dall'operatore prima che venga emessa l'ultima segnalazione d'allarme.	
Tempo residuo [h]	Tempo in ore prima della scadenza dell'intervallo. Il tempo residuo non è modificabile.	
Stato		Visualizzazione dello stato attuale di un intervento di manutenzione L'intervento di manutenzione è avviato
		L'intervento di manutenzione è terminato
		L'intervento di manutenzione è disattivato, cioè il conteggio del tempo è stato interrotto
	Lo stato non è modificabile.	

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il tasto di scorrimento avanti dei menu e il softkey "Service Planner".

La finestra si apre e visualizza un elenco di tutti gli interventi creati. I valori non sono modificabili.



3. Premere il softkey "Nuovo task" per inizializzare un nuovo intervento di manutenzione.

Un messaggio informa del fatto che un nuovo intervento di manutenzione viene creato nella prima posizione libera. Immettere nelle colonne i dati desiderati e premere il softkey "OK".

- OPPURE -



Posizionare il cursore sull'intervento di manutenzione desiderato e premere il softkey "Modificare task" per modificare i tempi relativi. Sono modificabili tutte le colonne ad eccezione di tempo residuo e stato.

- OPPURE -



Premere il softkey "Ripristinare tutto" per ripristinare tutti i tempi.

- OPPURE -



Posizionare il cursore sull'intervento di manutenzione desiderato e premere il softkey "Cancellare task" per per rimuovere l'intervento di manutenzione dall'elenco.

Ladder Viewer e add-on Ladder (solo 828D)

16.1 Diagnostica PLC

Un programma applicativo PLC è costituito da un gran numero di combinazioni logiche per realizzare funzioni di sicurezza e per supportare le sequenze di processo. Per questo si combinano tra di loro un numero elevatissimo di contatti e relè dei più diversi tipi. Queste combinazioni logiche vengono rappresentate in uno schema a contatti.

Tool add-on Ladder

Normalmente il guasto di un singolo contatto o relè provoca un guasto dell'impianto o della macchina.

Grazie al tool add-on Ladder si ha la possibilità di effettuare una diagnostica PLC e rintracciare le cause dell'anomalia o gli errori di programma.

Elaborazione di routine di interrupt

È possibile modificare i seguenti programmi di interrupt:

- INT_100 - programma di interrupt (viene eseguito prima del programma principale)
- INT_101 - programma di interrupt (viene eseguito dopo il programma principale)

Smistamento di dati

Grazie al tool add-on Ladder esiste la possibilità di invertire gli ingressi (tramite INT_100) o le uscite (tramite INT_101), ad es. per interventi di service.

Creazione di un modulo INT_100 / INT_101

Se mancano uno o più moduli INT_100- o INT_101, è possibile aggiungerli tramite la barra softkey verticale. Se questi moduli INT esistono in un progetto, è possibile eliminarli tramite la barra softkey verticale. Inoltre esiste la possibilità di modificare sul controllore le reti di un programma nonché salvare e caricare queste modifiche.

Nota

Salvataggio di un progetto PLC al cambio del settore operativo

Se sono stati creati moduli INT_100/INT_101 oppure sono state inserite, rimosse o modificate reti in un modulo INT, è necessario salvare il progetto prima di passare dal settore PLC ad un altro settore operativo. Con il softkey "Caricare in CPU" si trasferisce il progetto al PLC. Se ciò non avviene, tutte le modifiche sono andate perse e debbono essere eseguite nuovamente.

16.2 Struttura della superficie operativa

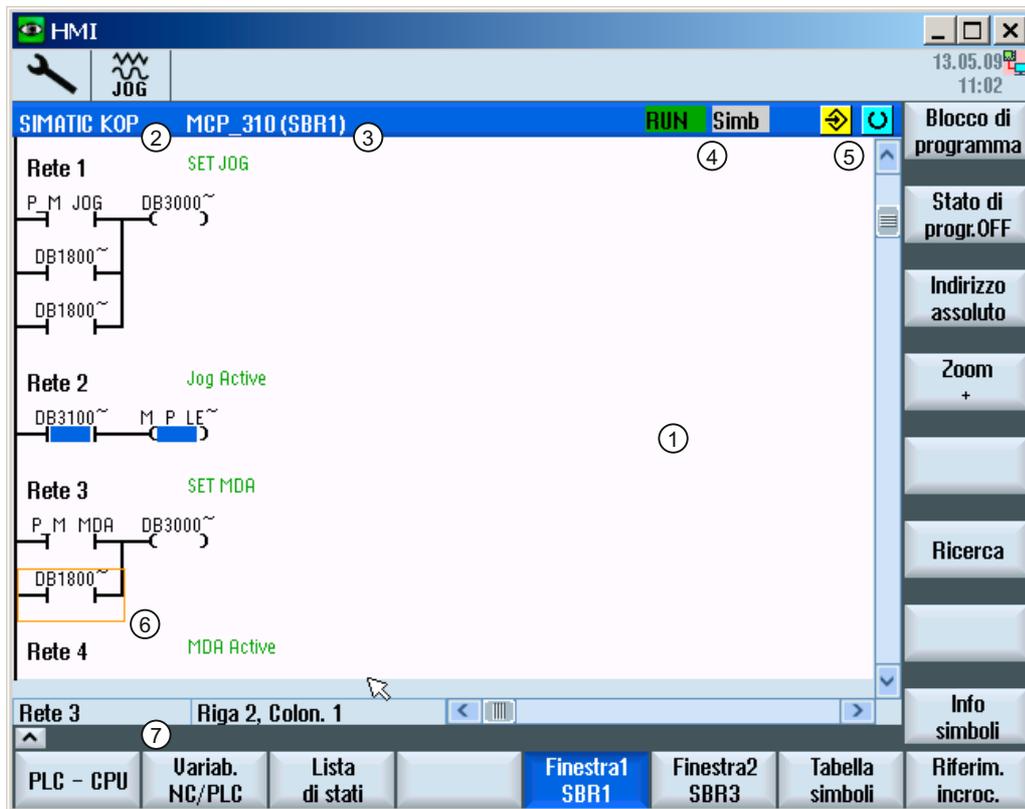
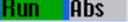


Figura 16-1 Suddivisione dello schermo

Tabella 16- 1 Legenda per la struttura dello schermo

Elemento della pagina	Visualizzazione	Significato
1		Settore applicativo
2		Linguaggi di programmazione PLC supportati
3		Nome del blocco di programma attivo Rappresentazione: nome simbolico (nome assoluto)
4		Stato del programma
		Programma in esecuzione
		Programma arrestato
		Stato del settore applicativo
		Rappresentazione simbolica
		Rappresentazione assoluta
5		Visualizzazione dei tasti attivi (<INPUT>, <SELECT>)

Elemento della pagina	Visualizzazione	Significato
6	Elemento selezionato	All'elemento selezionato si applicano le funzioni del cursore
7	Riga delle avvertenze	Visualizza le avvertenze, ad es. in una ricerca

16.3 Possibilità operative

Oltre ai softkey e ai tasti di navigazione, in questo settore sono disponibili ulteriori combinazioni di tasti.

Combinazioni di tasti

I tasti cursore permettono di selezionare i vari elementi nel programma applicativo PLC. Quando si arriva ai bordi della finestra si attiva automaticamente uno scrolling.

Combinazioni di tasti	Azione
	Salta alla prima colonna della riga
CTRL 	
END	Salta all'ultima colonna della riga
CTRL 	
	Una pagina video verso l'alto
	Una pagina video verso il basso
 	Un campo a sinistra, a destra, in alto o in basso
 	
CTRL 	Al primo campo del primo segmento di rete

16.3 Possibilità operative

Combinazioni di tasti		Azione
- oppure -		
		
		All'ultimo campo dell'ultimo segmento di rete
- oppure -		
		
		Apri il successivo blocco di programma nella stessa finestra
		Apri il precedente blocco di programma nella stessa finestra
		<p>La funzione del tasto Select dipende dall'elemento selezionato per l'immissione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riga della tabella: visualizzazione della riga di testo completa • titolo del segmento di rete: visualizzazione commento del segmento • Istruzione: visualizzazione completa dell'operando
		Se l'elemento selezionata è un'istruzione, si visualizzano tutti gli operandi compresi i commenti.

16.4 Visualizzazione delle proprietà del PLC

Nella finestra "SIMATIC KOP" si possono visualizzare le proprietà PLC:

- Stato di funzionamento
- Nome del progetto PLC
- Versione del sistema PLC
- Tempo di ciclo
- Tempo di elaborazione del programma PLC utente

Procedura



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



2. Premere il softkey "PLC".
La rappresentazione dello schema a contatti e mostra le informazioni relative al PLC.
3. Premere il softkey "Reset tempo elaborazione".
I dati del tempo di elaborazione vengono resettati.

16.5 Visualizzazione e modifica delle variabili NC/PLC

La finestra "Variabili NC/PLC" consente di visualizzare e modificare variabili di sistema NC e variabili PLC.

Viene aperta la lista seguente, nella quale vanno inserite le variabili NC e PLC desiderate per poter visualizzare i valori correnti.

- 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 deve essere visualizzata la variabile.
Il formato può essere predefinito in modo fisso (ad es. virgola mobile)
- **Valore**
Indicazione del valore corrente delle variabili NC/PLC

Procedura



1. Il tool add-on Ladder è aperto.



2. Premere il softkey "Variab. NC/PLC".
Si apre la finestra "Variabili NC/PLC".

16.6 Visualizzazione e modifica dei segnali PLC

Nella finestra "Lista di stato PLC" vengono visualizzati i segnali PLC e possono essere qui modificati.

Le liste proposte sono le seguenti:

Ingressi (IB)
Merker (MB)
Uscite (QB)
Variabili (VB)
Dati (DB)

Impostazione dell'indirizzo

Per monitorare il segnale si può passare direttamente all'indirizzo PLC desiderato.

Modifica

È possibile editare i dati.

Procedura

- | | | |
|---|----|---|
|  | 1. | Il tool add-on Ladder è aperto. |
|  | 2. | Premere il softkey "Lista di stati".
Viene visualizzata la finestra "Lista di stati". |
|  | 3. | Premere il softkey "Impostare indirizzo".
Si apre la finestra "Impostare indirizzo". |
|  | 4. | Attivare il tipo di indirizzo desiderato (ad es. DB), immettere il valore e premere il softkey "OK".
Il cursore salta all'indirizzo specificato. |
|  | 5. | Premere il softkey "Modifica".
Il campo d'immissione "RW" diventa editabile. |
|  | 6. | Impostare il valore desiderato e premere il softkey "OK". |

16.7 Visualizzazione delle informazioni sui blocchi di programma

L'utente ha la possibilità di visualizzare tutte le informazioni logiche e grafiche di un blocco di programma.

Visualizzazione di un blocco di programma

Nella lista "Blocco di programma" selezionare il blocco di programma che si desidera visualizzare.

Informazioni logiche

In uno schema a contatti (KOP) viene visualizzata la seguente logica:

- Segmenti di rete con parti di programma e percorsi di flusso
- Flussi elettrici tramite una riga di connessioni logiche

Ulteriori informazioni

- Caratteristiche
Nome del blocco, autore, numero del sottoprogramma, classe di dati, data di creazione, data dell'ultima modifica e commento.
- Variabile locale
Nome della variabile, tipo di variabile, tipo di dati e commento.

Protezione accesso



Se un blocco di programma è protetto tramite password, la visualizzazione nella vista schema a contatti può essere abilitata mediante il softkey "Protez."

Visualizzazione dello stato di programma



1. Premere il softkey "Stato di progr. OFF", per nascondere lo stato del programma nella visualizzazione di stato.



2. Premere il softkey "Stato di progr. ON", per visualizzare lo stato di programma nella visualizzazione di stato.

Visualizzazione dello stato di esecuzione

Se il PLC dispone della funzione "Stato di esecuzione", è possibile visualizzare i valori di stato al momento dell'esecuzione delle operazioni. Inoltre viene visualizzato anche lo stato della memoria dati locale e degli accumulatori.



1. Premere il softkey "Stato di progr. OFF", per nascondere lo stato di esecuzione nella visualizzazione di stato.



2. Premere il softkey "Stato di progr. ON", per visualizzare lo stato di esecuzione nella visualizzazione di stato.

Modifica dei colori nella rappresentazione dello stato di esecuzione risp. dello stato del programma

Nello stato di esecuzione si impiegano colori diversi per la rappresentazione delle informazioni.

Visualizzazione	Colore
Flusso di segnali della sbarra collettrice, quando lo stato è attivo	blu
Flusso di segnali nelle reti	blu
Tutte le operazioni che sono attive e vengono eseguite correttamente (corrisponde al flusso di segnali)	blu
Stato delle operazioni booleane (corrisponde al flusso di segnali)	blu
Temporizzatori e contatori attivi	verde
Errore nell'esecuzione	rosso
Nessun flusso di segnali	grigio
Nessuna rete operativa	grigio
Stato operativo STOP	grigio

Nota**Rappresentazione a colori nello stato del programma**

Nella rappresentazione dello stato del programma è rilevante solo il colore del flusso dei segnali.

Ingrandimento/riduzione della visualizzazione dello schema a contatti

- | | |
|---|--|
|  | 1. Premere il softkey "Zoom +" per ingrandire la sezione dello schema a contatti.
Dopo l'ingrandimento è disponibile il softkey "Zoom -". |
|  | 2. Premere il softkey "Zoom -" per ridurre la sezione dello schema a contatti. |

Procedura

- | | |
|---|--|
|  | 1. Il tool add-on Ladder è aperto. |
|  | 2. Premere il softkey "Finestra 1" o "Finestra 2". |
| ... | |
|  | 3. Premere il softkey "Blocco di programma".
Viene visualizzata la lista "Blocco di programma". |
|  | 4. Premere il softkey "Proprietà" per visualizzare ulteriori informazioni. |
| | - OPPURE - |
|  | Premere il softkey "Variabili locali" per visualizzare i dati di una variabile. |

16.8 Caricamento del programma applicativo PLC

Qualora siano intervenute delle modifiche nei dati di programma oppure si disponga di un nuovo programma applicativo PLC, occorre caricare i dati di progetto nel PLC.

Quando si caricano i dati di progetto, le classi di dati vengono memorizzate e caricate nel PLC.

Presupposto

Accertarsi che il PLC si trovi nello stato Stop.

Nota

PLC in stato Run

Se il PLC si trova nello stato Run, viene visualizzata un'avvertenza e compaiono i softkey "Caricare in Stop" e "Caricare in Run".

Con "Caricare in Stop", il PLC viene portato nello stato di Stop e il progetto viene memorizzato e caricato nella CPU.

Premendo "Caricare in Run", si prosegue il caricamento e il progetto PLC viene caricato nel PLC. Vengono caricate solo le classi di dati che sono state effettivamente modificate, ovvero generalmente le classi di dati INDIVIDUAL.

Procedura

- | | | |
|---|----|--|
|  | 1. | Il tool add-on Ladder è aperto.
Sono stati modificati dei dati di progetto. |
|  | 2. | Premere il softkey "Stop PLC" se il PLC si trova nello stato Run. |
|  | 3. | Premere il softkey "Caricare nella CPU" per avviare il processo di caricamento.
Tutte le classi di dati vengono caricate. |
|  | 4. | Dopo che il progetto PLC è stato caricato, premere il softkey "Start PLC" per commutare il PLC nello stato Run. |

16.9 Elaborazione della tabella di variabili locali

È possibile elaborare la tabella di variabili locali di un blocco INT.

Inserimento di una variabile locale

Se si sono inseriti nuovi segmenti di rete o nuovi operandi, può essere opportuno inserire nuove variabili nella tabella di variabili locali di un blocco INT.

Nome	Liberamente assegnabile
Tipo di variabile	Selezione: <ul style="list-style-type: none">• IN• IN_OUT• OUT• TEMP
Tipo di dati	Selezione: <ul style="list-style-type: none">• BOOL• BYTE• WORD• INT• DWORD• DINT• REAL
Commento	Liberamente assegnabile

Procedura

-  1. La rappresentazione schema a contatti (KOP) è aperta.
...
-  2. Premere il softkey "Blocco di programma".
-  3. Premere il softkey "Variabili locali".
La finestra "Variabili locali" viene aperta ed elenca le variabili create.
-  4. Premere il softkey "Elaborare".
I campi diventano modificabili.
-  5. Immettere un nome, selezionare tipo di variabile e di dati e, se necessario, redigere un commento.



16.10 Creazione di un nuovo blocco

- | | |
|---|--|
|  | 6. Premere il softkey "Aggiungere riga" per aggiungere un'altra variabile e immettere i dati. |
| | - OPPURE - |
|  | Selezionare la variabile desiderata e premere il softkey "Cancellare riga" per rimuovere la variabile dalla lista. |

16.10 Creazione di un nuovo blocco

Per fare delle modifiche con il programma utente PLC, bisogna creare dei blocchi INT.

Nome	INT _100, INT_101 Come nome del blocco INT viene utilizzato il numero presente nel campo di selezione "Numero programma interrupt".
Autore	Max. 48 caratteri consentiti
Numero programma interrupt	100 101
Classe di dati	Individual
Commento	Max. 100 righe e 4096 caratteri consentiti.

Nota

Protezione accesso

I nuovi blocchi creati possono essere protetti dall'accesso.

Procedura

- | | |
|---|---|
|  | 1. La rappresentazione schema a contatti (KOP) è aperta. |
| ... | |
|  | |
|  | 2. Premere il softkey "Blocco di programma" per aprire la lista dei blocchi di programma. |
|  | 3. Premere il softkey "Aggiungere".
Viene aperta la finestra "Proprietà". |

4. Immettere il nome dell'autore, il numero del blocco INT , se necessario, un commento.

La classe di dati del blocco è fissa.



5. Premere il softkey "OK" per inserire il blocco nella lista.

16.11 Modifica della proprietà del blocco

Il titolo, l'autore e il commento di un blocco INT possono essere modificati.

Nota

Non è invece possibile modificare il nome del blocco, il numero di interrupt o l'assegnazione della classe di dati.

Procedura



1. La rappresentazione dello schema a contatti è aperta.



2. Selezionare il blocco desiderato e premere il softkey "Blocco di programma".



3. Premere il softkey "Proprietà".
Viene aperta la finestra "Proprietà".

16.12 Inserimento e modifica di segmenti di rete

È possibile creare un nuovo segmento di rete e quindi inserire delle operazioni (operazione bit, assegnazione, ecc.) nella posizione del cursore desiderata.

Possono essere modificati solo i segmenti di rete vuoti. I segmenti di rete che contengono già istruzioni possono solo essere cancellati.

Per ogni segmento di rete è possibile editare una semplice riga singola. Per ogni segmento di rete si possono creare al massimo 3 colonne.

Colonna	Operazione	
Colonna 1	<ul style="list-style-type: none"> • Contatto NA • Contatto NC 	- - - / -
Colonna 2 (opzionale)	NOT Fronte di salita Fronte di discesa Assegnazione Impostazione Azzeramento	- NOT - - P - - N - -() -(S) -(R)
Colonna 3 (possibile solo se nella colonna 2 non è stata indicata alcuna operazione di assegnazione, impostazione o azzeramento)	Assegnazione Impostazione Azzeramento	-() -(S) -(R)

Nota

Le operazioni logiche AND (contatto seriale) e OR (contatto parallelo) non sono possibili.

Le interconnessioni bit sono costituite da una o più operazioni logiche e dall'assegnazione a un'uscita/merker.

Spostando il cursore ulteriormente a sinistra con i tasti freccia, si può selezionare il tipo di assegnazione oppure un'operazione logica. A destra di un'assegnazione non possono esserci altre operazioni logiche. In linea di principio un segmento di rete deve terminare con un'assegnazione.

Bibliografia

Per ulteriori informazioni sulla programmazione del PLC, consultare la seguente bibliografia:
 Manuale di guida alle funzioni, Funzioni di base; PLC per SINUMERIK 828D (P4)

Procedura



1. Una routine di interrupt è selezionata.

2. Premere il softkey "Elaborare".

3. Posizionare il cursore su una directory.

4. Premere il softkey "Inserire rete".

- OPPURE -

Premere il tasto <INSERT>.

Se il cursore si trova su "Rete x", dietro questa rete viene inserita una rete nuova e vuota.

5. Posizionare il cursore sull'elemento desiderato al di sotto del titolo del segmento di rete e premere il softkey "Inserire operaz.".

Viene visualizzata la finestra "Inserire operazione".

6. Selezionare l'operazione bit (contatto NA o contatto NC) o l'assegnazione desiderata e premere il softkey "OK".

7. Premere il softkey "Inserire operandi".

8. Immettere l'operazione o il comando e premere il tasto <INPUT> per terminare l'immissione.

9. Posizionare il cursore sull'operazione che si desidera cancellare e premere il softkey "Cancell. operazione".

- OPPURE -

Posizionare il cursore sul titolo del segmento di rete che si desidera cancellare e premere il softkey "Cancellare rete".

- OPPURE -

Premere il tasto .

Cancellazione del segmento di rete con tutte le interconnessioni e gli operandi oppure dell'operazione selezionata.

16.13 Modifica delle proprietà di un segmento di rete

È possibile modificare le proprietà dei segmenti di rete di un blocco INT.

Titolo e commento di un segmento di rete

Il titolo può avere una lunghezza massima di tre righe e 128 caratteri. Il commento può comprendere al massimo 100 righe e 4096 caratteri.

Procedura

-  1. La rappresentazione schema a contatti (KOP) è aperta.
- 

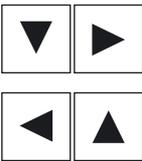
 2. Con i tasti cursore selezionare il segmento di rete che si desidera modificare.
-  3. Premere il tasto <SELECT>.
La finestra "Titolo rete / Commento" viene aperta e visualizza il titolo e l'eventuale commento relativi al segmento di rete selezionato.
-  5. Premere il softkey "Modifica".
I campi diventano modificabili.
-  6. Apportare le modifiche desiderate e premere il softkey "OK" per applicare i dati nel programma applicativo.

16.14 Visualizzazione e modifica di tabelle dei simboli

È possibile visualizzare le tabelle dei simboli utilizzate, in modo da avere una visione d'insieme degli operandi globali presenti nel progetto, e modificarle.

Per ogni voce vengono visualizzati nome, indirizzo ed eventuale commento.

Procedura

-  1. Il tool add-on Ladder è aperto.
-  2. Premere il softkey "Tabella simboli".
La lista con le voci della tabella dei simboli viene visualizzata.
-  3. Premere il softkey "Elaborare" per modificare le voci.
I campi di visualizzazione diventano modificabili.
-  4. Con i tasti cursore selezionare la voce desiderata e il campo da modificare.
5. Immettere il valore modificato.
- OPPURE -
Premere il softkey "Aggiungere riga" per inserire una riga vuota dopo la voce selezionata.
- OPPURE -
Premere il softkey "Cancellare riga" per rimuovere la voce selezionata dalla lista.
- OPPURE -
Inserire un nuovo valore nel campo selezionato.
-  7. Premere il softkey "OK" per confermare l'azione.

16.15 Inserimento/cancellazione di tabelle dei simboli

È possibile creare e modificare nuove tabelle dei simboli. Le tabelle non più utilizzate possono essere cancellate.

Nota

Cancellazione di una tabella dei simboli

Il softkey "Cancellare" è disponibile solo se è selezionata una tabella dei simboli.

Procedura

- | | | |
|---|----|---|
|  | 1. | La tabella dei simboli è aperta. |
|  | 2. | Premere il softkey "Selez. Tab. simb".
La finestra "Tabella dei simboli - Selezione" viene aperta. |
|  | 3. | Posizionare il cursore nel punto desiderato e premere il softkey "Inserire tab. simb."
La finestra "Creare tabella dei simboli" viene aperta. |
|  | 4. | Immettere il nome simbolico e premere il softkey "OK".
La nuova tabella dei simboli viene inserita nella riga dopo la posizione del cursore.
- OPPURE - |
|  | | Selezionare una tabella dei simboli e premere il softkey "Modifica tab. simb." per modificare le proprietà della tabella dei simboli. |
|  | 5. | Posizionare il cursore sulla tabella dei simboli che si desidera cancellare e premere il softkey "Cancellare". |

16.16 Ricerca di operandi

In programmi applicativi PLC di grandi dimensioni la funzione di ricerca permette di spostarsi rapidamente al punto in cui si desidera effettuare le modifiche.

Limitazione della ricerca

- "Finestra 1" / "Finestra 2", "Tabella dei simboli"
Mediante "Vai a" si salta direttamente al segmento di rete desiderato.
- "Riferimenti incrociati"
Mediante "Vai a" si salta direttamente alla riga desiderata.

Presupposto

Finestra 1 / Finestra 2, le tabelle dei simboli o la lista dei riferimenti incrociati sono aperti.

Procedura

- | | |
|---|--|
|  | 1. Premere il softkey "Ricerca".
Viene visualizzata una nuova barra softkey verticale.
Contemporaneamente viene aperta la finestra "Cerca / Vai a". |
|  | 2. Nel primo campo di immissione selezionare la voce "Cerca operando", se si cerca un determinato operando, e immettere l'elemento ricercato nel campo di immissione "Ricerca di". |
|  | 3. Selezionare il campo di ricerca (ad es. Ricerca globale). |
|  | 4. Selezionare la voce "In questa unità di programma" o "In tutte le unità di programma", se ci si trova nella "Finestra 1" o "Finestra 2" o nella tabella dei simboli, allo scopo di limitare la ricerca. |
|  | 5. Premere il softkey "OK" per avviare la ricerca.
Se l'operando ricercato viene trovato, la riga corrispondente viene evidenziata. |
|  | Premere il softkey "Proseg. ricerca" se l'operando trovato non corrisponde all'elemento desiderato. |
| - OPPURE - | |
|  | Premere il softkey "Interruz." per interrompere la ricerca. |

Altre possibilità di ricerca



1. Premere il softkey "Vai all'inizio" per saltare all'inizio dello schema a contatti nella Finestra 1 o Finestra 2 oppure nella lista (riferimenti incrociati, tabella dei simboli).



2. Premere il softkey "Vai alla fine" per saltare alla fine dello schema a contatti nella Finestra 1 o Finestra 2 oppure nella lista (riferimenti incrociati, tabella dei simboli).

16.17 Visualizzazione di Tabella informazioni simboli rete

Nella finestra "Tabella informazioni simboli rete" vengono visualizzati tutti gli identificatori simbolici utilizzati nel segmento di rete selezionato.

Vengono elencate le seguenti informazioni:

- nomi
- indirizzi assoluti
- commenti

Per i segmenti di rete che non contengono simboli globali la Tabella informazioni simboli resta vuota.

Procedura



1. La rappresentazione schema a contatti (KOP) è aperta.



2. Selezionare il segmento di rete desiderato e premere il softkey "Info simboli".

La finestra "Tabella informazioni simboli rete" viene visualizzata.

3. Con l'ausilio dei tasti cursore spostarsi all'interno della tabella.



16.18 Visualizzazione/rimozione della protezione contro l'accesso

Nel Programming Tool PLC 828 è possibile proteggere le unità di organizzazione del programma (POU) con una password. Così facendo si impedisce l'accesso a questa parte del programma che diventa invisibile agli altri utenti e criptata per il download.

Le POU protette da password sono contrassegnate con un lucchetto nella panoramica dei blocchi e nello schema a contatti.

Procedura



1. La rappresentazione schema a contatti (KOP) è aperta.



2. Selezionare l'unità di organizzazione del programma (POU) desiderata nella panoramica e premere il softkey "Blocco di programma".



3. Premere il softkey "Protezione".
Viene visualizzata la finestra "Protezione".



4. Immettere la password e premere il softkey "Accettare".

16.19 Visualizzazione di riferimenti incrociati

Nella lista dei riferimenti incrociati è possibile visualizzare tutti gli operandi utilizzati nel programma applicativo PLC e il relativo impiego.

In questa lista si può vedere in quali segmenti di rete è utilizzato un ingresso, un'uscita, un merker, ecc.

La lista Riferimenti incrociati contiene le seguenti informazioni:

- Blocco
- Indirizzo di rete
- Contesto (ID comando)

Indirizzo simbolico e assoluto

L'indirizzo specificato può essere assoluto o simbolico.

Gli elementi per i quali non esistono identificatori simbolici vengono visualizzati automaticamente con identificatore assoluto.

Apertura di blocchi di programma nello schema a contatti

A partire dai riferimenti incrociati è possibile raggiungere direttamente il punto del programma dove viene utilizzato l'operando. Il blocco corrispondente viene aperto nella Finestra 1 o 2 e il cursore viene posizionato sull'elemento.

Ricerca

Mediante una ricerca mirata si può raggiungere direttamente il punto del programma che si desidera esaminare:

- Cerca operando
- Vai alla riga cercata

Procedura

- | | | |
|---|----|---|
|  | 1. | Il tool add-on Ladder è aperto. |
|  | 2. | Premere il softkey "Riferim. incroc."
Si apre la lista dei riferimenti incrociati e gli operandi vengono visualizzati ordinati in base agli indirizzi assoluti. |
|  | 3. | Premere il softkey "Indirizzo simbol."
La lista degli operandi viene visualizzata ordinata in base agli indirizzi assoluti. |
|  | 4. | Per tornare alla visualizzazione degli indirizzi assoluti, premere il softkey "Indirizzo assoluto". |
|  | 5. | Selezionare il riferimento incrociato desiderato e premere il softkey "Aprire in finestra 1" o "Aprire in finestra 2". |
|  | | Lo schema a contatti viene aperto e l'operando selezionato è evidenziato. |
|  | 6. | Premere il softkey "Ricerca".
Si apre la finestra "Cerca / Vai a". |
|  | 7. | Selezionare "Cerca operando" o "Vai a", immettere l'elemento ricercato o la riga desiderata e selezionare l'ordine di ricerca (ad es. Ricerca in avanti). |
|  | 8. | Premere il softkey "OK" per avviare la ricerca. |
|  | 9. | Se viene un elemento che corrisponde a quello ricercato ma che non si trova nel punto desiderato, premere il softkey "Proseg. ricerca" per visualizzare la successiva occorrenza dell'elemento ricercato. |

Messaggi di allarme, di errore e di sistema

17.1 Visualizzazione di allarmi

Se durante il funzionamento della macchina vengono rilevati degli stati di errore, viene generato un allarme e la lavorazione può interrompersi.

Il testo dell'errore che viene visualizzato contemporaneamente con il numero dell'allarme dà un'ulteriore informazione circa la causa dell'errore.

 CAUTELA
<p>Pericolo per gli operatori e per le macchine</p> <p>Controllare con cura la situazione dell'impianto in base alla descrizione dell'allarme intervenuto. Rimuovere la causa che ha provocato l'allarme e tacitare la situazione nel modo indicato.</p> <p>La mancata osservanza può comportare rischi per la macchina, per il pezzo, per le preimpostazioni memorizzate e in certe condizioni anche per l'incolumità personale.</p>

Panoramica degli allarmi

È possibile visualizzare gli allarmi e i messaggi e tacitarli.

La panoramica degli allarmi contiene le informazioni seguenti:

- Data e ora
- Criterio di tacitazione
 - Indica con quale tasto o softkey si può tacitare l'allarme
- Numero di allarme
- Testo di allarme

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "Lista allar.".

Viene visualizzata la finestra "Allarmi".
Vengono mostrati tutti gli allarmi presenti.

- Se sono presenti allarmi Safety, viene visualizzato il softkey "Escludere allarmi SI".
-  3. Premere il softkey "Escludere allarmi SI" se non si desidera visualizzare gli allarmi SI.
-  4. Posizionare il cursore su un allarme.
- ...
-  5. Per tacitare l'allarme premere il tasto su cui è presente il simbolo di tacitazione
- OPPURE -
- Per tacitare un allarme HMI premere il softkey "Cancellare allar. HMI".
-  - OPPURE -
- Per tacitare un allarme PLC del tipo SQ (numero di allarme da 800000) premere il softkey "Tacitare allarme".
-  I softkey diventano utilizzabili nel momento in cui il cursore si trova su un allarme corrispondente.

Simboli di tacitazione

Simbolo	Significato
	Spegner e riaccendere l'apparecchio mediante l'interruttore principale oppure premere NCK-POWER ON.
	Premere il tasto <RESET>.
	Premere il tasto <ALARM CANCEL>.
...	- OPPURE -
	Premere il softkey "Tacitare all. HMI".
	Premere il tasto previsto dal costruttore della macchina.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

17.2 Visualizzazione protocollo di allarme

Nella finestra "Protocollo allarmi" compare un elenco di tutti gli allarmi e i messaggi verificatisi fino a quel momento.

Vengono mostrati in successione temporale fino a 500 eventi gestiti in ingresso e in uscita.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "Protoc. allarmi".

La finestra "Protocollo allarmi" viene aperta.

Vengono elencati tutti gli eventi in ingresso e in uscita verificatisi dall'avvio dell'HMI.



3. Premere il softkey "Aggiornare visualizz." per aggiornare l'elenco degli allarmi/dei messaggi visualizzati.



4. Premere il softkey "Memorizz. protocollo".

Il protocollo attualmente visualizzato viene memorizzato come file di testo alarmog.txt nei dati di sistema nella directory card/user/sinumerik/hmi/log/alarm_log.

17.3 Visualizzazione di messaggi

Durante la lavorazione il PLC o il programma pezzo possono emettere dei messaggi.

Questi messaggi non interrompono la lavorazione. I messaggi forniscono informazioni relative a determinati comportamenti dei cicli e all'avanzamento della lavorazione, e vengono mantenuti di regola per tutta una sezione di lavorazione oppure fino alla fine del ciclo.

Panoramica dei messaggi

Si ha la possibilità di visualizzare tutti i messaggi emessi.

La panoramica dei messaggi contiene le informazioni seguenti:

- Data
- Numero di messaggio
Compare solo nei messaggi del PLC
- Testo della segnalazione

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "Messaggi".
Viene visualizzata la finestra "Messaggi".

17.4 Ordinamento di allarmi, errori e messaggi

Se la visualizzazione contiene un numero elevato di allarmi, messaggi o protocolli di allarme, si ha la possibilità di ordinarli in modo crescente o decrescente in base ai seguenti criteri:

- Dato (Lista allarmi, Messaggi, Protocollo allarmi)
- Numero (Lista allarmi, Messaggi)

In questo modo è possibile accedere più rapidamente alle informazioni desiderate all'interno di liste corpose.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere i softkey "Lista allarmi", "Messaggi" o "Protoc. allarmi", per visualizzare i messaggi e gli allarmi desiderati.

...



3. Premere il softkey "Ordinare".



Le voci nella lista sono ordinate in modo crescente in base alla data, ossia le informazioni più recenti sono riportate a fine elenco.



4. Premere il softkey "Decrescente" per visualizzare la lista in ordine inverso.

L'evento più recente è visualizzato all'inizio della lista.



5. Premere il softkey "Numero" per organizzare la lista allarmi o la lista con i messaggi in base al numero.



6. Premere il softkey "Crescente" per ordinare di nuovo la lista in ordine crescente.

17.5 Variabili PLC e NC

17.5.1 Visualizzazione e modifica di variabili PLC e NC

La finestra "Variabili NC/PLC" consente di visualizzare e modificare variabili di sistema NC e variabili PLC.

Viene aperta la lista seguente, nella quale vanno inserite le variabili NC / PLC desiderate per poter visualizzare i valori correnti.

- 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 deve essere 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)
Uscite	Bit di uscita (Ax), byte di uscita (ABx), parola di uscita (AWx), doppia parola di uscita (Adx)
Merker	Bit di merker (Mx), byte di merker (MBx), parola merker (MWx), doppia parola merker (MDx)
Tempi	Tempo (Tx)
Contatori	Contatori (Zx)
Dati	Blocco dati (DBx): bit di dati (DBXx), byte di dati (DBBx), parola dati (DBWx), doppia parola dati (DBDx)

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

Notazione per le variabili

- Variabili PLC
 - EB2
 - A1.2
 - DB2.DBW2
- Variabili NC
 - Notazione delle variabili di sistema NC
 - \$AA_IM[1]
 - Notazione delle variabili utente/GUD
 - GUD/MyVariable[1,3]
 - Notazione BTSS
 - /CHANNEL/PARAMETER/R[u1,2]

Nota

Variabili di sistema NC e variabili PLC

- Le variabili di sistema possono dipendere dal canale. In caso di commutazione del canale vengono visualizzati i valori del relativo canale.
 - Per le variabili utente (GUD), non è necessario specificare se si tratti di GUD globali o specifiche per canale. Analogamente alle variabili NC nella sintassi delle variabili di sistema, gli indici degli array GUD hanno base 0, ossia il primo elemento inizia con l'indice 0.
 - Tramite tooltip è possibile visualizzare la notazione BTSS per le variabili di sistema NC (fatta eccezione per le GUD).
-

Modifiche delle variabili PLC

Le modifiche delle variabili 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.

Modifica e cancellazione di valori



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "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". Sussiste la possibilità di creare commenti o di 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.



Premere il softkey "Cancellare tutto" per rimuovere i dati dell'operando.



11. Premere il softkey "OK" per confermare le modifiche o la cancellazione.

- OPPURE -



Premere il softkey "Interruz." per rifiutare le modifiche.

Nota

"Filtro/Ricerca" all'inserimento di variabili

Il valore iniziale per le operazioni "Filtro/Ricerca" di variabili può variare.

Ad esempio, per inserire la variabile \$R[0], impostare "Filtro/Ricerca":

- 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.
-

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

Nomi assi come indice

I softkey "Operando +" e "Operando -" non agiscono come indice per i nomi 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]

17.5.2 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.

17.5.3 Caricamento di simboli

Le informazioni PLC si possono elaborare anche tramite simboli.

Allo scopo, occorre approntare le tabelle e i testi per i simboli del progetto PLC nella forma adeguata (STEP7) e metterli poi a disposizione in SINUMERIK Operate.

Preparazione dei dati PLC

Salvare i dati creati nella directory `/oem/sinumerik/plc/symbols`.

Procedura



1. La vista variabili è aperta.



2. Premere i softkey ">>" e "Caricare simboli".
La finestra "Importazione simboli PLC: *.snh" viene aperta.



3. Selezionare nella cartella `/oem/sinumerik/plc/symbols` il file `"PlcSym.snh"` per importare i simboli, quindi fare clic su "OK".



4. Selezionare nella cartella `/oem/sinumerik/plc/symbols` il file `"PlcSym.snt"` per importare i simboli, quindi premere il softkey "OK".

Se le tabelle sono state importate con successo, viene visualizzata un'indicazione corrispondente.



5. Premere il softkey "OK".
In questo modo si ritorna alla finestra "Variab. NC/PLC".

6. Riavviare SINUMERIK Operate per attivare i file.

17.6 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 del file viene assegnato in modo crescente dal sistema, da "SCR_SAVE_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" e aprire la cartella sopra indicata.

Poiché non è possibile aprire gli screenshot in SINUMERIK Operate, è necessario copiare i file su un PC Windows, utilizzando "WinSCP" oppure una memoria FlashDrive USB.

Il file potrà essere aperto con un programma grafico, ad es. "Office Picture Manager".

17.7 Versione

17.7.1 Visualizzazione dei dati della versione

Nella finestra "Dati versione" vengono visualizzati i seguenti componenti con i relativi dati della versione.

- Software di sistema
- Programma base PLC
- Programma applicativo PLC
- Ampliamenti
- Applicazioni OEM
- Hardware

La colonna "Versione di riferimento" contiene informazioni che indicano se le versioni dei componenti si discostano dalla versione fornita sulla scheda CompactFlash.



La versione riportata nella colonna "Versione attuale" coincide con la versione della scheda CF.



La versione riportata nella colonna "Versione attuale" non coincide con la versione della scheda CF.

I dati della versione possono essere salvati. I dati della versione memorizzati come file di testo possono essere ulteriormente elaborati oppure, in caso di service, trasmessi al servizio di hotline.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnosi".



2. Premere il softkey "Versione".
Viene aperta la finestra "Dati versione".
Vengono visualizzati i dati dei componenti disponibili.



3. Selezionare i componenti per i quali si desidera avere maggiori informazioni.



4. Premere il softkey "Dettagli" per visualizzare informazioni più precise sui componenti mostrati.

17.7.2 Salvataggio delle informazioni

Tramite l'interfaccia utente tutte le informazioni del controllo specifiche della macchina vengono riunite in un file di configurazione. Attraverso i drive configurati è possibile salvare le informazioni specifiche per la 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 "Memorizzare".
La finestra "Salvataggio informazioni sulla versione: selezionare la directory" viene aperta. 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.

La finestra "Salvataggio informazioni sulla versione: Nome" si apre. Qui sono disponibili le seguenti possibilità:

- Nel campo di testo "Nome:" Al nome file viene assegnato di default <Nome/n. macchina>+<Numero scheda CF>. Il nome file viene completato automaticamente con "_config.xml" opp. "_version.txt".
- Nel campo di testo "Commento" è possibile immettere un commento da memorizzare con i dati di configurazione.

Tramite una casella di controllo selezionare quanto segue:

- Dati sulla versione (.TXT): emissione dei soli dati sulla versione in formato di testo
- Dati di configurazione (.XML): emissione dei dati di configurazione 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.



7. Premere il softkey "OK" per avviare il trasferimento dei dati.

Vedere anche

Libro di macchina (Pagina 364)

17.8 Libro di macchina

Il libro di macchina costituisce una cronologia della macchina in formato elettronico.

Se vengono eseguite attività di assistenza tecnica sulla macchina, queste possono essere memorizzate in formato elettronico. Ciò consente di ottenere un quadro della "biografia" del controllo numerico, ottimizzando l'assistenza tecnica.

Modifica del libro di macchina

È possibile modificare le seguenti informazioni:

- Modifica delle informazioni sull'identità della macchina
 - Nome/n. macchina
 - Tipo di macchina
 - Dati indirizzo
- Inserimento di voci nel libro di macchina (ad es. "Filtro sostituito")
- Cancellazione di voci del libro di macchina

Nota

Cancellazione di voci del libro di macchina

Fino alla 2ª messa in servizio esiste la possibilità di cancellare tutti i dati immessi fino al momento della prima messa in servizio.

Stampa del libro di macchina

Sussiste la possibilità di stampare il libro di macchina creando, con la funzione "Salva versione", un file, che contiene il libro di macchina come sezione.

Vedere anche

Salvataggio delle informazioni (Pagina 362)

17.8.1 Visualizzazione ed elaborazione del libro di macchina

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "Versione".



3. Premere il softkey "Libro mac.". La finestra "Libro di macchina" viene aperta.

Modifica dei dati relativi al cliente finale



Il softkey "Modificare" consente di modificare i dati relativi all'indirizzo del cliente finale.

- OPPURE -



Il softkey "Eliminare" consente di cancellare tutte le voci del libro di macchina.



Tutte le voci inserite fino alla data della prima messa in servizio vengono cancellate e il softkey "Eliminare" risulta disattivato.

Nota

Cancellazione di voci del libro di macchina

Non appena la 2^a messa in servizio è terminata, il softkey "Eliminare" per la cancellazione dei dati contenuti nel libro di macchina non è più disponibile.

17.8.2 Inserimento di voci nel libro di macchina

Nella finestra "Nuova registr.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

Per inserire interruzioni di riga nel campo "Diagnostica errore/Provvedimento" utilizzare la combinazione <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" corredate 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 registr.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 2^a 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 "Eliminare".

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" e 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.



3. Premere il softkey "Proseg. 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.

17.9 Telediagnostica

17.9.1 Impostazione dell'accesso remoto

Nella finestra "Telediagnostica (RCS)" si agisce sull'accesso remoto al controllo numerico.

Qui è possibile impostare i diritti per un qualsiasi comando remoto. I diritti impostati vengono stabiliti dal PLC e tramite l'impostazione su HMI.

HMI può limitare i diritti assegnati dal PLC, tuttavia non può ampliare i diritti oltre i diritti PLC.

Se le impostazioni effettuate consentono un accesso dall'esterno, quest'ultimo dipende comunque ancora dalla conferma manuale o automatica.

Diritti per l'accesso remoto

Il campo "Preimpostato dal PLC" mostra il diritto di accesso preimpostato dal PLC per l'accesso remoto o la visualizzazione in remoto.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Nel campo di selezione "Selezionato in HMI" è possibile impostare i diritti per un comando remoto:

- Non consentire accesso remoto
- Consenti visualizzazione in remoto
- Consenti comando remoto

Il collegamento delle impostazioni in HMI e nel PLC mostra lo stato valido, ossia se un accesso sia consentito o meno. Lo stato viene indicato nella riga "Risultato".

Impostazioni per la finestra di dialogo di conferma

Se le impostazioni effettuate, "Preimpostato dal PLC" e "Selezionato in HMI" consentono un accesso dall'esterno, quest'ultimo dipende comunque ancora dalla conferma manuale o automatica.

Non appena si verifica un accesso remoto consentito, su tutte le stazioni operative attive viene visualizzata una finestra di dialogo contenente una richiesta di conferma o di rifiuto di un accesso alla stazione operativa attiva da parte dell'utente.

Nel caso in cui non si verifichi un comando in loco, è possibile impostare il comportamento del controllo numerico per questa eventualità. Si definisce per quanto tempo debba essere visualizzata la finestra e se, trascorso il tempo per la conferma, l'accesso remoto debba essere automaticamente rifiutato o accettato.

Visualizzazione dello stato



Visualizzazione in remoto attiva



Comando remoto attivo

Se è attivo un accesso remoto, questi simboli nella riga di stato indicano se è già attivo un accesso remoto o se è consentita solo la visualizzazione.

Procedura



1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".



2. Premere il softkey "Telediagn.". La finestra "Telediagnostica (RCS)" viene aperta.



3. Premere il softkey "Modificare". Viene attivato il campo "Selezionato nell'HMI".



4. Selezionare la voce "Consentire gestione remota" se si desidera un comando remoto.

Per poter effettuare un comando remoto, nei campi "Impostato dal PLC" e "Selezionato nell'HMI" deve essere indicata l'impostazione "Consentire gestione remota".

5. Immettere nuovi valori nel gruppo "Comportamento per conferma dell'accesso remoto" se si desidera modificare il comportamento per la conferma dell'accesso remoto.



6. Premere il softkey "OK". Le impostazioni vengono acquisite e memorizzate.

Bibliografia

Una descrizione delle possibilità di configurazione è contenuta nel Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

17.9.2 Consenso modem

È possibile consentire un accesso remoto al proprio controllo numerico attraverso un adattatore per teleservice IE collegato a X127.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.



Opzione software

Per la visualizzazione del softkey "Consentire acc. remoto" è richiesta l'opzione "MC Information System RCS Host".

Procedura



1. La finestra "Telediagnostica (RCS)" viene aperta.



2. Premere il softkey "Consentire acc. remoto".

L'accesso tramite modem al controllo numerico viene abilitato, cosicché è possibile creare un collegamento.



3. Premere nuovamente il softkey "Consenso modem" per bloccare ancora l'accesso.

17.9.3 Richiesta telediagnostica

Attraverso il softkey "Richiedere telediagn." è possibile richiedere in modo attivo dal proprio controllo numerico una telediagnostica al costruttore della macchina.

Se l'accesso deve avvenire via modem, è necessario che l'accesso via modem sia abilitato.



Costruttore della macchina

Rispettare le indicazioni fornite dal costruttore della macchina.

Al momento della richiesta di telediagnostica, si apre una finestra con i relativi dati e valori preassegnati del ping service. Eventualmente richiedere i dati al proprio costruttore della macchina.

Dati	Significato
Indirizzo IP	Indirizzo IP del PC remoto
Port	Port definita di default, prevista per la telediagnostica
Durata di invio	Durata della richiesta espressa in minuti
Intervallo di invio	Ciclo durante il quale viene inviata la comunicazione al PC remoto espresso in secondi
Dati di invio ping	Comunicazione per il PC remoto

Procedura



1. La finestra "Telediagnostica (RCS)" viene aperta.



2. Premere il softkey "Richiedere telediagn.". La finestra "Richiedere telediagnostica" viene aperta.



3. Premere il softkey "Modificare" per modificare i valori.



4. Premere il softkey "OK". La richiesta viene inviata al PC remoto.

Bibliografia

Manuale per la messa in servizio SINUMERIK Operate (IM9) / SINUMERIK 840D sl

Vedere anche

Consenso modem (Pagina 370)

17.9.4 Conclusione della telediagnostica

Procedura



1. La finestra "Telediagnostica (RCS)" è aperta e sono eventualmente attivi una visualizzazione in remoto o un accesso remoto.
2. Bloccare l'accesso via modem se è necessario inibire l'accesso via modem .
- OPPURE -
Nella finestra "Telediagnostica (RCS)" resettare i diritti di accesso su "Non consentire accesso remoto" .

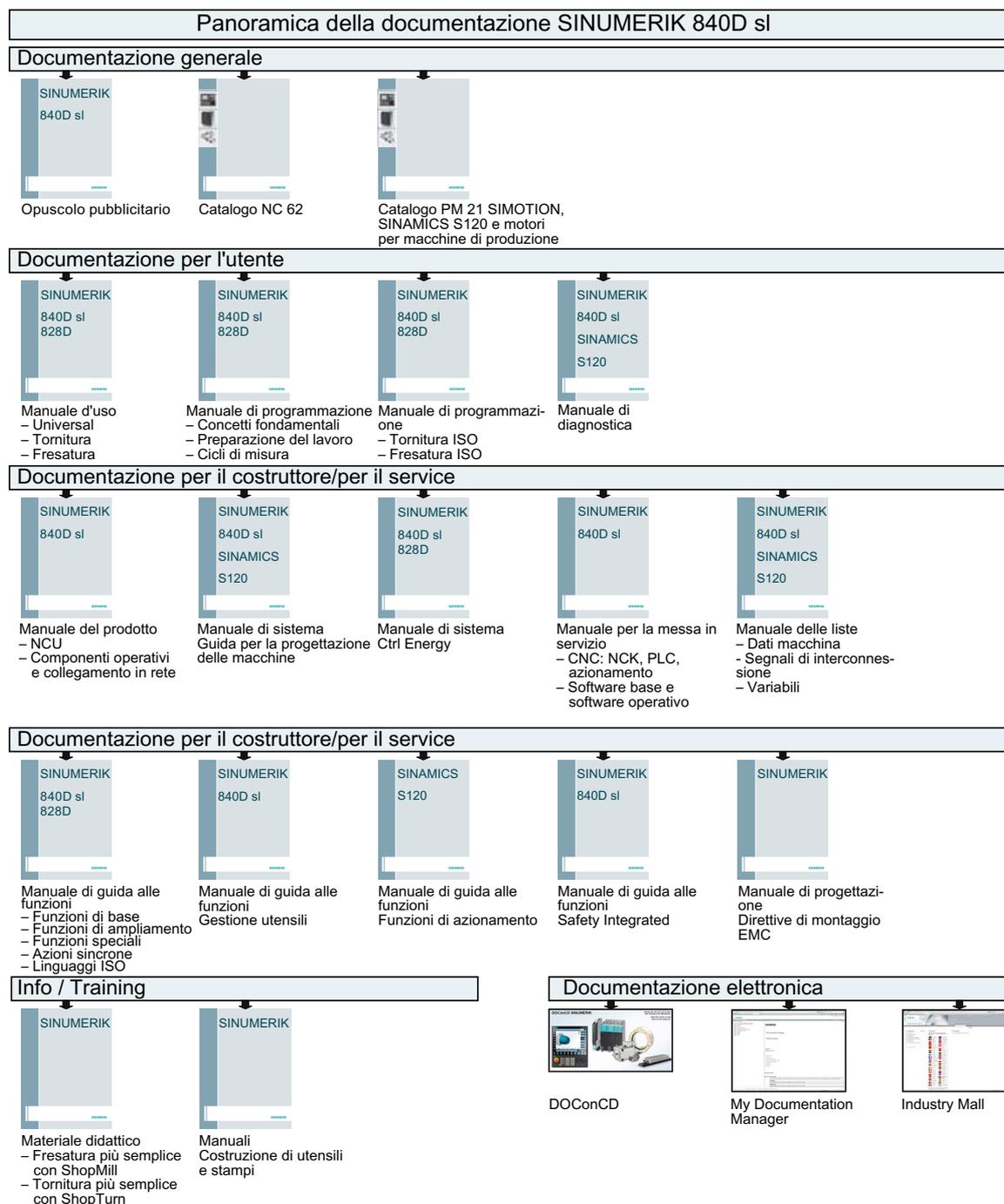
Vedere anche

Consenso modem (Pagina 370)

Impostazione dell'accesso remoto (Pagina 368)

Appendice

A.1 Panoramica della documentazione 840D sl



Indice analitico

A

- Accesso remoto
 - Consenso, 370
 - Impostazione, 368
- Allarmi
 - Ordinamento, 353
 - Visualizzazione, 349
- Angolo della punta, 198
- Anteprima
 - Programma, 251
- Apertura
 - Programma, 238
 - Secondo programma, 126
- Apparecchio
 - Attivazione, 320
 - Attivazione/disattivazione, 321
- Archivio
 - Formato per nastro perforato, 266
 - Generazione in Program Manager, 266
 - Generazione nei dati di sistema, 267
 - Lettura dai dati di sistema, 271
 - Lettura in Program manager, 269
- Arresto programmato 1, 113
- Arresto programmato 2, 113
- Assi
 - Lunghezza definita, 88
 - Lunghezza variabile, 89
 - Posizionamento, 88
 - Posizionamento diretto,, 90
 - Ricerca del punto di riferimento, 54
 - Riposizionamento, 103
- Azioni sincrone
 - Visualizzazione stato, 143

B

- Backup
 - Dati- nel Program Manager, 266
 - Dati - tramite dati di sistema, 267
 - Dati di attrezzaggio, 272
- Blocchi base, 100
- Blocchi di programma, 124
- Blocchi escludibili, 115
- Blocco

- Ricerca, 105
- Ricerca - Indicatore di ricerca, 109
- Ricerca - Punto di interruzione, 108
- Blocco di calcolo (SB2), 98
- Blocco di programma
 - Attuale, 99
 - Cancellazione, 122
 - Copia e inserimento, 122
 - Numerazione, 123
 - Ricerca, 119
 - Selezione, 122
- Blocco singolo
 - fine (SB3), 98
 - grossolano (SB1), 98

C

- Calcolatrice, 42
- Cancellazione
 - Directory, 256
 - Programma, 256
- Caratteri asiatici, 45
- Caricamento
 - Dati di attrezzaggio, 274
- Collegamento a supporto codice, 208
- Commutazione
 - Canale, 59
 - Sistema di coordinate, 61
 - Unità di misura, 62
- Commutazione del canale, 59
- Conferma utente, 55
- Consumo di energia
 - Misura, 303
 - Visualizzazione, 302
- Contapezzi, 145
- Copia
 - Directory, 254
 - Programma, 254
- Correzione programma, 102
- Costruzione di stampi
 - Funzioni G, 140
- Creazione
 - Blocco di programma, 124
 - Directory, 241
 - Directory NC sul drive locale, 235
 - File a piacere, 244
 - Lista programmi, 247
 - Liste di job, 246

- Pezzo, 242
- Programma in codice G, 243
- Ctrl-Energy
 - Analisi energetica, 302
 - Curve di misura memorizzate, 305
 - Funzioni, 301
 - Misurazione consumo energetico, 303
 - Profili di risparmio energetico, 306

D

- Dati avanzamento
 - Finestra dei valori reali, 36
- Dati del mandrino
 - Finestra dei valori reali, 36
- Dati dell'utensile
 - Backup, 272
 - Caricamento, 274
 - Finestra dei valori reali, 35
- Dati di attrezzaggio
 - Backup, 272
 - Caricamento, 274
- Diagnostica PLC
 - Tool add-on Ladder, 327
- Directory
 - Cancellazione, 256
 - Copia, 254
 - Creazione, 241
 - Inserimento, 254
 - Proprietà, 257
 - Selezione,
- Directory NC
 - Creazione su drive locale, 235
- Disinserzione, 53
- Documenti PDF
 - Visualizzazione, 262
- DRF (spostamento mediante volantino), 113
- Drive
 - Configurazione, 259
 - Drive logico, 258
 - Messaggi di errore, 260
- DRY (avanzamento per ciclo di prova), 113

E

- Easy Extend, 319
 - Attivazione dell'apparecchio, 320
 - Attivazione/disattivazione, 321
 - Prima messa in servizio, 322
- Easy Message, 309
 - Impostazioni, 317

- Log-on / log-off utente, 315
- Messa in servizio, 310
- Editor
 - Impostazioni, 127
 - Richiamo, 118
- Editor doppio, 126
- Elaborazione
 - Programma, 240

F

- File a piacere
 - Creazione, 244
- Formato binario, 266
- Funzionamento manuale, 83
 - Finestra T,S,M, 83
 - Impostazioni, 93
 - Mandrino, 85
 - Movimento degli assi, 88
 - Posizionamento degli assi, 90
 - Unità di misura, 83
 - Utensile, 85
- Funzioni ausiliarie
 - Funzioni H, 142
 - Funzioni M, 142
- Funzioni G
 - Visualizzazione di gruppi G selezionati, 137
 - Visualizzazione di tutti i gruppi G, 139

G

- GCC (convertitore codice G), 114
- Gestione magazzino, 188
- Gestione utensili, 187
 - Classificazione liste, 222
 - Filtraggio liste, 223
- Gruppi di modi operativi, 59
- Guida in linea
 - contestuale, 50
- Guida in linea contestuale, 50

H

- Handheld Terminal 8, 293
- High Speed Cutting, 140
- HT 8
 - Menu utente, 297
 - Panoramica, 293
 - Tasti di consenso, 294
 - Tasti di posizionamento, 296
 - Tastiera virtuale, 298

Touch Panel, 300

I

i documenti HTML

Visualizzazione, 262

Impostazione del valore reale, 63

Impostazioni

Editor, 127

Liste utensili, 229

Per il funzionamento automatico, 146

Per il funzionamento manuale, 93

Teach In, 292

Vista multicanale, 180

Impostazioni del punto zero

Backup, 272

Caricamento, 274

Indicatore di ricerca, 109

Influenze sul programma

Modalità di funzionamento, 113

Informazioni HSC, 140

Informazioni specifiche per la macchina

Salvataggio, 362

Inserimento

directory, 254

Programma, 254

Inserzione, 53

Interventi di manutenzione

Inizializzazione, 325

Osservazione/esecuzione, 323

L

Ladder Viewer, 327

Lavorazione

Arresto, 95

avvio, 95

Interruzione, 96

Libro di macchina

Cancellare una voce, 365

Emissione, 362

Inserimento di una voce, 366

Modifica dei dati relativi all'indirizzo, 365

Panoramica, 364

Ricerca di una voce, 367

Visualizzazione, 365

Limitazione del campo di lavoro

Impostazione, 73

Limitazione giri mandrino, 74

Lista programmi

Creazione, 247

Lista usura utensili

Apertura, 211

Lista utensili, 197

Liste di job

Creazione, 246

Liste utensili

Impostazioni, 229

Livelli di protezione

Softkey, 47

Livello di programma

Visualizzazione, 101

M

Magazzino

Apertura, 217

Posizionamento, 219

Selezione, 207

Manuale

svincolo, 91

Maschere di variabili, 358

MDA

Cancellazione del programma, 81

Caricamento programma, 78

Elaborazione del programma, 80

Salvataggio programma, 79

Messaggi

Ordinamento, 353

Messaggi SMS, 309

Protocollo, 316

Modalità di ricerca blocco, 111

Modelli

Creazione, 249

Luoghi di archiviazione, 249

Modello di macchina, 183

Modo operativo

AUTO, 58

Commutazione, 38

JOG, 83

MDA, 58

REPOS, 57

TEACH In, 58

N

Numero dell'utensile gemello, 197

Numero di denti, 198

Numero di pezzi, 212

Numero Duplo, 197

- P**
- Pannelli di comando frontali, 14
 - Parametri
 - Calcolo, 40
 - Immissione, 39
 - Modifica, 40
 - Parametri R, 130
 - Parametri utensile, 191
 - Passo del filetto, 198
 - Pezzo
 - Creazione, 242
 - Pinyin
 - Editor di immissione, 45
 - Profili di risparmio energetico, 306
 - Program Manager, 231
 - Ricerca di directory e file, 250
 - Programma
 - Anteprima, 251
 - Apertura, 238
 - Apertura di un secondo programma, 126
 - Cancellazione, 256
 - Chiusura, 238
 - Copia, 254
 - Elaborazione, 240
 - Inserimento, 254
 - Proprietà, 257
 - Selezione,
 - Programma in codice G
 - Creazione, 243
 - Programmi
 - Avvio, 98
 - Correzione, 102
 - Elaborazione, 118
 - Gestione, 231
 - Nuova numerazione blocchi, 123
 - Ricerca punti programma, 119
 - Selezione, 97
 - Sostituzione testi, 121
 - Teach In, 281
 - Proprietà
 - Directory, 257
 - Programma, 257
 - Protocollo allarmi
 - Ordinamento, 353
 - Visualizzazione, 351
 - PRT (nessun movimento dell'asse), 113
 - Pulsantiera di macchina
 - Elementi di comando, 26
 - Punto di interruzione
 - Accostamento, 108
- R**
- RG0 (rapido ridotto), 113
 - Ricerca
 - In Program Manager, 250
 - Voce del libro di macchina, 367
 - Ricerca blocco
 - Indicatore di ricerca, 109
 - Indicazione destinazione della ricerca, 107
 - Interruzione del programma, 108
 - Modalità, 111
 - Parametro di destinazione della ricerca, 110
 - Utilizzo, 105
 - Richiamo EXTCALL, 263
 - Riferimento, 54
 - Riposizionamento, 103
- S**
- Salvataggio
 - Dati di attrezzaggio, 272
 - SB (blocchi singoli), 114
 - SB1, 98
 - SB2, 98
 - SB3, 98
 - Screenshot
 - Apertura, 360
 - Copia, 360
 - Creazione, 360
 - Segnalazioni
 - Visualizzazione, 352
 - Selezione
 - Directory,
 - Programma,
 - Service Planner, 323
 - Settore operativo
 - Commutazione, 38
 - Simboli PLC
 - Caricamento, 359
 - Simulazione, 155
 - Comando del programma, 168
 - Modifica del grafico, 170
 - Pezzo grezzo, 167
 - Viste, 165
 - Visualizzazione allarmi, 174
 - Visualizzazione/esclusione della rappresentazione con traiettoria, 167
 - Simulazione simultanea, 157
 - prima della lavorazione, 163
 - Sistema di coordinate
 - Commutazione, 61
 - SKP (blocchi escludibili), 114

Sorveglianza anticollisione, 183
 Sottomodo operativo
 REF POINT, 57
 Spostamenti origine
 Cancellazione, 72
 impostazione, 63
 Panoramica, 67
 SO attivi, 66
 Spostamento origine impostabile, 69
 Visualizzazione dettagli, 70
 Svincolo
 manuale, 91
 Svincolo, 91

T

Tabelle dei simboli, 343
 Taglienti
 Gestione, 203
 Tasti di consenso, 294
 Tastiera virtuale, 298
 Teach In, 281
 Blocco di spostamento G1, 286
 Cancellazione blocchi, 291
 Funzionamento continuo, 284
 Impostazioni, 292
 Inserimento blocchi, 285
 Inserimento della posizione, 282
 Modifica blocchi, 289
 Parametri, 283
 Punto intermedio cerchio CIP, 287
 Rapido G0, 286
 Scelta blocco, 290
 Sequenza generale, 281
 Tipo di movimento, 283
 Telediagnostica, 368
 Conclusione, 372
 Richiesta, 371
 Tempo di esecuzione del programma, 145
 Tipi di utensili, 189
 Touch Panel
 Calibratura, 300
 Traslazione base, 65
 Traslazione grossolana e fine, 66

U

Unità di misura
 Commutazione, 62
 Usura, 212
 Usura utensile, 211

Utensile
 Cancellazione, 204
 Caricamento, 205
 Creazione, 200
 Dettagli, 227
 Modifica tipo, 228
 Più taglienti, 203
 quotatura, 191
 Riattivazione, 214
 Scaricamento, 205
 Trasferimento, 219

V

Variabili NC/PLC
 Caricamento di simboli, 359
 Modifica, 356
 Visualizzazione, 354
 Variabili utente, 129
 Attivazione, 135
 definizione, 135
 GUD globali, 135
 GUD specifiche per canale, 132
 LUD locali, 133
 Parametri R, 130
 PUD di programma, 134
 Ricerca, 135
 Variabili utente globali, 131
 Vista multicanale, 175
 Impostazioni, 180
 Settore operativo "Macchina", 175
 Vista per la costruzione di stampi
 Avvio, 150
 Modifica blocco di programma, 151
 Modifica del grafico, 152
 Modifica di una sezione, 153
 Programmi, 148
 Ricerca di blocchi di programma, 151
 Vista trasformata, 229
 Vista trasformata dall'adattatore, 229
 Visualizzazione
 Consumo di energia, 302
 Documenti PDF, 262
 i documenti HTML, 262
 Livello di programma, 101
 Visualizzazione del valore reale, 33
 Visualizzazione di stato, 30
 Vita utensile, 212
 Volantino
 Assegnazione, 76

