Manuale operativo Edizione 03/2004

sinumerik

SINUMERIK 840D/840Di/810D Handheld Terminal



HT 6

SIEMENS	Introduzione	1
	Interfaccia operativa	2
SINUMERIK 840D/840Di/810D	Settore operativo Parametri	3
Handheld Terminal 6 HT 6	Settore operativo Programma	4
Manuala anarativa	Settore operativo Macchina	5
Manuale operativo	Funzionamento manuale	
	Settore operativo Macchina	6
	Modo automatico	
	Settore operativo Teachen	7
	Settore operativo Servizi	8
Valido per	Settore operativo Diagnosi	9
Controllo numericoVersione del softwareSINUMERIK 840D powerline7SINUMERIK 840DE (Exportvariante) powerline7SINUMERIK 840Di3SINUMERIK 840Di3	Settore operativo Messa in servizio	10
SINUMERIK 840DIE (Variante Export)3SINUMERIK 810D powerline7SINUMERIK 810DE (Exportvariante) powerline7	Appendice	Α

Documentazione SINUMERIK®

Codici di ordinazione

Le edizioni sotto riportate sono state pubblicate prima della presente edizione.

Una lettera nella colonna "Annotazioni" contrassegna il tipo di versione delle precedenti edizioni.

Indicazione del tipo di versione nella colonna "Annotazioni":

- **A** Documentazione nuova.
- **B**.... Edizione invariata con nuovo numero di ordinazione.
- **C** Nuova versione rielaborata.

Se il contenuto tecnico di una pagina è stato modificato rispetto alla edizione precedente, nell'intestazione della pagina viene indicata la versione aggiornata.

Edizione	Numero d'ordinazione	Note
06.00	6FC5298-0AD60-0CP0	А
11.00	6FC5298-0AD60-0CP1	С
06.02	6FC5298-0AD60-0CP2	С
03.04	6FC5298-0AD60-0CP3	С

Marchi

SIMATIC[®], SIMATIC HMI[®], SIMATIC NET[®], SIROTEC[®], SINUMERIK[®], SIMODRIVE[®] e SIMODRIVE POSMO sono marchi registrati della Siemens AG. Le denominazioni di altri prodotti menzionati in questo catalogo possono essere marchi il cui uso da parte di terzi per propri scopi potrebbe violare i diritti di proprietà.

Ulteriori informazioni sono reperibili in internet: http://wwwsiemens.de/motioncontrol	Il controllo può contenere altre funzioni oltre a quelle descritte in questo manuale. Non sussiste tuttavia l'obbligo di un aggiornamento di tali funzioni in fase di fornitura o di assitenza tecnica.
Questa documentazione è stata realizzata con WinWord V 7.0 e Designer V 7.0. La duplicazione e la cessione di questo manuale sono vietate, come pure l'uso improprio del suo contenuto, se non dietro autorizzazione scritta. Le trasgressioni sono passibili di risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare per i brevetti e i marchi registrati.	La concordanza del contenuto di questa documentazione con il software e l'hardware descritti è stata verificata. Tuttavia non possono essere escluse eventuali discordanze, cossicché non possiamo fornire alcuna garanzia sulla completa corrispondenza di quanto qui contenuto. Il contenuto della documentazione viene esaminato regolarmente e, se necessario, corretto nelle edizioni successive. Vi saremo grati per eventuali proposte di miglioramento.
© Siemens AG 1995 - 2004. All rights reserved.	Con riserva di modifiche tecniche.

Numero di ordinazione 6FC5298-0AD60-0CP3 Printed in the Federal Republic of Germany Siemens-Aktiengesellschaft.



 $(\mathbf{0})$



Premessa

Suddivisione della documentazione	 La documentazione SINUMERIK è suddivisa in 3 livelli: Documentazione generale Documentazione per l'utente Documentazione per il costruttore / per il service
Destinatari	La presente documentazione si rivolge agli utenti di macchine utensili. Il manuale descrive in modo dettagliato le informazioni necessarie per l'utilizzo dei controlli numerici SINUMERIK 840D, 840Di, 810D.
Hotline	Per informazioni rivolgersi alla seguente hotline:
	A&D Technical Support
	Tel.: +49 (0) 180 5050 - 222
	Fax: +49 (0) 180 5050 - 223
	Nel caso di domande inerenti la documentazione (osservazioni, correzioni), inviare un fax al seguente numero oppure una e-mail:
	Fax: +49 (0) 9131 98 - 2176
	Email: motioncontrol.docu@erlf.siemens.de
	Modulo Fax: vedere modulo di segnalazione alla fine di questo manuale.
Indirizzo Internet	http://www.siemens.com/motioncontrol
SINUMERIK 840D powerline	Da settembre del 2001 è disponibile ilSINUMERIK 840D powerline e il
	 SINUMERIK 840DE powerline (variante export) con performance migliorata. L'elenco delle unità powerline disponibili
	è riportato nella seguente descrizione dell'hardware:
	Bibliografia: /PHD/ Manuale progettazione SINUMERIK 840D
SINUMERIK 810D powerline	 Da dicembre del 2001 è disponibile il SINUMERIK 810D powerline e il SINUMERIK 810DE powerline (variante export) con performance migliorata. L'elenco delle unità powerline disponibili è riportato nella seguente descrizione dell'hardware: Bibliografia: /PHC/ Manuale progettazione SINUMERIK 810D
Validità	Questo manuale operativo è valido per i controlli: SINUMERIK 840D SINUMERIK 840Di SINUMERIK 810D con l'Handheld Terminal (HT) 6, SW 6.4 .

	ſ.
	2

Configurazione standard	Nel presente manuale operativo è descritta la funzionalità delle prestazioni standard. Per le funzionalità aggiuntive o sostitutive apportate dal costruttore della macchina si veda la documentazione del costruttore della macchina. Maggiori informazioni su tutta la documentazione concernente SINUMERIK 840D, 810D nonché sulla documentazione valida per tutti i controlli SINUMERIK (p. es. interfacce universali, cicli di
	misura) sono disponibili presso la più vicina rappresentanza Siemens. Il controllo può contenere altre funzioni oltre a quelle descritte in questo manuale. Ciò non costituisce però obbligo di attivazione in caso di nuove forniture o di assistenza tecnica.
Validità	Per la validità delle funzioni fa fede quanto riportato nel catalogo NC 60 /BU/ Macchine di lavorazione, Catalogo NC 60.
Struttura delle descrizioni	Tutte le funzioni e le possibilità di impiego sono state descritte, per quanto possibile, secondo una struttura interna unitaria. Mediante una suddivisione in diversi livelli di informazione è possibile accedere in modo mirato a quelle informazioni di cui si ha bisogno in un determinato momento. Significato dei simboli
	Funzione Questa parte teorica serve in primo luogo al neofita dell'NC come base di apprendimento. L'utente riceve informazioni importanti per la comprensione delle funzioni operative. Si consiglia di leggere il manuale almeno una volta al fine di avere una visione d'insieme delle capacità operative e delle potenzialità del controllo numerico SINUMERIK impiegato.
	Sequenza operativa In questa sezione è indicata la successione nella quale devono essere premuti i tasti per effettuare l'operazione descritta. Se nelle singole fasi operative è necessario effettuare delle impostazioni oppure avere ulteriori informazioni, queste sono descritte accanto alle riproduzioni dei tasti.

 $(\mathbf{0})$

 $(\mathbf{0})$

		Ulteriori indicazioni
		Per motivi di sicurezza alcune funzioni sono bloccate contro l'accesso non autorizzato. Il costruttore della macchina può influenzare o modificare il comportamento della funzione. È assolutamente necessario osservare scrupolosamente le indicazioni del costruttore della macchina.
		Nella documentazione ricorrono tutte queste avvertenze che hanno vari significati:
61		Avvertenze Nella documentazione questo simbolo appare sempre quando c'è un argomento particolarmente importante o argomenti con altri rimandi.
L		Questo simbolo fa riferimento alla necessità di dati per l'ordinazione integrativi. La funzione descritta può essere abilitata solo se il controllo contiene l'opzione indicata.
	Indicazioni di pericolo	Nel manuale vengono impiegate le indicazioni di pericolo qui di seguito descritte:
Δ		Pericolo Questa avvertenza indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza provoca la morte, gravi lesioni alle persone e ingenti danni materiali.
Δ		Avvertenza Questa avvertenza indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare la morte, gravi lesioni alle persone e ingenti danni materiali.
Δ		Avvertenza Questa avvertenza (con il simbolo di pericolo) indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare leggere lesioni alle persone.
		Avvertenza Questa avvertenza (con il simbolo di pericolo) indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

		Avvertenza
		Questo segnale di pericolo indica che la mancata osservanza delle
		relative misure di sicurezza può causare un evento o uno stato
		imprevisto.
 ,		Bibliografia
<u>_</u>		Questo simbolo appare quando determinati aspetti possono essere
		approfonditi leggendo un'ulteriore documentazione.
		L'elenco completo dei manuali si trova in appendice.
	Configurazione base	Il Vostro SIEMENS 840D e 810D è stato realizzato con la tecnica più
		avanzata nel rispetto delle regole, delle norme e delle prescrizioni di sicurezza vigenti.
	Dispositivi	Mediante l'impiego di apparecchi e dispositivi supplementari nonché
	supplementari	dell'espandibilità del sistema è possibile adattare i controlli numerici SIEMENS al proprio settore applicativo.
	Personale	Gli addetti all'uso del controllo numerico devono essere stati istruiti
		adeguatamente e devono essere assolutamente affidabili. Senza la
		necessaria preparazione professionale nessuno deve essere
		autorizzato, neppure brevemente, all'uso del controllo numerico.
		Le competenze del personale addetto alla messa a punto, all'uso
		operativo e alla manutenzione devono essere stabilite chiaramente e
		verificate opportunamente.
	Comportamento	Prima della messa in servizio del controllo numerico assicurarsi che i
		manuali operativi siano stati letti e correttamente interpretati dal
		osservare costantemente lo stato tecnico generale del controllo
		numerico (difetti e danni riconoscibili dall'esterno nonché anomalie
		rispetto al comportamento abituale d'esercizio).

03.04

Servizio Le riparazioni devono essere effettuate, esclusivamente sulla base delle indicazioni riportate nel manuale di manutenzione, da parte di personale qualificato appositamente istruito per il settore specifico di intervento. Vanno osservate tutte le prescrizioni di sicurezza pertinenti.

Non corrisponde alla destinazione di impiego ed esclude ogni responsabilità da parte del costruttore quanto segue:

ogni impiego che si discosta dai punti citati e diverso da quanto in essi contenuto.

Se il controllo numerico viene utilizzato **in condizioni tecnicamente non perfette**, non conformi alle norme di sicurezza o di consapevolezza del rischio e alle istruzioni contenute nel manuale operativo.

La non eliminazione, **prima** della messa in servizio del controllo, delle anomalie e dei guasti che possano pregiudicarne la sicurezza.

Ogni **modifica**, **inibizione** o **messa fuori funzione** di dispositivi del controllo, destinati a garantire una funzionalità ineccepibile, un utilizzo senza restrizioni ed una sicurezza attiva e passiva.

Ne possono derivare pericoli imprevedibili:

- per l'incolumità fisica delle persone (lesioni o morte),
- per il controllo, la macchina ed altri beni dell'azienda e dell'utente.







Contenuto

03.04

Introduz	zione	1-15
1.1 1.1.1	Funzionalità Informazioni generali	
1.2	Settori operativi	
1.3	Indicazioni di utilizzo	
Interfac	cia operativa	2-19
2.1	Introduzione	
2.2	Display	2-21
2.2.1	Display di stato	
2.2.2	Display degli allarmi	
2.2.3	Finestra di dialogo	
2.2.4	Riga di dialogo	
2.2.5	Display dei softkey	
2.3	Elementi di comando	
2.3.1	Tasti di comando macchina	
2.3.2	Softkey	
2.3.3	Tasti liberi	
2.3.4	Tastierino alfanumerico	
2.3.5	Blocco cursori	
2.3.6	Ulteriori tasti	
2.3.7	Ulteriori elementi di comando	
2.3.8	Menu / settori operativi	
Settore	operativo Parametri	3-29
3.1	Introduzione	
3.2	Correzione utensile	
3.2.1	Panoramica	
3.2.2	Correzione dei dati utensile	
3.2.3	Impostare nuovo utensile / nuovo tagliente	
3.3	Parametri R	
3.4	Dati setting	
3.4.1	Dati di setting generici	
3.4.2	Dati di setting specifici per canale	
3.4.3	Dati di setting specifici per assi	
3.5	Spostamento esterno del punto di zero	
3.5.1	Panoramica (SO)	
3.5.2	Spostamento (SO)	
3.5.3	Rotazione/scala/specularità (SO)	
3.6	Dati utente	



3.6.1	Panoramica	3-41
3.6.2	Visualizzare e modificare i dati utente	3-42
3.6.3	Ricerca dei dati utente	3-43
Settore of	perativo Programma	4-45
4.1	Directory	4-46
4.1.1	Panoramica dei pezzi	4-47
4.1.2	Registrare un nuovo pezzo	4-48
4.1.3	Registrare nuovo file	4-49
4.1.4	Programmi pezzo/Sottoprogrammi	4-50
4.1.5		
4.1.6	Informazioni memoria	4-53
4.2	Editor in modo normale	4-53
4.2.1	Editare il programma	4-55
4.2.2	Ricerca testo	4-56
4.2.3	Posizionamento del cursore	4-57
Settore o	perativo Macchina - funzionamento manuale	5-59
5.1	Introduzione	5-60
5.2	Modo operativo Jog	5-60
5.3	Ricerca del punto di riferimento	5-63
5.4	Riposizionamento	5-65
5.5	Incrementi	5-65
5.6	Modo operativo MDA	5-67
Settore o	perativo Macchina - Funzionamento automatico	6-69
6.1	Introduzione	6-70
6.2	Blocchi di programma	6-70
6.2.1	Blocco attuale	6-72
6.2.2	Ricerca blocco	6-72
6.2.3	Livello di programma	6-74
6.2.4	Correzione del programma	6-74
6.2.5	Sovramemorizzazione	6-75
6.2.6	Influenze sul programma	6-76
Settore o	perativo Teachen	7-79
7.1	Introduzione	7-80
7.2	Selezione blocco	7-81
7.3	Inserimento blocco	7-82
7.3.1	Inserimento blocco – movimento circolare	7-85
7.3.2	Inserimento blocco - A-Spline (opzione)	7-86
7.3.3	Definizione dei parametri	7-86
7.4	Modificare blocco	7-87

7.5	Sostituire blocco	7-88
7.6	Modo correzione	7-89
7.7	Esempio: realizzazione di un nuovo programma con Teach In	
Settore	operativo Servizi	8-91
8.1	Introduzione	8-92
8.2	Lettura di dati	
8.2.1	Selezione directory di destinazione	
8.2.2	Trasmissione	
8.2.3	Salvataggio nella memoria intermedia	
8.2.4	Directory di trasferimento (2° memorizzazione intermedia)	
8.2.5	Protocollo di errore	
8.2.6	Lettura di dati di NC-Card	
8.2.7	Impostazioni interfaccia V.24	
8.2.8	Impostazioni V.24, funzioni speciali	
8.3	Emissione dati	8-101
8.3.1	Emissione dati all'NC-Card	8-101
Settore	operativo Diagnosi	9-103
9.1	Introduczione	9-104
9.2	Allarmi	9-104
9.3	Segnalazioni	9-105
9.4	Visualizzazioni di service	
9.4.1	Service assi	9-106
9.4.2	Carico NC	9-107
9.4.3	Protocollo di comunicazione	9-108
9.4.4	Registratore di eventi	9-108
9.4.5	Dati versione NCU	9-109
9.4.6	Dati versione HMI	9-110
9.5	PLC	9-110
9.5.1	Stato PLC	9-111
9.5.2	Data/ora	9-113
9.6	Diagnosi a distanza	9-114
Settore	operativo Messa in servizio	10-115
10.1	Introduzione	10-116
10.2	Dati macchina	10-117
10.2.1	Dati macchina generici	
10.2.2	Dati macchina specifici per canale	10-120
10.2.3	Dati macchina specifici per assi	10-120
10.2.4	Configurazione dell'azionamento	10-121
10.2.5	Dati macchina specifici dell'azionamento	10-121

10.2.6	Dati macchina specifici per la visualizzazione	10-123
10.3 10.3 1	Messa in servizio dell'NC	
10.3.1		10-124
10.4	PLC	10-126
10.5	Messa in servizio HMI	10-126
10.5.1	Selezione della lingua	10-127
10.5.2	Registratore di eventi	10-128
10.5.3	Editor DOS	10-128
10.6	Impostazione dei parametri di sistema	
10.6.1	Contrasto LCD	
10.6.2	Illuminazione dello sfondo	10-130
10.6.3	Commutazione della lingua	
10.6.4	Modifica della password	

Appendice

A-133

A	Abbreviazioni	A-134
В	Concetti	A-144
С	Bibliografia	A-167
D	Indice	I- 181

Introduzione

1.1	Funzionalità	1-16
1.1.1	Informazioni generali	1-16
1.2	Settori operativi	1-17
1.3	Indicazioni di utilizzo	1-18



1.1 Funzionalità

1.1.1 Informazioni generali

I SINUMERIK 840D, 840Di e 810D sono sistemi CNC (**C**omputerized **N**umerical **C**ontrol) per macchine utensili, per sistemi di manipolazione e per macchine speciali. L'HT 6 possiede le funzionalità HMI e di pulsantiera di macchina e può essere utilizzato come loro alternativa o in loro aggiunta. (HT 6 = Handheld Terminal con display e diagonale pari a ca. **6** pollici, HMI = Human Machine Interface = Interfaccia uomo-macchina, MSTT = Maschinen-**ST**euer-**T**afel = Pulsantiera di Macchina) Funzioni HMI realizzabili:

- visualizzazione di stati e messaggi,
- programmazione di programmi pezzo tramite Editor,
- modifica di dati macchina,
- visualizzazione di valori reali,
- selezione di programmi pezzo,
- visualizzazione della pagina di svolgimento del programma
- autoapprendimento tramite guida,
- correzione del programma, ripresa,
- influenza sul programma (SBL1, SBL2),
- archiviare e caricare dati tramite interfaccia V.24,
- tacitare messaggi ed allarmi.

Funzioni MSTT realizzabili:

start e stop di programmi, modifica del modo operativo, movimenti manuali (Jog) continui e incrementali, modifica dell'override,

• reset di programmi.

1.2 Settori operativi

Le funzioni fondamentali sono riunite nel controllo nei seguenti settori operativi (settore chiaro nello schema):



Schema dei settori operativi

Tutte le funzioni sono accessibili all'operatore tramite la superficie operativa dell'HT 6.

L'interfaccia operativa è costituita da:

- sulla parte anteriore
 - un visualizzatore a 16 20 righe di 38 52 caratteri (a seconda dell'impostazione del costruttore della macchina),
 - diversi blocchi di tasti per introduzione,
 - un override a selettore rotativo e
 - un tasto di emergenza,
- sulla parte posteriore
 - due tasti di consenso



1.3 Indicazioni di utilizzo



L'HT 6 può essere aperto per scopi di service solo da personale tecnico qualificato.

Eccezione: la parte superiore della custodia può essere smontata dall'utente per sostituire le targhette con la descrizione dei tasti.

/BH/ Manuale componenti operativi,

capitolo: Terminale handheld HT 6, descrizione delle targhette

Una manipolazione non corretta dei componenti elettronici interni all'HT 6 può portare alla loro distruzione.

Prima di azionare gli elementi operativi dell'HT 6:

- leggere attentamente i chiarimenti riportati in questo manuale (prima di tutto il capitolo 2 "Superficie operativa", poiché i successivi capitoli presuppongono la loro conoscenza)!
- leggere la documentazione fornita dal costruttore della macchina.

Costruttore della macchina

Fare attenzione alle indicazioni del costruttore della macchina

Il grado di protezione IP54 è garantito solo quando tutte le interfacce dell'HT 6 sono protette mediante una adeguata





Interfaccia operativa

2.1	Introduzione	2-20
2.2	Display	2-21
2.2.1	Display di stato	2-22
2.2.2	Display degli allarmi	
2.2.3	Finestra di dialogo	2-23
2.2.4	Riga di dialogo	
2.2.5	Display dei softkey	2-23
2.3	Elementi di comando	2-23
2.3.1	Tasti di comando macchina	
2.3.2	Softkey	2-25
2.3.3	Tasti liberi	
2.3.4	Tastierino alfanumerico	
2.3.5	Blocco cursori	
2.3.6	Ulteriori tasti	
2.3.7	Ulteriori elementi di comando	
2.3.8	Menu / settori operativi	2-27



2.1 Introduzione



Interfaccia operativa



Superficie operativa del terminale handheld HT 6 La superficie operativa dell'HT 6 è costituita da:

- tasto di emergenza
- selettore rotativo per override
- tasti di comando con funzioni di macchina
- rappresentazione
- tasti direzionali (Jog))
- tasti "Settore operativo", "Help" e "Recall"
- softkey
- tasti speciali S1/S2
- tasti funzione U1, ..., U8
- tastierino alfanumerico con tasto di commutazione
- blocco cursori
- tasto Enter

03.04





Parte posteriore dell'Handheld Terminal HT 6

Sulla parte posteriore si trovano i seguenti componenti:

- sotto la custodia, in basso a sinistra:
 - Interfaccia PC Memory Card
 - Tastiera PS/2
 - Tasto di RESET
- sotto la custodia, in alto:
 - Interfaccia V.24
- due tasti di consenso
- cavo di collegamento
- cinghia di sostegno

2.2 Display

Il display comprende:

- la doppia riga della visualizzazione di stato
- la doppia riga della visualizzazione degli allarmi
- la finestra di dialogo comprendente da 8 a 13 righe (a seconda della dimensione dei caratteri)
- la riga di dialogo e di visualizzazione degli errori di sistema con i simboli "Recall", "Help" e "Shift"
- la doppia riga di visualizzazione dei softkey



2.2.1 Display di stato

Struttura	Cam	po N.1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	
		Ма	Auto	Teach	MKS	Trafo	100%	ASY2	Chan10	riservato ai
		Aktiv	v	PROG	567890	1234567	'8	SBL1	NCName	macchina
	Camp	po N. 9.			10.			11.	12.	13.
Chiarimenti	1. I	dentific	azior	ne sett	ore c	perati	vo			
		Ма	Ν	1acchi	na					
		PA	Р	Parame	etri					
		Pr	P	rograr	mma					
		Di	S	ervizi	(Ser\	/ice)				
		Di	D	iagno	si					
		lb	N	lessa	in se	rvizio				
		Те	Т	each l	n					
	2. I	Modo o	perat	tivo (A	uto, .	Jog, M	lda)			
	3. F	unzior	ni di n	nacchi	ina (T	each,	Ref,	Repo	os)	
	4. I	Modo J	OG (SCM =	= Sist	ema (Coord	linate	Macch	ina, SCP =
	S	Sistema	a Coc	ordinat	e Pe	zzo)				
	5.	Trasfor	mazio	one att	tivata	(Trafe	o). Co	ompai	re solo	con
	t	rasform	nazio	ne atti	va.					
	6. (Overrid	e							
	7. 8	Sistema	a di a	ssi pei	r II qu	iale so	ono at	ttivi i t	asti dire	ezionali (ASY2,
	<i>,</i>	45Y3, 7	45Y4	·). _:	- 4	مرامية				
	ſ	veirimp	osta		stand	iara, p	er II s	sistem	a di as	si 1, viene
	\			un les	io vu		lasti c	inezic	nali va	igono di norma
	4			- 0).						
	0.1	Nome u Stato di				nala	(A ttiv	n Sta	n Doc	at)
	9. C	Vome d		oaram			nato), 310 (max	p, rest 24 car	attori)
	11.1	Modo h		sinaa	nna s No (S	RI 1 S	SBI 2	(max.) Cor	nnare s	colo con modo
	۲۰۰۰ ۲		sinao	lo sele	vio (O	ato	JULZ). 001	iipare s	
	12 1	Nome d	lel Cl	n la V	uale	è ahhi	nato	il can	ale	
	13	'area r	000 E	ssere	usata	a dal c	ostru	ttore	di maco	china (vedi
	i	ndicazi	oni d	el cost	trutto	re di n	nacch	nina).		
			2 u	2. 500						

2.2.2 Display degli allarmi

riga: testo di allarme o messaggi da programma

1° riga: testo di allarme o messaggi da programma (es. Stop: emergenza attiva)



03.04

2.2.3 Finestra di dialogo

La finestra di dialogo ha (senza cornice) 316 x 139 pixel. Per questo si possono ottenere, a seconda dei caratteri impostati, 8 – 13 righe.

2.2.4 Riga di dialogo

Fornisce mess messaggi di es Inizio riga:	aggi su azioni in corso o appena terminate, come p.e. sercizio di canale (condizioni di stop; vedi note). Carattere Recall ^, quando è possibile saltare indietro dall'immagine attuale.			
Fine riga:	Simbolo Help ≟, quando per la finestra di dialogo esiste l'Help. Simbolo Shift îl quando è attiva l'immissione alfabetica			
Ulteriori indi	cazioni			
l messaggi di esercizio di canale possono essere sovrascritti da altri messaggi. Non avviene alcun refresh.				
	Fornisce mess messaggi di es Inizio riga: Fine riga: Ulteriori indi I messaggi di e messaggi. Nor			

2.2.5 Display dei softkey

Mostra l'occupazione del corrispondente softkey sottostante.

2.3 Elementi di comando



La seguente descrizione si basa sulla figura "Superficie operativa dell'Handheld Terminals HT 6".



2.3.1 Tasti di comando macchina



- Tasto Reset
- Tasto tacitazione allarme
- Tasto del modo operativo JOG
- TEACH-tasto del sottomodo di funzionamento
- AUTO-tasto del modo operativo
- Tasto CONTROL PANEL FUNCTION, s.u.)
- Tasto STARTe STOP

-	X 1	+
-	Y 2	+
-	Z 3	+
-	A 4	+
-	B 5	+
-	C 6	+

Control Panel Function

- Tasti (Jog) direzionali (etichetta personalizzabile per l'utente)
- Con il tasto funzione di Control Panel si cambia unicamente la barra dei softkey:

Canale	Tasti ¹ direz.	MDA	REPOS	REF	Step/ Go	SCM/ SCP	>
2. livello:							
Help						Esci ²	>

1: solo per MM_NUM_AX_SEL > 1; 2: solo per 840Di

Significato dei softkey:

.

- Canale Commutazione del canale (solo se il numero dei canali è > 1)
 - **MDA** \rightarrow Modo operativo MDA
 - **REPOS** \rightarrow Funzione di macchina *Riposizionamento* (non selezionabile nel modo operativo *Automatico*).
- **REF** → Funzione di macchina *Ricerca punto di riferimento* (non selezionabile nel modo operativo *Automatico*).
- SBL on/ Commutazione tra modo Step e modo Go.
 SBL off
- SCM/SCP Commutazione del sistema di coordinate macchina sul sistema di coordinate pezzo per il movimento manuale
- Help generico
 - Informazioni generiche di help sull'uso di HT 6
- Tasti Abbinamento dei tasti direzionali agli assi (solo se il numero dei sistemi di assi è > 1).





Avvertenze

- L'override a selettore rotativo ha 19 posizioni (impostazioni in %):
 0, 1, 2, 4, 6, 8, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.
- Ritorno alla barra dei softkey con il tasto Recall



Costruttore della macchina

Fare attenzione:

il costruttore di macchina può impostare una configurazione diversa.

2.3.2 Softkey



 Gli otto softkey, a seconda del settore e del modo operativo, hanno un'assegnazione specifica. Questa deriva dalla visualizzazione dei softkey.
 La funzione softkey può essere attivata con la pressione o il rilascio del tasto (in relazione alle impostazioni del costruttore della macchina).

2.3.3 Tasti liberi

S1	S2
U1	U2
U3	U4
U5	U6
U7	U8

- Tasti speciali **S1/S2** *)
- Blocco dei tasti funzione U1, ..., U8 *)

*) personalizzabile per impostazione e targhetta. Con l'impostazione può essere anche definito se la reazione deve avvenire premendo o rilasciando il tasto.

2.3.4 Tastierino alfanumerico



Tasti numerici

I tasti hanno più di una assegnazione. Caratteri speciali e lettere vengono selezionati dopo la commutazione con il tasto shift (vedi sotto), premendolo più volte (come nell'uso del cellulare).

• Tasto (SHIFT di commutazione alfanumerico (retentivo, efficace solo al rilascio!)



2.3.5 Blocco cursori



- Il blocco cursori è in gran parte intuitivo.
 Informazioni integrative:
 - tasto INSERT/Edit/Undo

Nelle tabelle e campi d'impostazione: commutazione al modo Editare:

All'interno del modo Editare come per tasto Undo. All'interno di un campo Editare: commutazione tra inserire e sovrascrivere.

tasto SELECT:

selezione di valori preimpostati in un campo di impostazione o in una lista, contrassegnati dai relativi simboli di tasti. Selezionare o deselezionare un campo (funzione Toggle, selezione semplice o multipla).



• tasto INPUT:

conferma di un valore editato e, se presente solo un campo di dialogo, conclusione del dialogo.

2.3.6 Ulteriori tasti



- Tasto del settore operativo
- Tasto di Help
- Con il tasto Recall si passa al menu precedente (se esistente).

2.3.7 Ulteriori elementi di comando

- Il tasto di Emergenza è a due canali (categoria di sicurezza 4).
- I due tasti di consenso (lato posteriore dell'HT 6) sono a due livelli e a due canali.

Tasto di consenso

La funzione "Tasto di consenso" è attiva, quando è premuto uno dei due tasti.

Esempio: con movimenti manuali della macchina è sufficiente premere uno dei due tasti di consenso.



Avvertenza

Premere i tasti di consenso con decisione e fino in fondo per garantire una corretta funzionalità.







Costruttore della macchina

Fare attenzione alle indicazioni del costruttore della macchina

2.3.8 Menu / settori operativi



L'avviamento dell'HT 6 può essere realizzato in diversi modi. La pagina video e l'assegnazione dei softkey visualizzati dopo l'avviamento dipendono dalle funzioni macchina selezionate nel controllo (REPOS, REF) e dai modi operativi (JOG, AUTO, MDA).



Costruttore della macchina



Fare attenzione alle indicazioni del costruttore della macchina Dopo la pressione del tasto relativo ai settori operativi nei softkey appaiono i settori operativi:

Mac- Para- Pro- Ser- Diagno-MIS china metri gramma vizi stica	
--	--

Mediante i softkey si può quindi passare al menu di base del settore operativo corrispondente.

opzioni Le funzioni opzionali sono contrassegnate nel documento.

Avvertenza

L'assegnazione dei softkey del menu di base può essere diversa a seconda delle impostazioni del costruttore della macchina.



Costruttore della macchina

Fare attenzione alle indicazioni del costruttore della macchina



Settore operativo Parametri

3.1	Introduzione	3-30
3.2	Correzione utensile	3-31
3.2.1	Panoramica	3-31
3.2.2	Correzione dei dati utensile	3-32
3.2.3	Impostare nuovo utensile / nuovo tagliente	3-33
3.3	Parametri R	3-34
3.4	Dati setting	3-35
3.4.1	Dati di setting generici	3-35
3.4.2	Dati di setting specifici per canale	3-36
3.4.3	Dati di setting specifici per assi	3-37
3.5	Spostamento esterno del punto di zero	3-38
3.5.1	Panoramica (SO)	3-38
3.5.2	Spostamento (SO)	3-39
3.5.3	Rotazione/scala/specularità (SO)	3-40
3.6	Dati utente	3-41
3.6.1	Panoramica	3-41
3.6.2	Visualizzare e modificare i dati utente	3-42
3.6.3	Ricerca dei dati utente	3-43



3.1 Introduzione

Prima di iniziare a lavorare con il CNC, occorre predisporre la macchina, gli utensili ecc.:

- introduzione/modifica dei dati utensile (correzioni utensile),
- introduzione/modifica dei parametri R,
- introduzione/modifica dei dati di setting,
- introduzione/modifica degli spostamenti origine,
- introduzione dei dati utente.

Le funzioni di messa a punto sono raccolte nel settore operativo *Parametri*. Per raggiungerle premere

- il tasto del settore operativo,
- il softkey Parametri.

Parameter

Alla prima selezione di questo settore operativo appare la finestra di lavoro *Settore operativo Parametri*. Con i successivi richiami compare l'ultima finestra operativa selezionata in precedenza.

Tramite i softkey si possono selezionare i seguenti settori operativi:

- Correzioni utensile
- Parametri R
- Dati setting
- Spostamento origine (SO)
- Dati utente

Premere il softkey voluto per attivare una delle funzioni descritte qui di seguito.







3.2 Correzione utensile

3.2.1 Panoramica

Funzione

Le correzioni utensili si compongono di una serie di dati, che descrivono la geometria, l'usura, il numero dell'utensile e il tipo dell'utensile stesso. Ogni utensile contiene, a seconda del tipo, un numero di parametri definito. Gli utensili vengono contrassegnati tramite un numero T, i taglienti tramite un numero D.

Premessa

- È stato premuto il softkey **Correzione utensile** nella finestra di lavoro *Settore operativo Parametri*. Compaiono il seguente campo: "Vai a utensile:" nel campo di immissione, inserire il numero di utensile noto e confermare con Input oppure
- È stato premuto il softkey Panor. dett.

Compaiono le seguenti finestre di lavoro:

Panoramica correttori utensile					
Yai a ut	ensile: 0				
No. T Tipo	Nome	Tagliente			
1 200	Punta elicoidale	1			
3 120	Fresa a codolo (sz arrot. an	1			
4 510	Utensile di finitura	1			
5 120	Fresa a codolo (sz arrot. an	1			
6 510	Utensile di finitura	1			
7 510	Utensile di finitura	1			
^					
panor. detta	Canc. N utens. u	luovo Itens.			

Finestra di lavoro Panoramica correzioni utensile

Sequenza operativa



- Selezionare l'utensile voluto con il cursore o
 scrivere il numero dell'utensile nel campo di immissione.
- saltare con il tasto di input nella finestra di lavoro *Parametri* correzione utensile.



Ulteriori tasti

Canc. utensCancella l'utensile selezionatoNuovo utensRegistra un nuovo utensileFinestra Generare utensile nuovo

3.2.2 Correzione dei dati utensile



Funzione

l dati utensile possono essere visualizzati e modificati. **Presupposti**

- L'utensile desiderato è stato selezionato con il tasto **Cursore** nella finestra di lavoro *Panoramica correzioni utensile* o tramite impostazione del numero di utensile e
- confermato con il tasto Input.

Compare la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Parametri correzioni utensile

Sequenza operativa



- Selezionare il parametro con il cursore,
- modificare tramite impostazione numerica (sono permessi numeri, punto decimale, segno meno),



 confermare con il tasto Input e saltare al successivo campo di introduzione.

Ulteriori tasti

Nr. T -/+		dati di correzione dell'utensile precedente/successivo dell'utensile
Nr. D -/+	F	dati di correzione del tagliente precedente/successivo tagliente
Cancellare		l'utensile/il tagliente selezionato viene cancellato dopo una domanda di conferma
Nuovo Vengono generati d tagliente nuovo		ono generati di un dati di correzione di un utensile / nte nuovo

3.2.3 Impostare nuovo utensile / nuovo tagliente

Presupposti

 Nella finestra di lavoro Parametri correzioni utensile è stato premuto il softkey Nuovo.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Corre	zioni	. uten	sili		Set	tore	TO	Ξ
No. T	1	Nr.C) 1					
200 Pu	nta el:	icoidal	e					
Numero	taglie	nte:	1					
		Geomet	ria	Usura	E	Base		
Corr.	lungh.	utens.						
Lungh.	1 :	0	.040	0.0	100	0.000) mm	
Lungh.	2 :	154	.217	0.0	00	0.000) mm	
Cancellare tagliente o utensile?								
۸.								
Tagl- iente		Uten- sile						

Finestra di lavoro Correzioni utensile - Nuovo

Sequenza operativa

- Softkey **Tagliente** Nella finestra di lavoro "*Impostare nuovo tagliente*" immettere il n-D.
- Softkey Utensile Nella finestra di lavoro "Creare nuovo utensile" immettere il n-T ed eventualmente il tipo di utensile.
- Ogni volta confermare con il softkey **OK** e ritornare nella finestra precedente







Ulteriori tasti

Interruzione	(softkey) respingere l'immissione oppure
Recall	ritornare alla finestra di partenza senza creare un tagliente o un utensile nuovo

3.3 Parametri R



Funzione

I parametri R possono essere visualizzati e modificati.

Presupposti

• È stato azionato il softkey **Param. R** nella finestra di lavoro Settore operativo Parametri.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Parar	etri R		
RØ	5.00000000	R8	0.00000000
R1	0.00000000	R9	0.0000000
R2	5.0000000	R10	3.0000000
R3	-6.00000000	R11	0.10000000
R4	67.00000000	R12	1.50000000
RS	24.00000000	R13	1200.0000000
R6	12.00000000	R14	123.0000000
R7	0.0000000	R15	2.0000000
~			
		Canc. tutti	Cerca

Finestra di lavoro Parametri R

Sequenza operativa



- Selezionare il parametro R con il cursore
- Modificare tramite impostazione numerica
- Confermare con il tasto Input (anche tramite abbandono del campo)

Ulteriori tasti

Canc tutti	Imposta tutti i parametri R a 0.000 (dopo una domanda di conferma
Ricerca	Finestra di lavoro <i>Cerca Parametri R</i> : cercare il parametro R desiderato indicandone il relativo numero

3.4 Dati setting



3.4.1 Dati di setting generici



Presupposti

• Nella finestra di lavoro *Dati di setting* è stato premuto il softkey **DS gen**.

Si apre la finestra "Dati di setting generici (\$SN_)":

Dati settir	g generici				
41010	0.000	0000			
41050		1			
41100		0			
41110	0.0000	0000 mm/min			
41120	0.0000	0000 mm/giro			
41130	0.0000	0000 giri/min			
41200	0.0000	0000 giri/min			
41300[0]		0			
A JOG_CONT_MODE_LEVELTRIGGRD					
		Cerca Trova succ.			

Finestra di lavoro Dati di setting generici

Parallelamente ai dati di setting o ai dati macchina, a seconda della posizione del cursore, nella riga di dialogo viene visualizzato il nome corrispondente.

Sequenza operativa

- BAAX: ▲ PABE BAAX: ▲ PABE SELECT ► SELECT ► INSERT ▼ PABE DAGE
- Selezionare il dato di setting con il cursore
 - Modificare tramite impostazione numerica
 - Confermare con il tasto Input (anche tramite abbandono del campo)

Ulteriori tasti

Ricerca	Nella parte inferiore della finestra di lavoro compare un'ulteriore finestra nella quale possono essere immessi il nome ("stringa di ricerca"), o il numero ricercati.		
Trova succ.	Cerca la stessa stringa ancora una volta		
Recall	Ritorno alla finestra di lavoro Dati di setting		

3.4.2 Dati di setting specifici per canale

_ 3 ⇒	

Presupposti

• Nella finestra di lavoro *Dati di setting* è stato premuto il softkey **DS canale**.

Compare la finestra *Dati di setting specifici del canale.* Compare un elenco di tutti i dati di setting specifici per canale.

Sequenza operativa



• Selezionare il dato di setting con il **Cursore**. (Nella riga di dialogo viene visualizzato il nome del dato macchina).

- Modificare tramite impostazione numerica
- Confermare con il tasto Input (anche tramite abbandono del campo)




	Ulteriori tast	i
	Canale - / +	Canale precedente /successivo
	Ricerca	Secondo un numero o un nome (di particolare)
	Trova succ.	Cerca la stessa stringa ancora una volta
\wedge	Recall	Ritorno alla finestra di lavoro Dati di setting

3.4.3 Dati di setting specifici per assi



Presupposti

• Nella finestra di lavoro *Dati di setting* è stato premuto il softkey **DS gen**.

Compare la finestra di lavoro *Dati di setting specifici per assi*. Compare un elenco di tutti i dati di setting specifici per assi.

Sequenza operativa



- Selezionare il dato di setting con il **Cursore**. (Nella riga di dialogo viene visualizzato il nome del dato macchina).
- Modificare tramite impostazione numerica
- Confermare con il tasto Input (anche tramite abbandono del campo)

Ulteriori tasti

Asse - / +	Asse precedente /successivo
Ricerca	Secondo un numero o un nome (di particolare)
Trova succ.	Cerca la stessa stringa ancora una volta
Recall	Ritorno alla finestra di lavoro Dati di setting





3.5.1 Panoramica (SO)

Funzione

La memoria del valore reale, e con essa anche la visualizzazione del valore reale stesso, dopo la ricerca del punto di riferimento, si riferiscono al punto zero macchina. Il programma di lavoro del pezzo si riferisce invece al punto zero pezzo.

Questa traslazione deve essere introdotta come spostamento origine impostabile (SO) tramite le seguenti funzioni:

- traslazione
- rotazione
- fattore di scala
- specularità

Premessa

• È stato azionato il softkey **Spost. orig**. nella finestra di lavoro Settore operativo Parametri.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Panorami	ca spos	st. om	igine	: SO	
Yai a SO	:		2		
\$P_UIFR[Ind.]	Indi	.cator	еG	
	1	G54			
	2	G55			
	3	G56			
	4	G57			
	5	G505	;		
	6	G506	i .		
∧ Per selez	ionare pr	emere i	il tasto	o nter	

Finestra di lavoro: Panoramica spostamento origine



Sequenza operativa



- Selezionare lo spostamento origine desiderato con il tasto Cursore oppure scrivere l'indice SO nel campo di immissione libero
- con Input saltare alla finestra di lavoro Spostamento origine





Funzione

Lo spostamento può essere impostato o variato per ognuno degli assi delle tre coordinate.

Premessa

 Lo SO desiderato è stato selezionato dalla finestra di lavoro Panoramica spostamento origine impostabile. La finestra di lavoro mostra l'asse nonché i valori di traslazione dell'identificatore G selezionato.

es. \$P_UIFR []: Con questo identificatore è possibile modificare uno spostamento origine impostabile nel programma.

Sequenza operativa



⇒

- Selezionare il parametro con il cursore,
- determinare lo spostamento con un valore numerico di impostazione grossolano e fine
- con il tasto Input saltare al successivo campo di introduzione
- con il softkey Salva confermare l'impostazione.

Ulteriori tasti

SO - / +	Spostamento origine precedente/successivo
Rotaz. Scala.	tramite questo softkey si arriva alla finestra di lavoro <i>Rotazione/Scala/Specularità</i>
Vedere il capit	olo: Rotazione/scala/specularità (SO).
Eliminare	Annulla impostazioni
Recall	Ritorno alla finestra Panoramica SO impostabile

Ulteriori indicazioni

Se nella finestra di lavoro *Panoramica SO impostabile* e, successivamente, nella finestra di lavoro *Rotazione / Scala* vengono impostati o modificati dei valori, questi vengono memorizzati con Salva.





3.5.3 Rotazione/scala/specularità (SO)



Funzione

Rotazione, Scala e Specularità possono essere impostate o variate per ognuno degli assi delle tre coordinate.

Premessa

 Nella finestra di lavoro SO – Spostamento è stato premuto il softkey Rotazione Scala.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Spost	ament	o ori	gine	impos	tabil	е	
\$P_U1	FRE	1]	Cod.	G:	G54		
Asse	Ro	taz. (grad	i)	Riga	ottic	a Sp la	ecu are
х		0	.000		1.00	0	\boxtimes
Z		0	.000		1.00	0	
CC					1.00	0	
AWZ					1.00	0	
C8					1.00	0	
^							
S0 -	S0 +		Sposta mento			Elimi- nare	Memo- ria

Finestra di lavoro: SO impostabile - Rotazione/Scala/Specularità impostabile

Sequenza operativa



- Selezionare il campo d'impostazione con il cursore
- Variare numericamente l'angolo di rotazione o la scala



Con il tasto Input saltare al successivo campo di introduzione



- Attivare e/o disattivare la specularità con il tasto Select
- Con il softkey Memoria confermare l'impostazione

Ulteriori tasti

SO - / +	Spostamento origine precedente/successivo
Spostamento	con questo softkey si arriva nella finestra di lavoro <i>Spostamento</i>
	Vedere il capitolo: Spostamento (SO)
Eliminare	Non accettare immissioni respinte
Recall	Ritorno alla finestra Panoramica SO impostabile





3.6 Dati utente

3.6.1 Panoramica

	Funzione	
	Con i dati uten globalmente p svincolo o dist l dati utente ve	te (Global User Data, GUD) si possono definire er una macchina determinati stati p. es. piano di anza di sicurezza. engono depositati nella directory "/_N_DEF_DIR".)
Bibliografia	Chiarimenti su /BA/ SINUN /PGA/ SINUN lavoro	ul tema "Dati utente" si trovano in /IERIK Manuale operativo, dati utente e /IERIK Manuale di programmazione Preparazione del
	Si possono vi dati uten dati uten dati uten dati uten	sualizzare e modificare i seguenti dati utente. te globali te specifici per canale te locali te globali del programma
8	Premessa	
	• È stato az Settore oj	zionato il softkey Dati utente nella finestra di lavoro perativo Parametri.
3 [→]	Sequenza oj	perativa
	Tramite s	oftkey selezionare il tipo di dati utente voluti:
	Globali	Finestra di lavoro Dati utente globali
	Specifici per canale	Finestra di lavoro Dati utente specifici per canali
	Locali	Finestra di lavoro Dati utente locali
	Programma	Finestra di lavoro Dati utente globali di programma
	Costruttore	della macchina
	Fare attenzion	e alle indicazioni del costruttore della macchina.



3.6.2 Visualizzare e modificare i dati utente



Funzione

Il modo di procedere per la visualizzazione e la modifica dei dati utente globali, specifici per canale, locali e globali di programma è simile ed è qui trattato pertanto una sola volta.

Premessa

È possibile selezionare a piacere nella finestra di lavoro *Dati utente* i softkey **Globali**, **Specifici di canale**, **Locali** oppure **Globali di programma**.

Analogamente: finestra di lavoro Dati utente specifici per canale, locali e globali di programma. Dati utente.

Eccezione: nel caso di dati utente locali e globali di programma vengono meno il numero di dati nella riga di titolo e i softkey **GUD**- e **GUD+** poiché è disponibile una solo lista di dati.

Sequenza operativa



- Selezionare la variabile con il cursore
- Modificare tramite impostazione numerica



• Confermare con il tasto **Input** (anche tramite abbandono del campo)

Ulteriori tasti	(non per i dati utente locali/globali di programma!)
GUD -/+ Ricerca	Blocco di dati precedente / successivo Finestra di lavoro <i>Cerca dati utente</i>
Trova succ.	Trova success.



Finestra di lavoro Panoramica Dati utente





3.6.3 Ricerca dei dati utente



Funzione

Per trovare una variabile utente, è possibile impostare il nome completo o una parte di esso (come "stringa di ricerca").

Premessa

• È stato premuto il softkey **Ricerca** nella finestra di lavoro *Dati utenti globali/specifici di canale/locali o locali di programma*.

Nella parte bassa dello schermo si apre un'ulteriore finestra "Ricerca dati utente".

Sequenza operativa

- Sotto "Nome o numero del dato utente" immettere la stringa di ricerca o il numero.
- Iniziare la ricerca con OK.

Ulteriori tasti



Interrompi o Recall Interruzione dell'immissione e ritorno alla finestra di partenza



3

74



Settore operativo Programma

4.1	Directory	4-46
4.1.1	Panoramica dei pezzi	4-47
4.1.2	Registrare un nuovo pezzo	4-48
4.1.3	Registrare nuovo file	4-49
4.1.4	Programmi pezzo/Sottoprogrammi	4-50
4.1.5	Cicli	4-52
4.1.6	Informazioni memoria	4-53
4.2	Editor in modo normale	4-53
4.2.1	Editare il programma	4-55
4.2.2	Ricerca testo	4-56
4.2.3	Posizionamento del cursore	4-57



4.1 Directory

Alla prima selezione del settore operativo *Programmazione* viene visualizzata una panoramica delle directory standard.

In queste directory è possibile impostare, gestire, copiare, rinominare, cancellare ed editare i file di programma necessari per la lavorazione del pezzo.

Avvertenze

- Per cause di spazio, i nomi dei pezzi e dei file non sempre vengono visualizzati per intero.
- Se si abbandona il livello di programmazione del settore operativo *Programmazione* e successivamente lo si richiama, viene visualizzata l'ultima directory richiamata.

Presupposti

Per eseguire le funzioni descritte in questo paragrafo, per gestire e editare i programmi pezzo, bisogna azionare



- il tasto del settore operativo,
- il softkey Programma.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Sett	. oper	rat. p	progra	am .			
WPD: MPF: SPF: CST: CUS: CLP: Info	pezz progr sotto cicl cicl memor memor	i ramma oprogn i star i uter ria ir ria: i	pezzo rammi ndard nte nterme inform	o gloł globa edia nazior	oale ali ni mer	noria	NC
WPD	MPF	SPF	CST	CUS	CLP	Info memor.	

Finestra di lavoro Panoramica directory standard

Per richiamare il contenuto delle singole directory, selezionare uno dei softkey WPD, MPF, SPF, CST o CUS o CMA. Se si seleziona per es. WPD compare la finestra di lavoro *Panoramica pezzi*



 Premendo l'8° softkey, ossia il softkey di espansione, compare un'ulteriore barra softkey comprendente i softkey CLP e Info memoria CLP

 Richiamo del contenuto della memoria intermedia

 Info Memoria
 Visualizzazione della memoria NC



4.1.1 Panoramica dei pezzi

Ē	

Funzione

Se si seleziona il softkey WPD compare la finestra *Panoramica pezzi*. Sono elencati tutti i pezzi già disponibili con nome, tipo, data e abilitazione.

Ulteriori indicazioni

Sono disponibili i seguenti softkey:

Nuovo Funzione copia	Crea una nuova directory dei pezzi Copia il pezzo selezionato nel buffer intermedio
Inserire	Inserisce un pezzo copiato
Cancellare	Cancella il pezzo selezionato (con domanda di conferma)
Funzione rinomina	Permette di rinominare il pezzo selezionato
Abilitazione	Il file selezionato ottiene o perde l'identificatore di abilitazione. Indicazione tramite una "X"; il programma può essere elaborato.
Selezione	Finestra di lavoro Selezione pezzo

Ulteriori tasti



Recall Finestra di lavoro Panoramica delle directory standard

Input Finestra di lavoro Selezione pezzo

4.1.2 Registrare un nuovo pezzo



Funzione

Per registrare un nuovo pezzo viene visualizzata una finestra di lavoro per l'introduzione del nome del pezzo stesso.

In questa nuova directory vuota è possibile creare file per programmi necessari per la lavorazione del pezzo.

Premessa

Nella finestra di lavoro *Panoramica pezzi* è stato selezionato il softkey **Nuovo**. Compare quindi nella metà inferiore del display un'ulteriore finestra di lavoro *Registrare un nuovo pezzo*:

Sequenza operativa

• Impostare il nuovo nome,

Il tipo è già stato definito con il pezzo (WPD).

• Con il softkey OK confermare la directory pezzi

In questa directory vuota si può creare di nuovo un file ed editarlo.

Ulteriori tasti

Interruzione (softkey) o



abbandonare la finestra di lavoro <u>senza</u> generare il pezzo



	Ulteriori indicazioni
Approntare un pezzo campione	Se per un pezzo non esiste alcun"_TEMPL_", occorre approntare un pezzo con il nome "_TEMPL_".
	Se è presente un pezzo con il nome "_TEMPL_", premendo "Nuovo" questo pezzo viene copiato e rinominato. Tutti i file che esistono in questa directory vengono anche loro copiati nella nuova directory.
Esempio	Pezzo: _ <i>TEMPL_</i> TEMPLMPF DATEN.INI TEST MPE
	Premere il softkey Nuovo Nome: Definire l'"ASSE" viene quindi registrato un nuovo pezzo "Asse" con i seguenti file: ASSE.MPF DATI.INI TEST.MPF

4.1.3 Registrare nuovo file

Funzione

Per la creazione di un nuovo file sotto una directory pezzi viene visualizzata una finestra di lavoro che richiede l'immissione del nome del file. In questo nuovo file vuoto è possibile editare i file di programma, necessari alla lavorazione del pezzo.

Presupposti

Nella finestra di lavoro *Panoramica dei pezzi* è stato selezionato un pezzo con il tasto **Cursore** e ci si è portati con il tasto **Input** nella directory del pezzo selezionato.

Con il softkey **Nuovo** richiamare la finestra di lavoro *Registrare nuovo file* (dapprima senza nome del file).



4.1.4 Programmi pezzo/Sottoprogrammi



Funzione

La pagina base Programma contiene una panoramica completa su tutti i programmi pezzo o sui sottoprogrammi.

Premessa

Nella finestra di lavoro *Panoramica delle directory standard* è stato selezionato il softkey

- MPF per programmi pezzo globali e, analogamente,
- SPF per sottoprogrammi globali.

Sequenza operativa

• Premere il softkey corrispondente per attivare una delle seguenti funzioni descritte.

Nuovo Compare quindi nella metà inferiore del display un'ulteriore finestra di lavoro *Registrare nuovo file*:

Program	mi pezzo				
Nome		Tipo	Dim.	Data	Abilitaz.
CMM_MDA		MPF	5	02.05.0	32 X
CMM SINGLE	Ε	MPF	51	02.05.0	32 X
E C950 LO	G	MPF	5796	02.05.0	32 X
INPUT DATA	A MM	MPF	3617	03.05.0	32 X
LOG F SP F	PP .	MPF	198	02.05.0	12 X
NRKDUMP	-	MPF	8849	02.05.0	92 X
Creare	nuovo fil	le			
Nome :	test				
Tipo:	Program	pezzo	(MPF)	
٨					
				Int ruz	ter OK

Finestra di lavoro Programmi pezzo, nuovo file

Immettere il nome del file (max. 24 caratteri). Viene definito il tipo.

Funzione copia	Copia il programma pezzo o il sottoprogramma selezionato nel buffer intermedio
Inserire	Inserisce un programma pezzo o un sottoprogramma
Cancellare	Cancella il programma pezzo o un sottoprogramma
Funzione rinomina	Consente di ridenominare il programma pezzo o il sottoprogramma selezionato
Abilitazione	Il programma pezzo o il sottoprogramma selezionato ottiene/perde il codice di abilitazione Indicazione con "X": il programma può essere elaborato.
Selezione	Il programma pezzo viene selezionato nel canale attuale

Ulteriori tasti



Finestra di lavoro *Directory del programma pezzo* selezionato

Finestra di lavoro Panoramica delle directory standard



4.1.5 Cicli





Finestra di lavoro Selezione ciclo



03.04

4.1.6 Informazioni memoria



Funzione

Esiste la possibilità di visualizzare la memoria complessiva disponibile.

Sequenza operativa

Nella finestra di lavoro *Panoramica delle directory standard* è stato selezionato il softkey **Info memoria**.

Si apre quindi la seguente finestra di lavoro:

Sett. oper WPD: pezzi MPF: progr SPF: sotto Memoria pr	rat. progra L ramma pezzo pprogrammi rincinale N	m. globale globali	
	Totale	Occupato	Libero
Memoria NC	2064384	1836524	227860
Directory	30	29	1
File	400	262	138
٨			

Finestra di lavoro Info memoria

4.2 Editor in modo normale

Funzione

Con l'Editor è possibile eseguire tutte le variazioni alfanumeriche. A disposizione vi sono le funzioni operative standard di un Editor. Il programma selezionato può essere aperto anche con stato attivo. I blocchi che non sono inibiti, cioè che non sono stati ancora interpretati, possono essere variati online.

Se il programma selezionato è già stato aperto in un altra applicazione, al tentativo di aprirlo appare la segnalazione "Programma già aperto un'altra applicazione".

Nel tentativo di editare un blocco inibito, compare la segnalazione "Manca il diritto di scrittura sui dati".

Presupposti



• È stato premuto in una directory il tasto Input.

Se si è partiti da una directory di programma (**MPF** o **SPF**), può apparire per esempio la seguente finestra di lavoro:

Edito	r LOG	JF_SP_R	P.MPF				1
Logfil Wertef RP: 17 Letzte WWP: 2 Zum Wer ==eof=	e F_SP_ olge: X /2/1EX+ Richtu 79.04/4 rkzeugw =	RP: 14) /24 300/1E) ng: -24 42.6892 echsel:	3.2 11 (+300/X 2/0(0=W 220.3	:56:574 R:1EX+3 KS:1=MK 3/398.3	r 300⊬ (S)⊭ 3892⊬		
Λ							
Edit			Ricon- vers.	Vai a	Cerca	Trova succ.	Chiu- dere

Finestra di lavoro Editor in modo normale

Sequenza operativa

Attivare le funzioni di editor con i softkey come di seguito descritto:

Modo editor (finestra di lavoro <i>Editare il programma</i>) Le modifiche non vengono memorizzate. (Il softkey appare solo con la relativa registrazione in Comm. com).
Indicazione precisa della riga e della colonna.
Finestra di lavoro <i>Ricerca testo</i> :
Richiede l'immissione di una stringa da ricercare nel file
Cerca ancora una volta l'ultima stringa
Chiude l'editor e ritorna nella directory
precedentemente selezionata.
Viene visualizzato il contenuto dell'ultima riga.
Il contenuto delle altre righe viene salvato
immediatamente nel momento in cui si abbandona la
riga



4.2.1 Editare il programma



Funzione

La finestra di lavoro *Editor in modo normale* viene visualizzata in modo invariato; solamente la barra dei softkey commuta sulle funzioni di Editing:

Edita	r LOG	_F_SP_R	P.MPF			1
Logfil Wertef RP: 17 Letzte WWP: 2 Zum Wer ==eof=	e F_SP_ olge: X /2/1EX+ Richtu 79.04/4 ~kzeugw =	RP: 14. /24 300/1E> ng: -24 42.6892 echsel:	3.2 11 (+300/X) 2/0(0=W) : 220.3	:56:57¥ 1 R:1EX+3 KS:1=MK 3/398.3	00⊧ Տ)∳ 892⊧	
^						
Segna blocco	Copia blocco	Inser. blocco	Canc. blocco		Nuovo numero	Chiu- dere

Finestra di lavoro Editare il programma

Sequenza operativa

Attivare le funzioni di editor con i softkey come di seguito descritto:

Segna blocco	attivare / disattivare evidenziatore testo; il softkey
	è invertito finché è attivo il modo evidenziatore;
Copia blocco	memorizzazione intermedia del blocco
	evidenziato;
	Terminare il modo evidenziatore;
Inser. blocco	inserire il blocco memorizzato (caratteri più chiari
	se non è memorizzato nessun blocco)
Canc. blocco	cancella il blocco evidenziato (dopo che è stato
	salvato),
Nuovo numero	numerare di nuovo i blocchi. Scegliere la
	numerazione a passi del blocco.
Softkey rimanenti	come per la finestra di lavoro <i>Editor in modo</i>

Softkey rimanenti: come per la finestra di lavoro *Editor in modo* normale

Ulteriori tasti

	Recall
KECKINECKINECK	

Annullamento del modo evidenziatore; \rightarrow Finestra di lavoro *Editor in modo normale*

PAGE	Tasti cursore	Spostamenti nel testo
	Backspace	Il carattere a sinistra del cursore viene cancellato.
SELECT PAGE DOWN	Insert	Commutazione tra la modalità di inserimento e di sovrascrittura.







Input

Nuova riga a destra del cursore

Ad ogni abbandono della riga vengono memorizzate tutte le impostazioni e/o modifiche.

4.2.2 Ricerca testo



Funzione

Nel programma in editor è possibile cercare una sequenza di letterecaratteri (stringa).

Presupposti

È stato premuto nella finestra di lavoro *Editor in modo normale* il softkey **Cerca**. Nella metà sottostante del display si apre la finestra *Ricerca testo*.

Sequenza operativa



- Digitare la stringa cercata nella riga Ricerca.
- Confermare con il softkey **OK**.

L'Editor cerca la stringa impostata e la visualizza.

Ulteriori tasti



 Interruzione
 (softkey) o

 Recall
 Interrompe la ricerca e ritorna alla finestra di lavoro

 Editor in modo normale



03.04

4.2.3 Posizionamento del cursore



Funzione

Se in un programma sono note le righe e le colonne da cercare, è possibile saltarvi direttamente.

Presupposti

È stato premuto il softkey **Vai a** nella finestra di lavoro *Editare programma*.

Nella parte inferiore del display si apre la finestra di lavoro Vai a.

Sequenza operativa



• Digitare riga e colonna desiderata nei rispettivi campi.

• Confermare con il softkey **OK**.

L'Editor cerca le righe e le colonne impostate e le visualizza.

Ulteriori tasti

Inizio file	Posiziona il cursore all'inizio del file
Fine del file	Posiziona il cursore alla fine del file
Interruzione	(softkey) o
Recall	Interrompe il posizionamento e ritorna alla finestra di
	lavoro.





03.04

Settore operativo Macchina - funzionamento manuale

5.1 Introduzione	. 5-60
5.2 Modo operativo Jog	. 5-60
5.3 Ricerca del punto di riferimento	. 5-63
5.4 Riposizionamento	. 5-65
5.5 Incrementi	. 5-65
5.6 Modo operativo MDA	. 5-67



5.1 Introduzione

II CN può operare in modo manuale per

- spostare gli assi ad impulsi (modo operativo JOG,
- sincronizzare il controllo e la macchina (funzione *Ricerca punto di riferimento*),
- riposizionare gli assi (ad es. a seguito di un movimento durante un'interruzione del programma, funzione *REPOS*),
- modificare un (sotto)programma (modo operativo TEACH).
- in funzionamento manuale è possibile
- impostare la lunghezza degli incrementi per i tasti di movimento **Jog** (funzione *Spostamento incrementale*),
- impostare la velocità di spostamento (funzione Override).

Premessa

Stop o di

Reset

Portare il sistema in stato di



5.2 Modo operativo Jog

Funzione

Dopo un'interruzione di programma in funzionamento automatico (p.e. per eseguire una misura sul pezzo e correggere i dati di usura utensile o dopo una rottura utensile), passando in modo operativo Jog, è possibile spostare manualmente l'utensile allontanandolo dal profilo per poi riavvicinarlo ad esso.

Presupposti



• È stato premuto il tasto funzione Jog:

Il 2° campo nella 1° riga di stato della finestra di lavoro commuta su Jog.

Premere

• il tasto del settore operativo e



• il softkey Macchina;

compare ora la finestra di lavoro Valori reali *SCP* o *SCM*, a seconda del sistema di coordinate selezionato.

尒

Con i successivi richiami di questo settore operativo, non appare più obbligatoriamente la finestra di lavoro sopraccitata, ma l'ultima selezionata in precedenza.

Avvertenza

All'accensione, la visualizzazione del valore reale non corrisponde alla posizione reale degli assi.

Ignorare pertanto la visualizzazione del valore reale fino a quando gli assi non hanno eseguito la ricerca del punto di riferimento!

±_± SCP	Posizione		Spostam.Repos	
X	-111.000	mm	0.000	
Z	0.000	mm	0.000	
CC	0.000	grad	0.000	
AWZ	0.000	grad	0.000	
C8	0.000	grad	0.000	
Z2	0.000	mm	0.000	
Val	.r.		INC	
MKS				

Finestra di lavoro Valore reale WKS

Vengono visualizzati i primi sei assi del sistema di coordinate SCP. Con più di sei assi è possibile la funzione Scroll.

I codici identificativi degli assi sono definiti nei dati macchina dal costruttore della macchina stessa.

- St (Stato) e Tu (Turn) visualizzano la posizione degli assi e il segno della direzione di rotazione degli assi come informazione a 8 bit.
 - Essi compaiono solo
 - nello stato "Valori reali SCP" e
 - se lo spostamento PTP (Point-to-Point) è supportato dal CN.
- Incremento compare solo quando è attivo il movimento incrementale.
- Nei modi operativi Automatico e MDA:

invece dello **Spostamento Repos** viene visualizzato il **percorso residuo** (se la funzione macchina non è *Riposizionamento*).

- Nella riga di dialogo, a sinistra, compare il carattere di Recall ^.

In alto a sinistra compare il simbolo $\stackrel{\downarrow}{\blacktriangle}$ ("tutti gli assi in arresto preciso").



PANEL



Dopo aver premuto il tasto Control Panel Function, premere il softkey CONTROL Tasti direz. per selezionare il sistema di assi

Costruttore della macchina

Il costruttore definisce l'assegnazione degli assi rispetto al sistema di assi.

Fare attenzione alle indicazioni del costruttore della macchina



Spostare l'asse desiderato con il relativo tasto Jog premendo il • lato + o il lato -.

L'asse viene spostato e il valore sul display viene aggiornato di conseguenza.

Il movimento si arresta se si rilascia il tasto o quando si raggiunge la quota impostata.

Al contrario della pulsantiera di macchina, qui è possibile muovere più assi contemporaneamente.

La velocità di spostamento può essere influenzata con il selettore rotativo override.

Softkey

Val. reale MKS → Finestra di lavoro Valori reali SCM INC → Finestra di lavoro Selezione incrementi



5.3 Ricerca del punto di riferimento

Funzione

All'accensione, la visualizzazione del valore reale non corrisponde alle posizioni reali degli assi. Per sincronizzare controllo e macchina è prevista la funzione Ref (Ricerca punto di riferimento).

Presupposti

Dopo l'attivazione



• del tasto Control Panel Function e



del softkey REF •

compare la seguente finestra di lavoro (= finestra di partenza dopo l'avviamento, vedi capitolo "Messa in servizio"):

Rice	erca pt	to. di rif.			
	SCM	Posizione			
0	X1	0.000	mm		
ē.	Z1	0.000	mm		
lõ –	C1	0.000	grad		
ð.	AWZ1	0.000	grad		
–	C8	0.000	grad		
	Z2	0.000	mm		

Finestra di lavoro Ricerca del punto di riferimento

Inoltre è possibile assegnare dei simboli agli assi:

- l'asse ha già eseguito la ricerca del punto di riferimento,
- l'asse deve ancora eseguire la ricerca del punto di riferimento ٠

Nessun simbolo

0

 \cap

• asse non obbligato a eseguire la ricerca punto di riferimento.

Sottomenu Consenso utente solo per l'opzione Safety Integrated e con obbligo di consenso per almeno un asse



Settore operativo Macchina - funzionamento manuale**5.3** Ricerca del punto di riferimento

X 1

Sequenza operativa

Spostare l'asse desiderato con il relativo tasto **Jog** premendo il lato + o il lato -.

Una reazione la si ottiene solo quando la direzione corrisponde a quella progettata. L'asse viene quindi mosso fino al punto di riferimento e viene attualizzata la visualizzazione del valore reale Anche qui è possibile muovere più assi simultaneamente.

Softkey

Cons. utenteRichiamo della finestra di lavoro Consensoutente (solo con opzione Safety Integrated):

vengono visualizzati gli assi macchina in SCM, la posizione attuale e un check-box per "dare/togliere il consenso".

Sequenza operativa



• Posizionare il cursore sull'asse di macchina desiderato.



 Attivare/revocare la conferma per l'asse selezionato mediante il tasto Select.

Verificare che i singoli assi siano stati sincronizzati. Fino a che l'asse non è stato azzerato, non si può dare il consenso all'asse.

La funzione consenso utente viene offerta solamente quando almeno un'asse del canale necessita del cosenso utente.

Ulteriori informazioni si trovano nella documentazione:

/BA/ Manuale operativo SINUMERIK, settore operativo macchina e /FBSI/ Descrizione della funzione SINUMERIK, Safety Integrated.

Bibliografia



03.04

5.4 Riposizionamento



-	
FIINZION	Δ
	c

Nel modo operativo *Jog*, il controllo memorizza le coordinate del punto di interruzione. Le differenze di percorso dell'asse eseguite in *Jog* possono essere visualizzate.

Dopo l'interruzione il percorso viene eseguito con i tasti di **Jog** in modo contrario (riposizionamento).

Premessa



REPOS

× +

Y +

Z 3

A 4 B 5 Sono stati premuti il tasto Control Panel Function e

il softkey REPOS.

Sequenza operativa

- Spostare l'asse desiderato con il relativo tasto Jog premendo il lato + o il lato -.
- Il movimento si ferma quando il valore di *Repos* raggiunge lo zero.
 Anche qui è possibile muovere più assi simultaneamente.

5.5 Incrementi

Funzione

L'incremento è l'ampiezza dello spostamento che l'asse selezionato esegue ad ogni pressione del tasto di **Jog** corrispondente. Può essere modificato, alternativamente, tramite tastiera o via softkey.

Premessa



• È stato premuto il softkey **Incremento** della finestra di lavoro valori reali SCM/SCP.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

SCI	M Pe	osizio	one	F	Perc.	res.	
X1		0.0	<u>900</u>	mm	0	.000	
Z1		0.0	<u>900</u>	mm	0	.000	
C1		0.0	900 g	grad	0	.000	
AW:	Z1	0.0	900 g	grad	0	.000	
C8		0.0	900 g	grad	0	.000	
Z2		0.0	900	мм	0	.000	
Sel.	incre	:м.					
Valo	re ind	crem.	vari	iab.:		Ø	
٨							
1	10	100	1000	10000		Inter ruz.	OK

Finestra di lavoro Selezione incrementi

Sequenza operativa

Introdurre un valore numerico per l'incremento

In alternativa:

- con il **softkey** desiderato, impostare un valore di incremento (per es. 1, 10, 100, 1000 o 10000,
- confermare il valore con il softkey **OK** e tornare alla finestra di lavoro precedentemente attiva.

Ulteriori tasti



Recall oppure Softkey Interrompi Ritorno alla finestra di lavoro precedentemente attiva senza confermare il valore.



Funzione

Questo modo operativo è pensato per spostare, in funzionamento semiautomatico, con comandi CN singoli, un asse in una posizione ben precisa, per richiamare programmi o per eseguire funzioni M, senza dover scrivere un programma CN.

Premessa

Il sistema è in stato di

• Stop o Reset,



 sono stati premuti il tasto Control Panel Function e il softkey MDA

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Progr	ama M	1DA				
Def IN	T TEST4					
100p4						
Y12 = 0 V1 = 10	94 91a					
endloop	04 04					
==eof=	=					
		Val. reali	Infl. progr.	Canc. MDA		MDA sicur.

Finestra di lavoro MDA

Sequenza operativa

- Introdurre la riga di programma,
- confermare con il tasto Input.

Per eseguire i comandi CN



⇒

Azionare avvio CN

Avvertenza

Con impostazioni errate il controllo può eseguire movimenti non voluti. Perciò questo modo operativo deve essere usato solamente da personale istruito!

Softkey	
Valori reali	Visualizzazione dei valori reali, a seconda del sistema di coordinate selezionato
Infl. progr.	Influenze sul programma
Canc. MDA	Cancellare il programma MDA (senza domanda di conferma)
MDA sicur.	Memorizzare programma MDA.

Con la scelta di questo Softkey compare la seguente finestra di lavoro:

Salva programma MDA

Progr	'ama I	1DA					
Def IN F1000+ loop+ Y12 = 1 Y1 = 10 endloop ==eof=	04 04 04 94 94	3					
Memor	izzai	re nel	.la me	emoria	prog	ŗammi	
Nome	:	OSTO	JRE1				.MPF
٨							
						Inter ruz.	ΟK

Finestra di lavoro Salva programma MDA

Sequenza operativa

- Introdurre il nome del programma,
- memorizzare il programma MDA con il softkey OK e tornare alla finestra di lavoro precedentemente attiva.

Ulteriori tasti



Ritorno alla finestra di lavoro precedentemente attiva senza confermare il valore.





5

6

Settore operativo Macchina - Funzionamento automatico

6.1	Introduzione	6-70
6.2	Blocchi di programma	6-70
6.2.1	Blocco attuale	6-72
6.2.2	Ricerca blocco	6-72
6.2.3	Livello di programma	6-74
6.2.4	Correzione del programma	6-74
6.2.5	Sovramemorizzazione	6-75
6.2.6	Influenze sul programma	6-76

Fu	nzio	ne

Il modo operativo *Automatico* rappresenta il funzionamento normale per la lavorazione dei pezzi: con esso è possibile eseguire programmi pezzo in modo completamente automatico.

All'interno di questo modo operativo è possibile visualizzare informazioni o anche influenzare il funzionamento. Queste possibilità sono qui di seguito descritte.

Presupposti

- Il programma pezzo in questione è stato memorizzato e selezionato nel controllo,
- È stato sincronizzato il sistema di misura del controllo con la macchina (Ricerca del punto di riferimento),
- Sono stati verificati o immessi i valori di correzione necessari p. es. spostamenti origine o correzioni utensile..
- È stato premuto il tasto funzionale Automatico.

Il 2° campo della 1° riga di stato della finestra di lavoro commuta quindi su *Auto* o su *Mda*.

Premendo

- il tasto del settore operativo e quindi il
- Maschine
- softkey Macchina, compare la finestra di lavoro Blocchi di programma.

Con i successivi richiami di questo settore operativo, non appare più obbligatoriamente la finestra di lavoro sopraccitata, ma l'ultima selezionata in precedenza.

6.2 Blocchi di programma

Funzione

Nella visualizzazione dei blocchi di programma è riportata una sezione con una parte del programma attualmente in lavorazione. L'editor si trova in modo Read Only; cioè il programma visualizzato non può essere modificato. Una modifica accidentale del programma è perciò impossibile.

Il blocco attuale è rappresentato in modo invertito. Nella finestra di lavoro Influenze sul programma (2) è possibile impostare quali tipi di blocchi devono essere rappresentati (solo blocchi funzione di macchina oppure tutti). Δ

0

5

Softkey

Canale	Commutazione al canale successivo (disponibile solo se sono presenti due o più canali) Si prega di osservare il messaggio sottostantel
Valori reali	Valori reali MKS/WKS Se è attiva la funzione di macchina "Riposizionamento" viene visualizzato lo spostamento Repos, altrimenti viene visualizzato il percorso residuo.
Blocco att.	Blocco attuale
Ricerca	Ricerca blocco
Liv. Progr.	Livelli di programma
Corr. Progr	Correzione del programma
>	2° livello di softkey (tasto Toggle)
Sovramem.	Sovramemorizzazione blocco di correzione
Infl. progr.	Influenza sul programma

Avvertenza

Con la commutazione dei canali, a seconda del programma PLC può verificarsi che

- la posizione del selettore rotativo override non corrisponda all'override del canale (p.e. se il selettore rotativo vale solo per il canale 1) oppure
- l'override del canale vari con la commutazione del canale stesso.

Costruttore della macchina

Il costruttore dell'impianto deve preoccuparsi che il suo impianto sia progettato in modo tale da evitare qualsiasi situazione pericolosa.

6.2.1 Blocco attuale



Funzione

La finestra di lavoro *Blocco attuale* mostra le istruzioni effettive eseguite e da eseguire (Istruzione di salto ecc. sono già tenuti in considerazione), mentre la finestra di lavoro *Blocchi di programma* mostra una sezione del programma.



Finestra di lavoro Blocco attuale

Softkey

Blocchi progr.Blocchi di programmaAltrimenti come nel capitolo "Blocchi di programma".

6.2.2 Ricerca blocco



Funzione

Questa ricerca blocco consente un posizionamento in avanti o all'indietro nel partprogram fino al punto desiderato. Per questo vengono messe a disposizione due varianti:

- 1° ricerca con calcoli:
 - durante la ricerca vengono eseguiti i medesimi calcoli effettuati anche nel funzionamento normale; gli assi però non si muovono!
- 2° ricerca senza calcoli: durante la ricerca non viene eseguito alcun calcolo.


• Il traguardo della ricerca viene definito direttamente con il posizionamento del cursore.

Quando esso viene raggiunto, viene considerato come blocco attuale. Dopo l'start CN il programma viene avviato e viene ripresa la lavorazione a partire da questo blocco.



• Con il tasto **Reset** è possibile interrompere la ricerca. *Ricerca blocco* non è possibile nel sotto-modo operativo TEACH IN.

Premessa

È stato premuto nella finestra di lavoro *Blocchi di programma*, *Blocco attuale* o *Livello di programma* il softkey **Ricerca**.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Pos.	di ri	.cerca		ESI_ULI	L.MPF		
<mark>61 G90</mark> X0 Z0 I GOTOB I M30누 누 ==eof=	×100 F4000↓ LABEL↓ =	2300 F2	000+				
^							
	Con calcol				Piano -	Piano +	Senza calc.

Finestra di lavoro Ricerca blocco

Sequenza operativa



Posizionare il cursore sul blocco desiderato,

 avviare la 	ricerca con il softkey desiderato:
Con calcoli	Start della ricerca dall'inizio del programma fino al
	blocco con cursore <u>con</u> calcolo
Senza calcoli	Start della ricerca dall'inizio del programma fino al
	blocco con cursore <u>senza</u> calcolo.



6.2.3 Livello di programma



Funzione

È stato premuto il softkey **Liv. progr.** Nella seguente finestra di lavoro è possibile visualizzare tutti i programmi:

Sequenza operativa

- MACK A PAGE SPACE SELECT SELECT PAGE INSERT PAGE DOWN
- Con il cursore ↑ e ↓ mostrare tutti i programmi.

Softkey come finestra di lavoro Blocchi di programma.

6.2.4 Correzione del programma



Funzione

Con questa funzione è possibile correggere righe di programma errate.

Nella selezione del modo correzione dalla finestra di lavoro *Blocchi di programma* si impostano gli attributi Editor di "Read Only" su "Read Write". Sono quindi possibili modifiche al programma.

Presupposti

 È stato premuto nella finestra di lavoro Blocchi di programma, Blocco attuale o Livello di programma il softkey Corr. Progr.
 L'editor di correzione viene mascherato e il cursore si ferma sul blocco errato.

Sequenza operativa



- Correggere l'errore,
- confermare le modifiche con il softkey Chiudere e ritornare sulla finestra precedente.

I softkey e le funzioni restanti corrispondono a quelle dell'"Editor in modo normale"

03.04



Avvertenze

- 1. Le impostazioni non vengono acquisite solo alla chiusura, ma, a seconda delle impostazioni, per ogni carattere oppure all'abbandono del blocco.
- Dopo la selezione con il cursore, è possibile modificare, oltre al blocco errato, anche altre istruzioni, nei limiti dello stato dell'interpreter.

6.2.5 Sovramemorizzazione



Funzione

Il buffer di sovramemorizzazione viene aperto nell'Editor (valido solo nel modo operativo **Automatico**).

Quando il programma pezzo viene arrestato, è possibile p.e. variare i dati del programma stesso (velocità attuale, posizione ecc.). Con il tasto di Start il programma viene eseguito nel buffer di sovramemorizzazione ed i nuovi dati vengono accettati direttamente. I dati accettati valgono fino a che essi vengono di nuovo variati nel programma pezzo o nuovamente con la "sovramemorizzazione". I dati sovramemorizzati non vengono salvati nel programma. Al nuovo start del programma i vecchi valori sono di nuovo attivi.

Con la chiusura, il buffer di sovramemorizzazione viene cancellato automaticamente.

Premessa

• Sistema in stato di Stop o Reset,

• È stato premuto il softkey **Sovramemorizza** nella finestra di lavoro *Blocchi di programma* o nella finestra di lavoro *Blocco attuale*.

In questa finestra di lavoro si possono registrare i blocchi CN desiderati che devono essere elaborati.



8 9

1 2

2 3

PAGE

4 5 6

- Impostare l'istruzione alfanumerica.
- Registrare l'istruzione nel buffer con il tasto di Invio oppure
- spostandosi dalla riga con uno dei tasti cursore.

Softkey

Cancella tutto Cancellare il buffer di sovramemorizzazione.

Ulteriori tasti



Eseguire le istruzioni indicate e ritornare alla finestra di lavoro richiamante.

03.04

Ritornare alla finestra richiamante <u>senza</u> eseguire le istruzioni.

6.2.6 Influenze sul programma

oppure



Funzione

Con questa funzione il funzionamento del programma può essere variato. È possibile attivare o disattivare le seguenti influenze sul programma:

- SKP Blocco escludibile
- DRY Avanzamento per ciclo di prova
- **ROV** Correzione del rapido
- M01 Arresto programmato
- DRF Selezione traslazione DRF
- PRT Test del programma
- SBL1 Stop dopo ogni blocco con funzioni di macchina
- SBL2 Stop dopo ogni blocco

Premessa

• È stato premuto il softkey **Influenza Progr.** nella finestra di lavoro *Programma MDA* oppure *Blocchi di programma* oppure *Blocco attuale*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Influenze sul programma (1)

Sequenza operativa



- Posizionare il cursore nella posizione della funzione voluta (il simbolo selezionato risulta invertito)
- Attivare/disattivare la funzione selezionata con il tasto SELECT.
 Significa: la funzione è attiva
 - mostra la posizione del cursore

La funzione **Recall** qui non è disponibile in quanto l'impostazione viene confermata direttamente con il tasto Select e pertanto non è possibile uscire dalla finestra di lavoro senza conferma.

Softkey

 Parte1 Finestra di lavoro Influenze sul programma (1) (risulta invertito se già attivo; in tal caso non ha alcun effetto)
 Parte2 Finestra di lavoro Influenze sul programma (2) (vedi sotto)
 OK Uscire dalla finestra confermando i dati

Influenza sul programma				
♦ SBL1: stop dopo ogni blocco funzione macchina				
○ SBL2: stop dopo ogni blocco				
♥Visual.tutti i blocchi ○Visual.solo blocchi movim. Scelta con tasti selezione				
Partel Parte2	OK			

Finestra di lavoro Influenze sul programma (2)

Sequenza operativa

Analoga a Influenze sul programma (1): vedi sopra

Settore operativo Teachen

7.1	Introduzione	
7.2	Selezione blocco	7-81
7.3	Inserimento blocco	7-82
7.3.1	Inserimento blocco – movimento circolare	7-85
7.3.2	Inserimento blocco - A-Spline (opzione)	
7.3.3	Definizione dei parametri	7-86
7.4	Modificare blocco	7-87
7.5	Sostituire blocco	
7.6	Modo correzione	7-89
7.7	Esempio: realizzazione di un nuovo programma con Teach In	7-89



7.1 Introduzione



Nel modo operativo TEACH IN è possibile Selezionare il i blocchi di programma, Inserire i blocchi di programma Modificare i blocchi di programma Sostituire i blocchi di programma Correggere i programmi nell'Editor.

È possibile inserire in un blocco, a livello di Teach In, fino a 12 assi.

Presupposti



3

TEACH

- Modo operativo Automatico selezionato.
- Sistema in **Stop** o **Reset** (in caso contrario compare il messaggio "Programma in corso").
- È stato premuto Il tasto funzione **TEACH**.

Il terzo campo nella prima riga di stato della finestra di lavoro commuta quindi su "Teach" e compare la finestra di lavoro *Blocchi di programma*.

Se la finestra di lavoro *Blocchi di programma* è già stata selezionata, varia solo la barra dei softkey.



Finestra di lavoro Blocchi di programma



Corr. Editor	Correzione programma con Editor
	(finestra di lavoro Correzione-Editor)
BI.D inter.	È attivata la ricerca blocco sul blocco di
	interruzione.

Ulteriori tasti

Inserire

Modificare

Sostituire



Cursore up/down

Avvertenza

Con Reset programma si abbandonano tutte le finestre di lavoro. Viene indicata nuovamente la finestra di lavoro Blocci di programma.

→ Finestra di lavoro Selezione blocco

7.2 Selezione blocco

	_
ACK- PACE	BACK- SPACE
•	◀
3	3
OFOT	

Premessa

Nella finestra di lavoro Blocchi di programma è stato premuto il cursore up o down.

Nella finestra di lavoro che compare sono visualizzati i blocchi di programma.

Sequenza operativa



- Selezionare con il cursore il blocco con cui il programma deve • ripartire,
- selezionare il blocco con il tasto Recall o Start. •



Softkey

<-Blocco att. Riposizionare sul blocco attuale

Avvertenze

L'uscita dalla finestra di selezione blocchi (con Recall, cambio di settore operativo, ecc.) provoca <u>sempre</u> una selezione blocchi. All'avvio successivo il programma viene proseguito dal punto selezionato. Se l'avvio avviene con la finestra di selezione blocchi attiva (precedentemente bloccata), prima dell'avvio viene ancora eseguita implicitamente la selezione blocchi. È possibile il passaggio ad altre funzioni Teach In. Presupposti: il programma non è in esecuzione il modo operativo è *Teach In*.

7.3 Inserimento blocco

Funzione

La finestra di lavoro contiene un campo di introduzione per il tipo di movimento e i valori reali in SCP. Vengono visualizzati, come da dato macchina corrispondente, solo gli assi abbinati al canale attuale. Il campo di introduzione, al primo richiamo, non viene preimpostato, in modo che possano essere generati blocchi anche senza codici G. Impostazione possibile solo via softkey (vedi sotto).

Invece di "G00", "G01" o "CIP" possono esserci degli altri nomi, definiti dall'utente tramite dato macchina.

I valori reali visualizzati non possono essere sovrascritti. Le correzioni alfanumeriche di posizioni sono possibili nell'Editor.

Il blocco di teach viene inserito dopo il blocco attuale.

Premessa

È stato premuto nella finestra di lavoro *Blocchi di programma* il softkey **Inserire**.



			0				
Inse	rire Ł	locc	D F	TP.MPF			
Tipo	di ma	. vo		Mov	im. in	n rap:	ido
¥1	-410	000.0	mm	U1	0	.000	grad
Z1	-200	000.0	mm	٧1	0	.000	grad
A1		000.0	grad				
Movi	mento		0	CP	OPΠ)	
STAT TU		000000 000000	30000000 30000000)0000000)000000	100000000 10000000	000000 000010	
^							
G00	GØ1	CIP	ASPLIN E		Param. Teach	INC	STAT/ TU dec

Finestra di lavoro Teach In – Inserire blocco



Bibliografia

Avvertenze

Status (STAT) e Turn (TU) si autoapprendono solo se è stato selezionato lo spostamento "Point-to-Point" (PTP) e se sono stati impostati i relativi parametri Teach. Essi sono visibili solo se è supportato il movimento PTP (dato macchina impostato). Altrimenti sono visualizzati solo gli assi.

La visualizzazione incrementi appare solo se è attivo l'avanzamento incrementale.

La visualizzazione di STAT e TU può essere mascherata mediante un dato macchina.

/IAM_IM2 Manuale di messa in servizio, cap.11

Sequenza operativa

- Premere G00 per il movimento in rapido
- Premere G00 per l'avanzamento



- Accostarsi al punto con i tasti di Jog
- Registrare la posizione reale con il tasto di **Input**, creare con questa un blocco e ritornare alla finestra di partenza.







Avvertenze

 Il blocco di teach comprende il tipo di movimento desiderato, gli assi selezionati con i valori di posizione ed i parametri di Teach prescelti.

Esempio:

X = 59.012 Y = 49.246 Z = 140 B = 0 C = 0 STAT = 'B10' TU = 'B1' PTP

- L'impostazione della modalità di movimento è retentiva ma può essere disattivata premendo nuovamente il softkey corrispondente oppure riattivata premendo un altro tasto.
- Nel caso che i codici G per G00, G01, CIP, ASPLINE, PTP, CP, STATUS e TURN vengano ridefiniti, varia anche la visualizzazione corrispondente (vale anche per i softkey corrispondenti).

Ulteriori tasti

CIP	Finestra di lavoro Inserimento movimento circolare
ASPLINE	Finestra di lavoro Inserimento A-Spline softkey
	supplementare; disponibile come opzione.
Teach Para.	Finestra di lavoro Definire parametri.
INC	Movimento incrementale
STAT TU dec	Rappresentazione decimale di Status e Turn.
	Il softkey si trasforma in STAT TU bin
STAT TU bin	Rappresentazione decimale di Status e Turn
	(tasto Toggle)







Funzione

Anche i blocchi circolari possono essere autoappresi. Per questo sono impostati il punto intermedio ed il punto di destinazione. Qui viene descritta solo l'impostazione del punto intermedio; il punto di destinazione è analogo.

Dopo aver premuto il softkey **CIP** nella finestra di lavoro *Teach In – Inserire blocco* appare la seguente finestra di lavoro:

Inser	rire b	locco) P	TP.MPF			
Tipo	di ma	э х.:С	IP	Pto	aus.	circo	olare
Y1	-509	0.000	mm				
Z1	-409	000.0	mm				
Movin	nento		۲	CP	OPTE)	
				TEA	iCH pt	to des	st ok
STAT		0			-		
10		2					
٨							
G00	GØ1	CIP	ASPLIN	Punto	Param.	INC	STAT/
			Е	dest.	Teach		TU bin

Finestra di lavoro Movimento circolare - Punto ausiliario

Ulteriori indicazioni

Possono essere autoappresi solo gli assi geometrici. Gli altri assi non possono essere selezionati.

Sequenza operativa

- Accostarsi al punto ausiliario con i tasti di Jog,
- premere il tasto Input.

Quindi il sistema reagisce a seconda delle situazioni precedenti:

il punto complementare non è	il punto complementare è già
ancora autoappreso:	autoappreso:
la posizione reale viene	la posizione reale viene accettata, il
accettata,	blocco viene generato ed inserito
	dopo il cursore,
ightarrow finestra di lavoro	ightarrow ritorno alla finestra precedente.
complementare	







SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale operativo Handheld Terminal 6 (BAH) - Edizione 03.04



Ulteriori tasti

Punto dest	Finestra di lavoro complementare senza conferma
Teach-Param.	Finestra di lavoro Parametri Teach
Recall	Finestra precedente senza conferma

7.3.2 Inserimento blocco - A-Spline (opzione)

	Funzione
	Con l'interpolazione spline è possibile collegare successioni di punti mediante curve.
A	Premessa
- 4	È stato premuto nella finestra di lavoro <i>Teach In – inserire blocco</i> il softkey ASPLINE .
	Tasti
	come per la finestra di lavoro Inserire blocco

7.3.3 Definizione dei parametri

Funzione

All'inizio di una sessione di editor sono selezionati tutti gli assi. Se si vuole, si può avere una scelta:

dopo aver premuto il softkey **Teach Param**. nelle finestre di lavoro *Inserire blocco* o *Modificare blocco* compare la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Definizione dei parametri





Sequenza operativa

 Selezionare i parametri desiderati con il softkey corrispondente oppure



- posizionare il cursore sul precedente o sul successivo campo di immissione,
- attivare e/o disattivare l'asse con il tasto SELECT e
- confermare l'impostazione con **OK** e tornare alla finestra precedente.
- Recall \rightarrow finestra di uscita senza memorizzazione

7.4 Modificare blocco

Funzione

Se si desidera modificare blocchi già programmati procedere come per la procedura di *Inserimento*,

• premere il softkey Modifica,

compare quindi il blocco da modificare.

Sequenza operativa



Con il tasto **Input** sostituire il valore programmato nel blocco con il valore reale degli assi **selezionati**. Il cursore si trova quindi all'inizio del blocco modificato.

Solo i valori reali vengono sovrascritti. L'inserimento di nuovi assi e la cancellazione di assi presenti non è possibile.



Ĩ

Avvertenze

- Il tipo di movimento ed i parametri di movimento non possono essere modificati.
- È possibile variare solo i valori degli assi contenuti in blocchi di movimento, ma non inserirne e cancellarne degli altri, anche quando essi vengono selezionati tramite "Scelta assi". Con la selezione assi viene scelto quale asse, presente nel blocco, deve essere nuovamente autoappreso.
- I valori assi visualizzati sono valori reali, non valori contenuti nel blocco!
- Se nella finestra di lavoro *Editor in modo correzione* si desidera modificare in un blocco una qualsiasi grandezza eccetto la posizione, si raccomanda l'immissione alfanumerica.
- Con blocchi circolari, ad ogni pressione del tasto **Input**, il blocco varia, dato che entrambi i punti sono già stati programmati.
- Se il blocco non contiene nessuna assegnazione ad assi autoappresi, non avviene nessuna variazione nel blocco; le azioni restanti (scelta del blocco, salto indietro) vengono comunque eseguite.
- Solo quando la struttura del blocco corrisponde ad un blocco autoappreso da PHG è possibile modificarlo, altrimenti appare il messaggio di errore "Teach In non permesso".

7.5 Sostituire blocco



Funzione

La funzione *Sostituire blocco* è un insieme di *Inserire blocco* e *Modificare blocco*.

Al contrario di *Inserire blocco*, il blocco non viene inserito dopo bensì al posto del blocco attuale (quest'ultimo viene cancellato!).

Per la descrizione vedere la funzione Inserire blocco.





7.6 Modo correzione



Funzione

È possibile apportare correzioni alfanumeriche o autoapprenderle, tranne quando lo stesso programma viene elaborato da un altro canale.

Start proseg. è possibile solamente se l'Editor è stato abbandonato con il softkey **Chiudere** (vedere sotto).

Sequenza operativa

Simile a quella di Editor in modo normale



- editare blocco alfanumerico (con il blocco tastiera cursore),
- confermare l'immissione con Input; → nuova riga

Ulteriori tasti

Edit	Finestra di lavoro <i>Editing testo</i>
Ricerca	Cercare sequenza di caratteri (stringa)
Cont.	Cerca l'ultima stringa ancora una volta
Ricerca	
Chiudere	Uscire dall'editor; finestra di partenza
Tasti cursore	Comuni funzioni di editing (ad ogni cambio di riga i
	dati immessi vengono accettati)

7.7 Esempio: realizzazione di un nuovo programma con Teach In

\$

Possibilità A

1. Approntare un nuovo programma con il seguente contenuto:

N10	F5000	;	velocità	à per	G01
N20	M0	;	arresto	progi	rammato

- N30 M30 ; fine programma
- 2. Selezionare il programma

Esempio di programmazione

- 3. Attivare blocco singolo: SBL1
- Premere due volte "Start-CN": elaborazione programma si trova su "M0".
- 5. Autoapprendere il blocco: esso viene inserito dopo "M0".
- Autoapprendere il blocco successivo e quelli seguenti: ogni blocco aggiuntivo viene sempre inserito dopo l'ultimo autoappreso.



03.04

Possibilità B

1. Approntare un nuovo programma con il seguente contenuto:

```
N10 F5000 ; velocità per G01
N30 M30 ; fine programma
```

- 2. Selezionare il programma
- 3. Attivare blocco singolo: SBL2
- 4. Premere due volte "Start-CN": elaborazione programma si trova su "F5000".
- 5. Autoapprendere il blocco: esso viene inserito dopo "F5000".
- Autoapprendere il blocco successivo e quelli seguenti: ogni blocco aggiuntivo viene sempre inserito dopo l'ultimo autoappreso.

Possibilità C

- Approntare un nuovo programma con il seguente contenuto: N10 F5000 ; velocità per G01 N20 X10 Y10 ; z.B. Grundstellung der Maschine N30 M30 ; fine programma
- 2. Selezionare il programma
- 3. Attivare blocco singolo: SBL1
- 4. Verificare che la macchina non si trovi nella posizione di partenza. Se la posizione è già raggiunta alla partenza del programma, il blocco viene gestito dal controllo come un "blocco di comando" e con il 2° Start-CN, si arriverebbe direttamente alla fine programma.
- 5. Premere due volte "Start-CN": l'elaborazione programma è ferma su "X10 Y10"
- 6. Autoapprendere il blocco: esso viene inserito dopo "X10 Y10".
- Autoapprendere il blocco successivo e quelli seguenti: ogni blocco aggiuntivo viene sempre inserito dopo l'ultimo autoappreso.

8

Settore operativo Servizi

8.1	Introduzione	8-92
8.2	Lettura di dati	
8.2.1	Selezione directory di destinazione	8-94
8.2.2	Trasmissione	
8.2.3	Salvataggio nella memoria intermedia	8-96
8.2.4	Directory di trasferimento (2° memorizzazione intermedia)	8-96
8.2.5	Protocollo di errore	
8.2.6	Lettura di dati di NC-Card	8-97
8.2.7	Impostazioni interfaccia V.24	8-98
8.2.8	Impostazioni V.24, funzioni speciali	
8.3	Emissione dati	8-101
8.3.1	Emissione dati all'NC-Card	



È possibile il ricevimento e la trasmissione di dati e programmi tramite l'interfaccia dati V24 del HT 6. Esse sono:

- dati di messa in servizio
- dati macchina da visualizzare
- pezzi
- partprogram
- sottoprogrammi
- cicli utente
- cicli standard
- cicli costruttore
- commenti
- definizioni
- azionamenti assi
- azionamenti mandrino
- OEM (dati e programmi del costruttore della macchina)
- sistema
- libro di bordo
- protocollo errori di comunicazione
- testi
- configurazione macchina

Per raggiungere l'interfaccia aprire la copertura V.24 sulla custodia. In ricezione, i file possono essere memorizzati, temporaneamente, in una memoria intermedia, per poi poter decidere se cancellarli o memorizzarli in una directory di destinazione.

La trasmissione di file funziona in modo analogo, senza tuttavia possibilità di memorizzazione intermedia.

Per essere sicuri della comunicazione dei dati, i parametri di trasmissione, come baudrate, parità, ecc., devono essere precedentemente impostati.

8.2 Lettura di dati

Funzione

Per la ricezione di dati nell'HT 6 si deve procedere nel seguente modo:

- 1. selezionare i dati (finestra di lavoro Ricezione dati),
- 2. decidere dove devono essere trasmessi i dati (finestra di lavoro Selezionare directory di destinazione),
- 3. eseguire la trasmissione vera e propria,
- se i dati sono stati trasmessi nella memoria intermedia, si deve poi decidere se devono essere cancellati e se devono essere archiviati.

03.04



Presupposti

- è stato realizzato il collegamento all'interfaccia V.24,
- MENU
- è stato azionato il tasto dell'area operativa,



• è stato azionato il softkey Servizi.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:





Finestra di lavoro Ricez. dati



Sequenza operativa

BACK- SPACE		PAGE UP
-	U SELECT	►
	▼	PAGE

- Con il cursore selezionare una directory (nell'esempio: "Dati")
- Con il softkey **Start** richiamare la finestra di lavoro nella quale è possibile scegliere la directory di destinazione.

Ulteriori tasti

Trasm dati	Finestra di lavoro <i>Trasmettere dati</i> ,
Appunti	Finestra di lavoro Appunti,
Errore protoc	Finestra di lavoro Protocollo errore,
NC Card	Finestra di lavoro NC-Card-selezionare dati,
Param. V24	Finestra di lavoro Impostazioni V24



8.2.1 Selezione directory di destinazione



Funzione

I file possono essere immessi

- nella directory che è stata selezionata nella finestra di lavoro Ricezione dati oppure
- nella directory impostata nella riga di testa del file oppure
- nella memoria intermedia. •

Premessa

• È stato premuto il softkey Start nella finestra di lavoro Ricezione dati.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Selezione directory di destinazione

Sequenza operativa



- · Con il cursore selezionare la directory di destinazione voluta ("Percorso/Pezzo da file archivio" e/o "Immissione nella memoria intermedia")
- Con il tasto SELECT attivare la directory o disattivarla.

03.04

Effetto:

Nessun campo	Primo campo crociato:	Secondo (o entrambi)
crociato:		campo(i) crociato(i):
i file vengono copiati	i file vengono copiati	i file vengono copiati
nella directory	nella directory	nella memoria
selezionata nella	impostata nella riga di	intermedia.
finestra di lavoro	testa dei file stessi.	
Ricezioni dati.		

• Con il softkey **OK** avviare la trasmissione.

Compare quindi la finestra di lavoro Trasmissione.

Ulteriori tasti

Recall

Softkey Interrompi o

Ritorno alla finestra di partenza Ricezione dati

8.2.2 Trasmissione



Funzione

Compare sul display l'attuale stato della trasmissione file.

Premessa

• È stato premuto il softkey **Start** nella finestra di lavoro *Selezione directory di destinazione*.

Compare il messaggio: "Trasmissione in corso!" Vengono visualizzati:

- nella ricezione solo il numero dei byte trasmessi,
- nella trasmissione anche il percorso e il nome del file in corso di trasmissione.

Ulteriori tasti Softkey Stop o

Recall



La trasmissione viene interrotta e si ritorna alla finestra di lavoro *Ricezione dati*



8.2.3 Salvataggio nella memoria intermedia



8.2.4 Directory di trasferimento (2° memorizzazione intermedia)



Funzione

Per la funzione "Diagnosi a distanza" è attiva la directory di trasferimento che funge da seconda memoria intermedia.

Premessa

• È stato premuto il softkey **Trasf.** Dir nella finestra di lavoro *Memorizz. intermedia*.

Appare una ulteriore finestra di lavoro nella quale possono essere selezionati i "File-Trans".

dente:
erimento
estra di lavoro
uale viene chiesto il
uale viene copiato
nedia.
ory di trasferimento
are una domanda di

8.2.5 Protocollo di errore



Funzione

In caso di errore nella trasmissione dati viene generato un protocollo che viene rappresentato nella finestra di lavoro *Protocollo errori V24* sotto "User Abort".

•

Ulteriori tasti

Con il softkey Recall si ritorna nella finestra di lavoro precedente

8.2.6 Lettura di dati di NC-Card



Funzione

I file possono essere letti anche da una NC-Card.

Premessa

• È stato premuto il softkey **NC-Card** nella finestra di lavoro *Ricezione dati.*

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Inser	rire d	lati :					
Dati Dati Dati	di mess macchir	a in s Na visu	ervizio alizzaz	ione			
Card N	с:	SORGEN	ITE				
Nome NCØ1			Т	ipo Lun ARC 26	gh. Da 112 01	ata .03.02	
							_
^							
Immis dati	Emiss dati					Inter ruz.	Start

Finestra di lavoro NC-Card-selezionare dati

Sequenza operativa



- Con il cursore selezionare la sorgente desiderata
- Con il softkey **Start** richiamare la finestra di partenza per la lettura della NC-Card:

viene aperta p. es. la finestra di lavoro Dati per la messa in servizio:

 attivare la trasmissione con il softkey OK: i dati per la messa in servizio vengono ricevuti.

Ulteriori tasti



"Interruzione della ricezione": interruzione della ricezione e ritorno alla finestra di partenza.

8.2.7 Impostazioni interfaccia V.24



Funzione

I valori standard per la parametrizzazione dell'interfaccia vengono letti dalla visualizzazione dati macchina.

Nelle seguenti finestre di lavoro è possibile adattare i valori standard alla trasmissione attuale.

Le modifiche vengono trasferite nei dati macchina.

Premessa

• È stato azionato il softkey **Param. V24** nella finestra di lavoro *Ricezione dati* o nella finestra di lavoro *Trasmissione dati*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Impos	stazior	ni RS	5232C :	para	metro	o (1	.)
Inte	rfacci	a					
Prot	ocollo	:			₹TS70	TS.	
Baud	rate:				9600	3	
Bit	di sto	p:			L		
Pari	Parità:				nessu	ına	
Bit dati:			U (3			
XON / XOFF:			11	13	He>	•	
Fine	trasf	erim	ento:	1a			
٨							
	F	arte1	Parte2				Salva impost

Finestra di lavoro Impostazioni V24

Sequenza operativa





- Con il cursore selezionare la riga desiderata
- Modificare i sei valori superiori con il tasto SELECT
- Modificare i valori alfanumerici inferiori; inoltre, se non devono essere parametrizzate anche le funzioni speciali (finestra di lavoro *Impostazioni V24, funzioni speciali*):
- memorizzare le modifiche con il softkey Salva Impost. nella memoria di lavoro.

Ulteriori tasti

Parte 2	\rightarrow Finestra di lavoro <i>Impostazioni V2:, parametri (2)</i>
	funzioni speciali
Salva Impost.	Memorizza le impostazioni e ritorna nella finestra di
	partenza
Recall	ightarrow Finestra precedente senza conferma delle
	modifiche

© Siemens AG 2004 All rights reserved. SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale operativo Handheld Terminal 6 (BAH) - Edizione 03.04



8.2.8 Impostazioni V.24, funzioni speciali

Funzione

Le funzioni di parametrizzazione ampliate sono riportate nella finestra di lavoro Funzioni speciali.

Premessa

• E' stato premuto il softkey Parte 2 nella finestra di lavoro Impostazioni V24.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Impostazioni V24, funzioni speciali

Sequenza operativa



- Con il cursore selezionare la riga desiderata
- Modificare il valore selezionato con il tasto SELECT
- Memorizzare le variazioni con il softkey Salva Impost. nella • memoria di lavoro

Ulteriori tasti

Parte 1	\rightarrow Finestra di lavoro Impostazioni V24. Parameter (1)
Salva Impost.	Memorizza le impostazioni e ritorna nella finestra di
	partenza
Recall	\rightarrow Finestra precedente senza conferma delle modifiche

8.3 Emissione dati

	Funzione
	L'emissione dati funziona in modo analogo alla ricezione. La memorizzazione nella memoria intermedia è però priva di significato e perciò viene a mancare.
f l	Premessa
	È stato premuto il softkey Emiss. dati nella finestra di lavoro <i>Ricezione dati.</i> Si apre la stessa finestra di lavoro come per <i>Ricezione dati.</i>
\$**	Sequenza operativa come per la finestra di lavoro <i>Ricezione dati</i>
	Ulteriori tasti
	Ricez. dati \rightarrow Finestra di lavoro Ricez. datiNC-Card \rightarrow Finestra di lavoro Emissione dati all'NC-Card

8.3.1 Emissione dati all'NC-Card

Funzione

Analogamente a quanto scritto a proposito di "Ricezione dati da NC-Card" si possono anche trasmette i dati a una NC-Card.

Premessa

• È stato premuto il softkey **NC** nella finestra di lavoro *Emissione dati*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Inser	ire d	ati :					
Dati Dati d Dati d	di mess macchin	a in se a visua	ervizio alizzaz	ione			
Card NC	:	DESTIN	AZIONE				
Nome NGØ1			Т	ipo Lun ARC 26	gh. Da 112 01	ota .03.02	
٨							
Immis dati	Emiss dati			Can- cell.		Inter ruz.	Start

Finestra di lavoro Emissione dati all'NC-Card



Sequenza operativa



- Con il cursore selezionare il file desiderato
- Con il softkey **Start** passare alla finestra di lavoro *Creare archivio:*

Appare la finestra di lavoro Creare archivio.

Sequenza operativa

- Digitare il nome dell'archivio desiderato
- Con il softkey **Start** attivare la trasmissione (→ Finestra di lavoro analoga alla procedura "Trasmissione")

Ulteriori tasti

Cancellare	Cancella il file selezionato
Interruzione	Interrompere la trasmissione.

9

Settore operativo Diagnosi

9.1	Introduczione	9-104
9.2	Allarmi	9-104
9.3	Segnalazioni	9-105
9.4	Visualizzazioni di service	9-105
9.4.1	Service assi	9-106
9.4.2	Carico NC	9-107
9.4.3	Protocollo di comunicazione	9-108
9.4.4	Registratore di eventi	9-108
9.4.5	Dati versione NCU	9-109
9.4.6	Dati versione HMI	9-110
9.5	PLC	9-110
9.5.1	Stato PLC	9-111
9.5.2	Data/ora	9-113
9.6	Diagnosi a distanza	9-114



9.1 Introduczione



Funzione

Nell'area operativa Diagnostica sono raccolte funzioni che forniscono informazioni sul sistema; talvolta permettono anche una modifica dei dati. Esse sono:

- allarmi,
- messaggi,
- visualizzazioni di service,
- stato PLC, data/ora,
- telediagnosi (opzione).

Presupposti

Premere il

• tasto del settore operativo e poi



• il softkey Diagnosi.

La prima volta che si seleziona questo settore operativo appare la finestra di lavoro *Allarmi*. Ai successivi richiami compare l'ultima finestra operativa selezionata in precedenza.

9.2 Allarmi



Funzione

Nella lista allarmi vengono visualizzati tutti gli allarmi presenti. È stato premuto il softkey **Allarmi**.

Appare una finestra di lavoro nella quale è visualizzata la lista di tutti gli allarmi presenti con il numero di allarme, data, criterio di cancellazione e spiegazioni.

Sequenza operativa

Attivare la funzione voluta tramite softkey corrispondente: Allarmi Elenca tutti gli allarmi verificatesi

SegnalazioniFinestra di lavoro Segnalazioni:Visualizzazione serviceFinestra di lavoro Visualizzazione servicePLCFinestra di lavoro PLCTelediag.Finestra di lavoro Diagnosi a distanza
(solo se è abilitata l'opzione "Diagnosi a
distanza")

9.3	Segnalazioni		
		Funzione	
		Come gli allarmi, anch aver premuto il softke	ne i messaggi possono essere visualizzati dopo y Messaggi nella finestra di lavoro <i>Allarmi</i> .
\sim		Sequenza operativ	a
	Oltre alla lettura dei m operativa.	essaggi, non è richiesta alcuna manovra	
		Ulteriori tasti	
		Allarmi	Finestra di lavoro Allarme,
		Segnalazioni	Attualizzare finestra di lavoro.

9.4 Visualizzazioni di service

Funzione

Questa è solo una funzione di visualizzazione, cioè i dati non possono essere modificati. Esse sono:

- visualizzazione di service per assi,
- risorse del sistema (Carico NC)
- protocollo di comunicazione
- registratore di eventi
- informazioni versioni NCU e HMI

Dopo aver premuto il softkey **Visual serv** nella finestra di lavoro *Settore operativo Diagnosi*, compare la seguente finestra di lavoro:

Visua	lizza	zione	serv	ice			
Servi	.ce as	si					
Risor	se si	stema	I				
Proto	collo	di c	omuni	cazio	one		
Registratore di eventi							
Versi	one						
<u>^</u>							
Λ 2					D .	n ·	
Serv.			Kes cict		Prot.	Regis. eventi	ver-
355E			5150		COmort.	coeffer	STOLE

Finestra di lavoro Visualizzazione service



Sequenza operativa

• Selezionare la funzione desiderata tramite il relativo softkey.



9.4.1 Service assi

Premessa

• È stato premuto il softkey **Serv.assi** nella finestra di lavoro *Visualizzazione service*..

Service assi	X1 1
Dist.a seguir.	0.001 mm
Differenza regolaz.	0.001 mm
Scost. prof.(assiale)	0.001 mm
Fattore Kv(calcolato)	0.000 1000/min
Sist. di mis. attivo	1
Val.re.pos.sist.mis1	74.879 mm
Val.re.pos.sist.mis2	0.000 mm
Posizione richiesta	74.880 mm
٨	
Asse- Asse+	

Finestra di lavoro Service assi

Sequenza operativa



• Con i tasti cursore selezionare la riga voluta

Ulteriori tasti

Asse - / +

Mostra le informazioni sull'asse precedente/successivo



 \rightarrow ritorna alla finestra di lavoro Visualizzazione service

9.4.2 Carico NC

Premessa

È stato premuto il softkey **Risorse sistema** nella finestra di lavoro *Visualizzazione service*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Carico NC			CHA	AN1 1
Tempo netto (solo) tempo di	calcolo)		
ati	uale	minimo	massir	no
Regol.posiz.	0.278ms	0.079ms	0	.400 ms
Interpolat.	1.488ms	0.249ms	1	.968 ms
Accostamento	0.152ms	0.097ms	305	.647 ms
Sovracc.NC (reg.p	os./IPO)	11.6%	2.8%	16.1%
Buffer interpol.	in stato d	i pieno	0%	
٨				
Canale Canal - +			Stop	Start

Finestra di lavoro Carico netto NC

Funzione

In questa finestra viene visualizzato il tempo **netto** di elaborazione (puro tempo di calcolo) del CN.

Ulteriori tasti

Canale - / +	Mostra le informazioni sul canale
	precedente/successivo
Stop	Viene interrotto l'aggiornamento dei numeri; i valori
	numerici permangono.
Start	Viene riavviato l'aggiornamento dei numeri (invertito,
	se è stata selezionata la funzione)
Recall	→ Finestra di lavoro Visualizzazione service



Funzione

La seguente finestra di lavoro protocolla la comunicazione tra HMI e NCK/PLC. Allo start della comunicazione vengono emessi data e ora.

Softkey

come per la finestra di lavoro Visualizzazione service

9.4.4 Registratore di eventi



Funzione

Può essere visualizzato un protocollo disponibile del registratore di eventi. Questa funzione è prevista solo per scopi di service!!

Softkey

come per la finestra di lavoro Visualizzazione service

Ulteriori tasti

Dati att.	I dati visualizzati vengono aggiornati
Dati V24	Trasferimento dei dati via V24




9.4.5 Dati versione NCU

Premessa

- È stato premuto il softkey **Versione** nella finestra di lavoro *Visualizzazione service*.
- È stato azionato il softkey Vers. NCU.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Dati versione NCU



Sequenza operativa



• Con i tasti cursore selezionare la riga voluta

Ulteriori tasti

Vers. H	MI
---------	----

Finestra di lavoro Dati versione HMI



Ritorno alla finestra di lavoro di partenza.



9.4.6 Dati versione HMI

Premessa

È stato premuto il softkey **Versione** nella finestra di lavoro *Visualizzazione service*.

È stato premuto il softkey **Vers. HMI** nella finestra di lavoro *Dati* versioni HMI.

Sono visualizzati analogamente alle versioni della NCU, i dati dell'HMI.

Sequenza operativa



Con i tasti cursore selezionare la riga voluta

Ulteriori tasti

Vers. NCU	\rightarrow Finestra di lavoro <i>Dati versione NCU</i>
-----------	---



Ritorno alla finestra di lavoro di partenza.

9.5

PLC

Funzione

Nel settore operativo *Diagnostica* si possono impostare ampliamenti specifici per l'utente, per una rappresentazione trasparente di stati del PLC:

- lettura e modifica di dati PLC
- impostazione di data/ora

Premessa

Nella finestra di lavoro Allarmi è stato premuto il softkey PLC.

La finestra di lavoro presentata offre le seguenti selezioni:

- stato PLC
- regolazione della data/ore del PLC

Sequenza operativa

Selezionare la funzione voluta tramite il corrispondente softkey



9.5.1 Stato PLC



Funzione

Qui è possibile leggere e variare dati PLC (merker, ingressi e uscite, blocchi dati).

Premessa

• È stato premuto il softkey **Stato del PLC** nella finestra di lavoro *PLC*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

State	D PLC					Ĥ	ttivo
C)peran	do	Form	ato	Ya.	lore	
	DE	321.DBB	3 в			0001	1010
	DB3	32.DBB1	9 D	1			14
	DE	333. D BB	2 Н	1			12
~							i
0per- -	Oper. +	Aiuto impos.	Can- cell.		Modif.	Inter ruz.	Confer ma

Finestra di lavoro Stato del PLC

Sequenza operativa

• Con i softkey 1 o 2:

Oper. - Operando Incremento indirizzo. Incrementare di 1. **Oper.** + Operando Decremento indirizzo. Decrementare di 1.



- Con i tasti cursore commutare tra operando e formato
- Descrivere il campo di immissione direttamente o con l'help di immissione

Per modificare il valore di un dato PLC, si deve attivare il softkey **Modifica**.

Quindi la selezione salta nel settore "Valore".

 Dopo la selezione e la modifica dei valori, questi dati, con il softkey

Conferma vengono accettati dal sistema.

Ulteriori tasti

Aiuto impos.	Help per l'immissione dei valori
Cancellare	Cancella tutte le righe di visualizzazione dopo
	Sì/No
Interruzione	Interrompe la modifica dei valori PLC e cambia da
	"Valori" a "Modo Operando"

Aiuto impostazione

Invece di registrare gli operandi e i formati nella finestra di lavoro *Stato del PLC*, si possono utilizzare i softkey che risultano disponibili dopo che è stato premuto il softkey **Aiuto impos.**

In base ai precedenti, compaiono i seguenti softkey:

"Operando" è selezionato:



Softkey dell'Aiuto impostazione

Dopo la selezione softkey **DB**: selezionare .DBX, DBB, DBW e DBD

Dopo la selezione softkey **M**, **I** o **Q**: selezionare B Byte, W Wort, D Dopp.W

Se il cursore si trova nel campo di immissione "Formato" appaiono i seguenti valori nella barra dei softkey: B binario, D decimale, H esadec., F a virgola mobile

Ulteriori tasti



Recall Uscire dall'help con accettazione delle impostazioni





Premessa

• È stato premuto il softkey Data Ora nella finestra di lavoro PLC.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Regol	lare la	data e J	l'ora	del PL	.C
Ora a	attuale	:			
HMI	Giovedì,	06.Giugna	2002		09:41:39
PLC	Giovedì,	06.Giugno	2002		09:40 56
Nuova	a ora Pl	LC:			
Gior.	Mese	Anno	ora	minuto	secondo
6	6	2002	9	40	56
Tempo sincronizzazione (0-99min) 10					
A Rmes					
		Sincr. manual	autom. on	autom. off	ок

Finestra di lavoro *Data e Ora* (softkey invertito: funzione attualmente attiva)

Sequenza operativa



- Con i tasti cursore commutare sul campo di introduzione voluto
- Modificare alfanumericamente
- Confermare con il softkey OK

Ulteriori tasti	
Sync. manuel	Sincronizza l'ora del PLC con quella dell'HMI
Autom. on	Nel campo "Tempo di sincronizzazione" viene
	indicato il tempo in base al quale viene eseguita la
	sincronizzazione.
Autom. off	Nessuna sincronizzazione automatica
	(la riga "Tempo di sincronizzazione) scompare
Recall	Finestra di lavoro PLC senza conferma delle
	modifiche



9.6 Diagnosi a distanza

Funzione

Se all'accensione non viene trovato nessun modem attivo, è possibile attivare manualmente la diagnosi a distanza. La diagnosi a distanza può essere parametrizzata nel menu PowerOn messa in servizio (Tasto 6 all'accensione) (p.e. start automatico della diagnosi a distanza all'avviamento). a baudrate ecc. viene impostata in base al prodotto utilizzato, p.e. "Reach Out".

Premessa

Dopo che è stato azionato il softkey **Telediag.** nella finestra di lavoro *Segnalazioni*, compare la finestra di lavoro "Telediagnosi".

Sequenza operativa

• **OK** Si attiva la diagnosi a distanza e viene eseguito un nuovo avviamento.

Se la diagnosi a distanza è già stata attivata, appare la segnalazione "Telediagnosi già attivata" e la finestra di lavoro viene chiusa.

Ulteriori tasti



Finestra di lavoro Segnalazioni senza avviamento della diagnosi a distanza

Bibliografia

Le informazioni per l'installazione e l'utilizzo della diagnosti a distanza sono contenute nella seguente documentazione: /FBFE/ Descrizione delle funzioni Diagnosi a distanza, FE1 (ReachOut)

10



Settore operativo Messa in servizio

10.1	Introduzione	10-116
10.2	Dati macchina	10-117
10.2.1	Dati macchina generici	10-118
10.2.2	Dati macchina specifici per canale	10-120
10.2.3	Dati macchina specifici per assi	10-120
10.2.4	Configurazione dell'azionamento	10-121
10.2.5	Dati macchina specifici dell'azionamento	10-121
10.2.6	Dati macchina specifici per la visualizzazione	
10.3	Messa in servizio dell'NC	10-124
10.3.1	Indirizzo NCK	
10.4	PLC	10-126
10.4 10.5	PLC Messa in servizio HMI	10-126 10-126
10.4 10.5 10.5.1	PLC Messa in servizio HMI Selezione della lingua	
10.4 10.5 10.5.1 10.5.2	PLC Messa in servizio HMI Selezione della lingua Registratore di eventi	
10.4 10.5 10.5.1 10.5.2 10.5.3	PLC Messa in servizio HMI Selezione della lingua Registratore di eventi Editor DOS	
10.4 10.5 10.5.1 10.5.2 10.5.3 10.6	PLC Messa in servizio HMI Selezione della lingua Registratore di eventi Editor DOS Impostazione dei parametri di sistema	
10.4 10.5 10.5.1 10.5.2 10.5.3 10.6 10.6.1	PLC Messa in servizio HMI Selezione della lingua Registratore di eventi Editor DOS Impostazione dei parametri di sistema Contrasto LCD	
10.4 10.5 10.5.1 10.5.2 10.5.3 10.6 10.6.1 10.6.2	PLC Messa in servizio HMI Selezione della lingua Registratore di eventi Editor DOS Impostazione dei parametri di sistema Contrasto LCD Illuminazione dello sfondo	
10.4 10.5 10.5.1 10.5.2 10.5.3 10.6 10.6.1 10.6.2 10.6.3	PLC Messa in servizio HMI Selezione della lingua Registratore di eventi Editor DOS Impostazione dei parametri di sistema Contrasto LCD Illuminazione dello sfondo Commutazione della lingua	



心

10.1 Introduzione

Pericolo Ogni modifica apportata nel settore operativo Messa in servizio può condizionare il comportamento della macchina. Eventuali errori di parametrizzazione possono comportare un rischio per gli operatori e per i macchinari. L'accesso a determinati menu del settore operativo Messa in servizio può essere bloccato con il selettore a chiave o con una password. Qui vengono descritte le funzioni a cui l'operatore ha accesso (in virtù della sua autorizzazione di accesso). Per ulteriori informazioni relative alla messa in servizio per personale addetto al sistema costruttore della macchina • personale di assistenza • utilizzatori della macchina (addetti alla messa a punto) • consultare la seguente documentazione: /IAM/IM2, Manuale di messa in servizio HMI Embedded, Cap.11 Bibliografia /IAD/, Istruzioni di messa in servizio, SINUMERIK 840D /IAC/, Istruzioni di messa in servizio, SINUMERIK 810D **Funzione**

Per la messa in servizio sono disponibili le seguenti funzioni:

- modifica dati macchina e loro attivazione
- messa in servizio NC o HT 6
- stato del PLC e ora
- impostazione dei parametri di sistema

Presupposti

IBN

- È stato azionato il tasto del settore operativo
- È stato premuto il softkey MIS.

10 03.04

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Messa Dati	in ⊴ maccł	serv. nina				
Messa Stato Messa	in ≤ PLC in ≤	serviz ed or serv.	io NC a HMI	:		
51500	and					
Liv.	di acce	esso at	tuale:	Sistema	э	
Dati macch.		NC	PLC		HMI	Siste- ma

Finestra di lavoro Panoramica messa in servizio



Sequenza operativa

Richiamare la funzione voluta tramite softkey corrispondente:

Dati macch.	Finestra di lavoro Dati macchina
NC	Finestra di lavoro Messa in servizio NC
PLC	Finestra di lavoro Stato PLC e ora
НМІ	Finestra di lavoro Messa in servizio HMI
Sistema	Finestra di lavoro Sistema

10.2 Dati macchina

Funzione

I dati macchina possono essere visualizzati e modificati. Esse sono:

- dati macchina generici
- dati macchina specifici per canale
- dati macchina specifici per assi
- configurazione azionamenti
- dati macchina specifici dell'azionamento
- dati macchina specifici per la visualizzazione

Premessa

• È stato premuto il softkey **Dati macch.** nella finestra di lavoro *Panoramica messa in servizio*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Panoramica dati macchina

Sequenza operativa

Richiamare la funzione voluta tramite softkey corrispondente:

AllgMD	Dati macchina generici		
Kanal-MD	Dati macchina specifici per canale		
Achs-MD	Dati macchina specifici per assi		
AntrKonf.	Configurazione azionamento		
AntrMD	Dati macchina specifici per motore		
Rappresentazi	ne Dati macchina specifici per la visualiz	zazione	

10.2.1 Dati macchina generici



Premessa

È stato premuto il softkey MD gener nella finestra di lavoro *Panoramica dati macchina*.

Nella finestra di lavoro che compare vengono visualizzate da sinistra a destra le seguenti informazioni sui dati macchina:

- numero del dato macchina
- valore del dato macchina
- unità (se disponibile)
- attivazione:
 - po = attivo dopo Power On
 - **so** = attivo immediatamente"
 - cf = attivo dopo che è stato premuto il softkey "attivare"
 - re = attivare dopo il reset del programma

Nella riga di dialogo viene visualizzato il nome del dato macchina selezionato.



Sequenza operativa



Con il cursore o con la funzione di ricerca selezionare il dato macchina desiderato.

- modificare tramite tastiera e
- con il softkey Attivare attivare i dati macchina provvisti dell'attributo cf = confirm,
- quindi nella riga di dialogo apparirà il messaggio "DM attivato".

Ulteriori tasti

Ricerca Eseguire la ricerca della stringa di caratteri in numero o nome

 \rightarrow Finestra di lavoro Ricerca dato macchina

Dati	macch	ina g	eneri	.ci			
10000	[0]			X1			po [−]
10000	[1]			Z1			po
10000	[2]			C1			po
10000	[3]			AWZ1			po
10000	[4]			C8			po
Cercare dato macchina							
Nome	o num	ero d	el da	ito ma	ncchir	ia:	
٨							
						Inter	0K

Finestra di lavoro Ricerca dato macchina

Trova succ. Cercare ulteriori ripetizioni della stringa

Sequenza operativa



- Digitare la stringa cercata nella riga Ricerca.
- Confermare con il softkey **OK**.

L'Editor cerca la stringa impostata e ci si posiziona.

Ulteriori tasti

Interruzione (softkey) o



Ritorno alla finestra di lavoro Dati macchina

10.2.2 Dati macchina specifici per canale

6	Premessa
	 È stato premuto il softkey MD canale nella finestra di lavoro Panoramica dati macchina. Nella finestra di lavoro che appare vengono visualizzate da sinistra a destra le informazioni dei dati macchina specifici per canale.
	Vedere il capitolo "Dati macchina generici"
~	Sequenza operativa
	Come descritto nel capitolo "Dati macchina generici".
	Ulteriori tasti
	Canale - / + Visualizzare canale precedente/successivo
	Restanti tasti come nel capitolo "Dati macchina generici"

10.2.3 Dati macchina specifici per assi



Premessa

• È stato premuto il softkey **MD asse** nella finestra di lavoro *Panoramica dati macchina*.

Nella finestra di lavoro che appare vengono visualizzate da sinistra a destra le informazioni dei dati macchina specifici per assi:

Vedere il capitolo "Dati macchina generici"

Sequenza operativa

Come descritto nel capitolo "Dati macchina generici".

Ulteriori tasti

Asse - / +Visualizzare asse precedente/successivoRestanti tasti come nel capitolo "Dati macchina generici"

Settore operativo Messa in servizio 10.2 Dati macchina

10.2.4 Configurazione dell'azionamento



• È stato premuto il softkey Config. Azion. nella finestra di lavoro *Panoramica dati macchina*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Cont	figur	azior	ne azior	namento		
StP1	Nr .Az	Attiv	Azionam	Modulo	Potenza	1
1	3	NU	VSA 🔾	1 asse 🔾	0000H	
2	1	NU	VSA 🔾	1 asse 🔾	0000H	
3	2	NU	VSA 🖂	1 asse 🔾	0000H	
4	0				#	
5	0				#	
6	0				#	
7	0			U	#	
ALiv	.dia	ccesso	attuale:	Sistema		
Gene- rale	· Spec cana	i.Spec	Azio- namen.		Visua- lizz.	

Finestra di lavoro Configurazione azionamenti

Softkey

Come descritto nel capitolo "Dati macchina generici".

10.2.5 Dati macchina specifici dell'azionamento

Funzione

Questa funzione permette

- la modifica di dati macchina specifici degli azionamenti
- il calcolo dei dati di regolazione
- di salvare/cancellare file di boot

Premessa

Nella finestra di lavoro che appare vengono visualizzate da sinistra a destra le informazioni dei dati macchina specifici per assi.

Vedere il capitolo "Dati macchina generici"

Nella riga di dialogo viene visualizzato il nome del dato macchina selezionato.



03.04





Sequenza operativa

	Selezionare il dato mac relativi softkey:	china e attivare la funzione desiderata con i		
	Regolatore motore	Compare una nuova barra softkey (vedi il paragrafo "Ulteriori tasti")		
	Bootfile	Compare una nuova barra softkey (vedi il paragrafo "Ulteriori tasti")		
	Ulteriori tasti			
	Azion / + Visualiz	zare azionamento precedente/successivo		
Regolatore motore	Sono disponibili i segu	enti softkey:		
	Calcola	Calcolo dei parametri		
	Calcola regolatore	Ricalcola i parametri del regolatore (con domanda di conferma: Si, No)		
Bootfile	Sono disponibili i segu	uenti softkey:		
	Canc. Bootf.	Cancellare file di boot		
	(con domanda o	di conferma Interrompi, Cancella tutto, Si)		
	Salvare Bootfi.	Salvare Bootfile		
	(con domanda o	di conferma: Interrompi, Salva tutto, Si)		
	Sequenza operativa			
	selezionare o desepremere il softkey	elezionare con il tasto di SELECT OK		
	Compare quindi la segu	iente domanda di accertamento:		

Attenzione!

Con il calcolo dei dati regolatore gli azionamenti vengono fermati Eventuali impostazioni vengono resettate.

Premere nuovamente il softkey **OK** per far partire il calcolo.

\$





10.2.6 Dati macchina specifici per la visualizzazione



Funzione

Permette la modifica di dati macchina specifici per la visualizzazione. Senza la memorizzazione in NC i dati valgono solo fino al prossimo Booten di HT 6.

Premessa

• È stato premuto il softkey **Visualizz**. nella finestra di lavoro *Panoramica dati macchina*.

Nella finestra di lavoro che appare vengono visualizzate da sinistra a destra le informazioni dei dati macchina specifici per la visualizzazione.

Vedere il capitolo "Dati macchina generici"

Nella riga di dialogo viene visualizzato il nome del dato macchina selezionato.

Sequenza operativa



- Tramite il cursore della funzione di ricerca (vedi sotto) selezionare il dato macchina
- Modificare tramite tastiera e
- memorizzare nell'NC con il softkey Salva.

Quindi nella riga di dialogo apparirà il messaggio "DM attivato".



10.3 Messa in servizio dell'NC



Funzione

Per la messa in servizio sono disponibili le seguenti funzioni :

Indirizzo NCK

Premessa

È stato premuto il softkey **NC** nella finestra di lavoro *Panoramica messa in servizio.*

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Messa in servizio NL						
Indirizzo NCK						
^						
~	Ind. NCK					

Finestra di lavoro Panoramica messa in servizio NC



Sequenza operativa

Richiamare la funzione voluta tramite softkey corrispondente: Ind. NCK Finestra di lavoro *Indirizzo NCK*

10.3.1 Indirizzo NCK



Funzione

Con questa funzione è possibile attribuire all'NCK un nuovo indirizzo.

Premessa

• È stato premuto il softkey **Ind.NCK** nella finestra di lavoro *Panoramica messa in servizio NC*.



Compare quindi la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Indirizzo NCK

Sequenza operativa

- Scrivere il nuovo indirizzo NCK nel campo d'impostazione,
- memorizzare con OK solo per questa sessione o
- memorizzare definitivamente con Salva.

Prima della memorizzazione vi è una domanda di accertamento:

Attenzione!

L'indirizzo NCK deve essere modificato? La modifica sarà attiva solo dopo NCK-Power On-Reset !

A questo punto, si può proseguire con i softkey **Interrompi** oppure **OK**.

Ulteriori tasti



Interrompi, Ritorna alla finestra di lavoro precedente senza modifiche dell'indirizzo NCK







10.4 PLC



Queste funzioni sono descritte nel capitolo 9, paragrafo "PLC".

10.5 Messa in servizio HMI

Funzione

Sull'HMI possono essere effettuate le seguenti impostazioni personalizzate:

- Selezione della lingua
- Registratore di eventi
- Editor DOS

Premessa

È stato premuto il softkey HMI nella finestra di lavoro *Messa in servizio*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Messa	Messa in serv. HMI						
Selez	Selezione lingua						
Regis	Registratore eventi						
Editor DOS							
^							
	Lang. selec.		Regis. eventi			Editor DOS	

Finestra di lavoro Panoramica messa in servizio NC

\rightarrow

Sequenza operativa

Richiamare la funzione desiderata tramite softkey corrispondente:

- Lang. selec. → Finestra di lavoro Selezione lingua (il softkey compare solo se sono state caricate più di due lingue!)
 Regis. eventi → Finestra di lavoro *Registratore di eventi*
- **Editor DOS** \rightarrow Finestra di lavoro *Editor DOS*





10.5.1 Selezione della lingua



Premessa

Se sono state caricate più di due lingue, è disponibile il softkey **Lang.select**.

Funzione

Mediante questo softkey si ottiene un elenco delle lingue disponibili nel sistema. Da questo elenco si possono scegliere due lingue.

Sequenza operativa

Dopo aver premuto il softkey **Lang.selec.** compare una selezione delle lingue disponibili. Selezionare le lingue desiderate per la prima e per la seconda lingua.

• Salvare le lingue selezionate con OK

Per commutare tra le due lingue si utilizza il softkey **Change Language**, disponibile una volta premuto il softkey **Sistema**.

Ulteriori tasti



Interruzione Ritorno nella finestra di lavoro senza assunczione delle lingue selezionate.

10.5.2 Registratore di eventi



Premessa

Se si dispone del livello di accesso corrispondnete risulterà disponibile il softkey **Reg. eventi**.

Funzione

Il softkey richiama una pagina per la parametrizzazione e l'attivazione del protocollo del registratore di eventi. Possono essere inserite e memorizzate con **OK** le seguenti impostazioni:

- protocollare ON
- allarmi
- tasti
- stato canale/Override
- Windows-ID

10.5.3 Editor DOS



Premessa

Se si dispone del livello di accesso corrispondente risulterà disponibile il softkey **Editor DOS.**

Funzione

Dopo aver premuto il softkey **Editor DOS** si apre il file DOS-Shell selezionato, a cui è possibile accedere tuttavia solo in lettura.

Sequenza operativa

- Con **Aprire** si può inserire nella riga di immissione il nome del file.
- Con **OK** il file viene aperto.
- Con Chiudere il file viene chiuso.

Ulteriori tasti



Interruzione Ritorno alla finestra precedente.



10.6 Impostazione dei parametri di sistema



Funzione

Qui è possibile visualizzare, ed in parte anche modificare, impostazioni specifiche del sistema:

- impostazione contrasto LCD
- illuminazione dello sfondo
- commutazione della lingua
- elaborazioni password

Premessa

• È stato premuto il softkey **Sistema** nella finestra di lavoro *Panoramica messa in servizio*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:

Sistema							
Impostazione contrasto LCD Retroilluminazione Commutazione lingua NCK-Reset							
Settare password Cancella password Modificare password							
🗛 Liv. di accesso attuale: Sistema							
Con- trasto	Lumi- nosità	Change lang.	Reset NCK		Setta passw	Canc. passw.	Modif. passw

Finestra di lavoro Sistema

Sequenza operativa

Richiamare la funzione voluta tramite il softkey corrispondente:

Contrasto	Modificare l'impostazione del contrasto del display dell'HT6
Luminosità	Modificare la luminosità di sfondo dell'HT 6
Change lang.	Commutare tra le due lingue online
Imposta passw.	Impostare la password
Canc. passw.	Cancellare la password
Modif. passw.	Modificare la password





10.6.1 Contrasto LCD

È stato	o azionato il softkey Contrasto nella finestra di lavoro <i>Sistema.</i>
Appare	e una nuova barra di softkey.
Softke	еу
Chiard	o riduce il contrasto
Scuro	aumenta il contrasto.

10.6.2 Illuminazione dello sfondo

softkey **lluminazione** nella finestra di lavoro *sistema* è stato premuto. Appare una nuova barra di softkey.

Softkey

Chiaro	Illuminazione dello sfondo più chiara
Scuro	Illuminazione dello sfondo più scura

10.6.3 Commutazione della lingua

Tra le lingue disponibili (tedesco, francese, inglese, spagnolo, italiano, olandese e ungherese) due sono caricate nell'HT 6; p. es. tedesco e inglese.

• Con il softkey **Change lang.** si commuta immediatamente sulla seconda lingua impostata.



10.6.4 Modifica della password



Funzione

Con questa funzione può esserne impostata una nuova password oppure può essere cancellata o modificata una già presente.

Premessa

È stato premuto per es. il softkey **Imposta password** nella finestra di lavoro *Sistema*.

Compare quindi la seguente finestra di lavoro:



Finestra di lavoro Impostare password

Sequenza operativa

Scrivere la password nel campo d'impostazione.

Confermare con il softkey **OK** e ritornare nella finestra di lavoro *Sistema*.

Una password con livello d'accesso più basso o uguale può essere impostata solo quando non esiste nessuna password, cioè quando questa è stata cancellata e/o non ancora settata.

Dopo una modifica riuscita del livello di accesso, viene resa accessibile la lista softkey del settore operativo. Quindi, con la selezione di un nuovo settore operativo, è possibile controllare i nuovi diritti di accesso.

Le funzioni **Cancellare password** e **Modifica password** si gestiscono in modo analogo.







Appendice

Abbreviazioni	A-134
Concetti	A-144
Bibliografia	A-167
Indice	I-181
	Abbreviazioni Concetti Bibliografia Indice





μC	Micro-Controller
A	Uscita
ARM	Motori rotativi asincroni
AS	Sistema d'automazione
ASCII	American Standard Code for Information Interchange: norma americana codificata per lo scambio di informazioni
ASIC	Application Specific Integrated Circuit: circuito integrato utente
ASUP	Sottoprogramma asincrono
AV	Preparazione del lavoro
AWL	Lista istruzioni
ВА	Modo operativo
BAG	Gruppo di modi operativi
ВВ	Ready
BCD	Binary Coded Decimals: numeri decimali codificati in codice binario
BHG	Tastiera operativa manuale
BIN	File binari (Bin ary Files)
BIOS	Basic Input Output System
BKS	Sistema di coordinate base
BOF	Interfaccia operativa
вот	Boot Files: file boot per SIMODRIVE 611 D

Appendice Abbreviazioni





DBW	Parola del blocco dati nel PLC
DBX	Bit del blocco dati nel PLC
DC	Direct Control: movimento dell'asse rotante sul percorso più breve sulla posizione assoluta nell'ambito di un giro
DCD	Carrier Detect
DDE	Dynamic Data Exchange
DEE	Apparecchio per destinazione dei dati
DIN	Norme industriali tedesche
DIO	Data Input/Output: visualizzazione per trasmissione dei dati
DIR	Directory directory
DLL	Dynamic Link Library
DM	Dato macchina
DOE	Apparecchio per trasmissione dei dati
DOS	Disk Operating System
DPM	Dual Port Memory
DPR	Dual-Port-RAM
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DRF	Differential Resolver Function: funzione di resolver differenziale (volantino)
DRY	Dry Run: avanzamento per ciclo prova
DSB	Decoding Single Block: decodifica blocco singolo
DW	Parola dati

Appendice A Abbreviazioni



E	Ingresso
E/A	Immissione/emissione
E/R	Unità di alimentazione e recupero (alimentatore) del SIMODRIVE 611(D)
EIA-Code	Speciale codice per nastro perforato, numero di fori per carattere sempre dispari
ENC	Encoder: trasduttore di posizione
EPROM	Erasable Programmable Read Only Memory (memoria di lettura cancellabile e programmabile elettricamente)
ERROR	Error from printer
FB	Blocco funzionale
FBS	Video piatto
FC	Function Call: blocco funzionale nel PLC
FDB	Banca dati dei prodotti
FDD	Floppy Disk Drive
FEPROM	Flash-EPROM: memoria di lettura e scrittura
FIFO	First In First Out: memoria di lavoro senza indicazione dell'indirizzo i cui dati vengono letti nella stessa sequenza in cui sono stati memorizzati.
finecorsa SW	Finecorsa software
FIPO	Interpolatore di precisione
FM	Modulo funzione
FM-NC	Modulo funzione - controllo numerico
FPU	Floating Point Unit: unità a virgola mobile

/Δ`

03.04

FRA	Blocco frame
FRAME	Blocco di dati (cumulativi)
FRK	Correzione raggio fresa
FST	Feed Stop: stop avanzamento
FUP	Schema logico (metodo di programmazione per il PLC)
GP	Programma base
GUD	Global User Data: dati globali utenti
HD	Hard Disk: disco fisso
HEX	Acronimo per valore esadecimale
HiFu	Funzione ausiliaria
нмі	Human Machine Interface
HMS	Sistema di misura ad alta risoluzione
HSA	Azionamento mandrino
нѕк	Softkey orizzontale
нт	Handheld Terminal: dispositivo di programmazione (vedi PG)
нพ	Hardware
IBN	Messa in servizio
IF	Consenso impulsi per il modulo azionamento
IK (GD)	Comunicazione implicita (dati globali)
IKA	Interpolative Compensation: Compensazione interpolatoria
IM	Interface-Modul: unità di interfaccia

03.04

/▲

IMR	Interface-Modul Receive: unità di interfaccia per la ricezione
IMS	Interface-Modul Send: unità di interfaccia per la trasmissione
INC	Increment: Quota incrementale
INI	Initializing Data: dati di inizializzazione
IPO	Interpolatore
ISA	International Standard Architecture
ISO	International Standard Organization
ISO-Code	Speciale codice per nastro perforato, numero di fori per carattere sempre pari
JOG	Jog: funzionamento di messa a punto
K1 K4	Canale 1 canale 4
K-Bus	Bus di comunicazione
KD	Rotazione delle coordinate
КОР	Schema a contatti (metodo di programmazione per il PLC)
κ _ü	Rapporto di conversione
Κ _v	Fattore di amplificazione dell'anello di regolazione
LCD	Liquid-Crystal Display: visualizzatore a cristalli liquidi
LED	Light Emitting Diode: diodo luminoso
LF	Line Feed
LMS	Trasduttore di posizione (sistema lineare)
LR	Regolatore di posizione
LUD	Local User Data

//\

МВ	Megabyte
МСР	Maschine control panel (pulsantiera di macchina)
MDA	Manual Data Automatic: impostazione manuale
МК	Circuito di misura
MKS	Sistema di coordinate macchina (SCM)
MLFB	Sigle componenti leggibili da sistemi automatici
ММС	Man Machine Communication: funzionalità del Numerik per funzioni operative, di programmazione e di simulazione
MPF	Main Program File: partprogram NC (programma principale)
MPI	Multi Port Interface: interfaccia multiporta
MS-	Microsoft
MSTT	Pulsantiera di macchina (PM)
NC	Numerical Control: controllo numerico
NCK	Numerical Control Kernel: nucleo numerico con preparazione blocco, campo di posizionamento, ecc.
NCU	Numerical Control Unit: unità hardware dell'NCK
NRK	Sigla per il sistema operativo dell'NCK
NST	Segnali d'interfaccia
NURBS	Non Uniform Rational B-Spline
NV	Spostamento origine (SO)
ОВ	Blocco organizzativo nel PLC
OEM	Original Equipment Manufacturer
OP	Operation Panel: pannello operativo



OPI	Operation Panel Interface: interfaccia pannello operativo
ОРТ	Options: opzioni
OSI	Open Systems Interconnection: norma per la comunicazione di calcolatori
PC	Personal Computer
PCIN	Nome del SW per lo scambio dati con il controllo numerico
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association: normalizzazione per le schede memoria ad innesto
PG	Dispositivo di programmazione
PHG	Dispositivo di programmazione manuale
PLC	Programmable Logic Control: Controllore programmabile
POS	Posizionamento
RAM	Random Access Memory: memoria programmabile per lettura e scrittura
REF	Funzione per ricerca punto di riferimento
REPOS	Funzione per riposizionamento
RISC	Reduced Instruction Set Computer: tipo di processore con set di istruzioni ridotto e veloce elaborazione delle istruzioni
ROV	Rapid Override: override del rapido
RPA	R-Parameter Active: settori di memoria in NCK per i numeri dei parametri R
RPY	Roll Pitch Yaw: tipo di rotazione di un sistema di coordinate
RTS	Inserzione della trasmittente, segnale di comando delle interfacce seriali dati
SBL	Single Block: blocco singolo

03.04

SD	Dati setting
SDB	Blocco dati di sistema
SEA	Setting Data Active: sigla (tipo di dati) per i dati setting
SFB	Blocco funzionale di sistema
SFC	System Function Call
SK	Softkey
SKP	Skip: blocco escludibile
SM	Motore passo-passo
SPF	Sub Program File: sottoprogramma
SPS	Controllore programmabile (PLC)
SRAM	Memoria statica (tamponata)
SRK	Correzione raggio utensile (CRU)
SRM	Synchron Rotationsmotoren
SSFK	Compensazione errore passo vite (CEPV)
SSI	Serial Synchron Interface: interfaccia sincrona seriale
SW	Software:
SYF	System Files: file di sistema
ТЕА	Testing Data Active: codice per i dati macchina
то	Tool Offset: Correzione utensile
ТОА	Tool Offset Active: codice (tipo di dati) per le correzioni utensili
TRANSMIT	Transform Milling into Turning: conversione delle coordinate su torni per le lavorazioni di fresatura





UFR	User Frame: Spostamento origine (SO)
UP	Sottoprogramma
V.24	Interfaccia seriale (definizione dei collegamenti di scambio tra DEE e DÜE)
VSA	Azionamento assi
VSK	Softkey verticale
WKS	Sistema di coordinate pezzo (SCP)
WKZ	Utensile (UT)
WLK	Correzione lunghezza utensile (CLU)
WOP	Programmazione orientata all'officina
WPD	Work Piece Directory: directory pezzo
WRK	Correzione raggio utensile (CRU)
WZK	Correzione utensile
wzw	Cambio dell'utensile
ZOA	Zero Offset Active: codice (tipo di dati) per i dati spostamento origine



03.04



B Concetti

	concetti contenuti nella sezione dei chiarimenti e quelli inseriti come voce a sé stante sono preceduti da ->.
Α	
Accelerazione con antistress meccanico	Per realizzare un comportamento di accelerazione ottimale sulla macchina rendendo più docili i movimenti, è possibile differenziare nel programma di lavoro tra accelerazione a gradino e accelerazione con variazione continua (senza stress).
Accoppiatore di bus	Un accoppiatore di bus è un accessorio S7-300 che viene fornito unitamente alle ->unità di periferia. L'accoppiatore di bus collega il -> bus S7-300 della ->CPU opp. un'unità di periferia all'unità di periferia contigua.
Allarmi	 Tutti i -> messaggi e allarmi vengono visualizzati sul pannello operativo con testo in chiaro, con data e ora e con il corrispondente simbolo per il criterio di cancellazione. La visualizzazione dei messaggi e degli allarmi avviene in aree separate. 1. Allarmi e messaggi nel partprogram Allarmi e messaggi possono essere visualizzati con testo in chiaro direttamente dal partprogram. 2. Allarmi e messaggi dal PLC Gli allarmi e i messaggi della macchina possono essere visualizzati con testo in chiaro dal programma PLC. Non vengono richiesti pacchetti di blocchi funzionali supplementari.
Archiviare	Trasferire i file e/o le directory su un dispositivo di memorizzazione esterno.
Arresto orientato del mandrino	Arresto del mandrino portapezzo in una posizione angolare preimpostata, ad. es. per poter eseguire una lavorazione supplementare in una determinata posizione.
Arresto preciso	Se si programma l'istruzione di arresto preciso, la posizione indicata nel blocco viene raggiunta con precisione e, se necessario, molto lentamente. Per ridurre i tempi di accostamento, vengono definite le -> soglie di arresto preciso per rapido e avanzamento.
A-Spline	Lo Spline Akima passa in forma tangenziale sui punti di appoggio programmati (polinomio di terzo grado).

I concetti più importanti vengono riportati in ordine alfabetico. I


Asse base	Asse il cui valore programmato o valore reale viene preso in considerazione per il calcolo di un valore di compensazione.
Asse C	Asse che gestisce il movimento rotativo e il posizionamento utilizzando il mandrino portapezzo.
Asse di compensazione	Asse il cui valore richiesto o reale viene modificato dal valore di compensazione.
Asse di posizionamento	Asse che esegue un movimento ausiliario della macchina utensile (ad es. magazzino utensili, trasporto pallet). Gli assi di posizionamento sono assi che non interpolano con gli -> assi interpolanti.
Asse geometrico	Gli assi geometrici servono alla descrizione di un settore bi- o tridimensionale nel sistema di coordinate del pezzo.
Asse indexato	Gli assi indexati comportano una rotazione del pezzo o dell'utensile in una posizione angolare coerente con l'indexaggio. Al raggiungimento dell'indexaggio, l'asse indexato è "in posizione".
Asse interpolante	Gli assi interpolanti sono tutti quegli assi di lavoro del -> canale gestiti dall' -> Interpolatore in modo tale che partano, accellerino, si arrestino e raggiungano il punto di arrivo contemporaneamente.
Asse lineare	L'asse lineare è un asse che, a differenza di un asse rotante, descrive una retta.
Asse rotante	Gli assi rotanti provocano una rotazione del pezzo o dell'utensile in una posizione angolare predefinita.
Asse rotante con rotazione senza fine	A seconda del caso applicativo, il campo di movimento di un asse rotante può essere scelto con un valore inferiore a 360 gradi oppure con rotazione senza fine in ambedue le direzioni. Gli assi rotanti con rotazione senza fine vengono impiegati, ad esempio, per lavorazioni eccentriche, per operazioni di rettifica e per avvolgitori.
Assi	 In base alla loro funzione, gli assi CNC vengono suddivisi in: assi: assi lineari interpolanti assi ausiliari: assi di incremento e di posizionamento non interpolanti con avanzamento specifico per asse. Gli assi ausiliari non partecipano alla lavorazione vera e propria, per es. navetta utensili, magazzino utensili.
Assi della macchina	Assi fisicamente esistenti sulla macchina utensile.

Appendice B Concetti

/Δ`

Assi sincroni	Per compiere il loro percorso gli assi sincroni necessitano dello stesso tempo degli assi geometrici per il percorso di contornitura.
Attivazione/disattivazion e della limitazione	Con la limitazione del campo di lavoro si può limitare il campo di posizionamento degli assi in aggiunta alla limitazione dei finecorsa. Per ogni asse è ammessa una coppia di valori per la definizione del campo di lavoro protetto.
Automatico	Modo operativo del controllo numerico (funzionamento continuo secondo DIN): modo operativo per i sistemi NC nel quale un -> partprogram viene selezionato ed elaborato in modo continuo.
Autorizzazioni d'accesso	 I blocchi di programma CNC e i dati sono protetti da una procedura d' accesso a 7 livelli: tre livelli di parola chiave per il costruttore del sistema, il costruttore della macchina e l'utente, nonché quattro posizioni del selettore a chiave valorizzabili nel PLC (a seconda dell'hardware del selettore a chiave).
Avanzamento reciproco nel tempo	Nel SINUMERIK FM-NC e 840D è possibile programmare al posto della velocità di avanzamento per il movimento degli assi, il tempo necessario per il percorso di contornitura di un blocco (G93).
Avanzamento vettoriale	L'avanzamento vettoriale agisce sugli -> assi lineari. Esso rappresenta la somma geometrica degli avanzamenti dei vari -> assi geometrici interessati.
Azionamento	 II SINUMERIK FM-NC offre un'interfaccia analogica +10 V verso il sistema di convertitori SIMODRIVE 611A. II sistema di controllo numerico SINUMERIK 840D è collegato con il sistema di convertitori SIMODRIVE 611D tramite un bus parallelo digitale ad alta velocità.
Azioni sincrone	 Emissione di funzioni ausiliarie Durante la lavorazione del pezzo, dal programma CNC è possibile attivare nel PLC funzioni tecnologiche (-> funzioni ausiliarie). Con queste funzioni ausiliarie vengono comandati, ad esempio, attrezzi supplementari della macchina utensile, quali il cannotto contrapunta, le pinze, il mandrino di serraggio, ecc.
	 Emissione veloce di funzioni ausiliarie Per funzioni di comando a reazione rapida è possibile minimizzare i tempi di conferma delle -> funzioni ausiliarie evitando così arresti indesiderati del processo di lavorazione.



В	
Back up	Creazione di una copia del contenuto della memoria su un supporto dati esterno.
Batteria tampone	La batteria tampone garantisce che il -> programma utente memorizzato nella -> CPU sia salvato anche in caso di interruzione di corrente e che i settori dati definiti, marker, temporizzatori ed i contatori vengano mantenuti in modi retentivi.
Baudrate	Velocità nella trasmissione dati (bit/s).
Blocchi intermedi	I movimenti con correzione utensile attiva (G41/G42) possono essere interrotti da un numero limitato di blocchi intermedi (blocchi senza movimenti degli assi nel piano di correzione), il che non impedisce che la correzione utensile possa ancora essere calcolata correttamente. Il numero ammesso di blocchi intermedi che vengono letti anticipatamente dal controllo numerico può essere impostato mediante parametri di sistema.
Blocco	Con il termine blocco si indicano i file necessari per la stesura e l'elaborazione del programma.
Blocco	Parte di un -> programma pezzo delimitata da Line Feed. Si distinguono -> blocchi principali e -> blocchi secondari.
Blocco dati	 Unità di dati del -> PLC, alla quale possono accedere i programmi -> HIGHSTEP. Unità di dati dell' -> NC: i blocchi dati contengono definizioni per dati utente globali. I dati possono essere inizializzati direttamente durante la definizione.
Blocco di inizializzazione	I blocchi di inizializzazione sono -> blocchi di programma speciali. Contengono assegnazioni di variabili che possono essere eseguite prima dell'elaborazione di un programma. I blocchi di inizializzazione servono soprattutto per l'inizializzazione di dati predefiniti o dati utente globali.
Blocco di programma	l blocchi di programma contengono i programmi principali e i sottoprogrammi dei -> programmi pezzo.
Blocco principale	Blocco contrassegnato con ":" che contiene tutte le informazioni necessarie per la ripresa di un -> partprogram.
Blocco secondario	Blocco che inizia con "N" contenente le informazioni necessarie per un passo di lavoro, ad es. un'indicazione di posizione.

/41

Boot	Caricamento del sistema operativo dopo power on.
B-Spline	Nella B-Spline le posizioni programmate non sono punti di appoggio, ma esclusivamente "punti di controllo". La curva generata non passa sui punti di controllo, ma nelle loro vicinanze (a scelta polinomio di primo, secondo e terzo grado).
Bus S7-300	Il bus S7-300 è un bus di dati seriale tramite il quale le unità modulari comunicano tra di loro e ricevono l'alimentazione elettrica. Il collegamento tra le unità viene effettuato mediante un -> accoppiatore di bus.
С	
Campo di lavoro	Spazio tridimensionale nel quale la punta dell'utensile può spostarsi in relazione alla struttura della macchina utensile. Vedi anche -> Settore protetto.
Campo di posizionamento	Il massimo campo di posizionamento degli assi lineari è ± 9 decadi. Il valore assoluto dipende dalla risoluzione di impostazione e di regolazione della posizione e dal sistema di impostazione (in pollici o metrico) prescelti.
Canale	La caratteristica del canale è quella di poter elaborare un programma pezzo indipendentemente dagli altri canali. Il canale comanda esclusivamente gli assi e i mandrini che gli sono stati assegnati. L'esecuzione dei programmi pezzo di canali diversi può essere coordinata per mezzo della -> sincronizzazione.
Canalie di lavorazione	La struttura canalizzata, che consente la realizzazione di sequenze parallele di lavorazione, contribuisce a ridurre i tempi di inattività, ad es. il movimento di un portale di caricamento simultaneo alla lavorazione. Un canale va considerato come un CNC indipendente fornito di decodifica, preparazione del blocco e interpolazione autonome.
Cancellazione originaria	 Nella cancellazione originaria vengono cancellate le seguenti memorie della -> CPU: la -> memoria di lavoro l'area di scrittura/lettura della -> memoria di caricamento la -> memoria di sistema la -> memoria di backup
Cavi di collegamento	I cavi di collegamento sono cavi a 2 fili, preconfezionati o approntati dall'utente, dotati di 2 connettori. Questi cavi di collegamento collegano la -> CPU mediante l'->Interfaccia multipoint (MPI) con un -> PG o con altre CPU.



Chiave di programmazione	Caratteri e stringhe di caratteri che hanno un significato definito nel linguaggio di programmazione del -> partprogram (vedi Manuale di programmazione).
cicli standard	 Per compiti di lavorazione ripetitivi sono disponibili dei cicli standard: per la tecnologia di foratura/fresatura per la tecnologia di tornitura (SINUMERIK FM-NC) Nel settore operativo "Programma", nel menu "Supporto per cicli" vengono elencati i cicli disponibili. Dopo la selezione del ciclo di lavoro desiderato vengono visualizzati con testo in chiaro i parametri necessari per la definizione dei valori.
Ciclo	Sottoprogramma protetto per l'esecuzione di un processo di lavorazione ripetitivo sul -> pezzo.
Circuiti di misura	 SINUMERIK FM-NC: i circuiti di misura necessari per assi e mandrini sono normalmente integrati nel modulo del controllo numerico. In totale possono essere realizzati al massimo 4 assi e mandrini, di cui al massimo 2 mandrini. SINUMERIK 840D: la valutazione del trasduttore di misura si trova nei moduli di azionamento SIMODRIVE 611D. La configurazione massima comprende complessivamente max. 8 tra assi e mandrini, di cui al massimo 5 possono essere mandrini.
CNC	-> NC
СОМ	Componente dell'NC preposto al coordinamento e alla comunicazione
Compensazione del gioco	Compensazione di un gioco meccanico di macchina, per es. gioco di inversione nelle viti a ricircolo di sfere. Per ogni asse la compensazione del gioco può essere immessa separatamente.
Compensazione della deriva	Durante la fase di movimento costante degli assi CNC avviene una compensazione automatica della deriva della regolazione analogica di velocità. (SINUMERIK FM-NC).
Compensazione dell'errore sul quadrante	Eventuali errori di profilo sui cambi del quadrante derivanti dalla variabilità dei rapporti di attrito delle guide che possono essere eliminati con la compensazione dell'errore sul quadrante. La parametrizzazione della compensazione dell'errore sul quadrante avviene con un test di prova di circolarità.
Compensazione errore passo vite	Compensazione di inesattezze meccaniche di una vite a ricircolo di sfere utilizzata come asse attraverso il controllo numerico in base a valori di correzione precedentemente definiti.



Compensazione interpolatoria	Con l'ausilio della compensazione interpolatorica è possibile compensare gli errori di produzione dovuti all'errore del passo vite e del trasduttore di posizione (SSFK, MSFK).
Controllore programmabile	I controllori programmabili (PLC) sono apparecchiatura in grado di elaborare un programma applicativo memorizzato nel loro interno. La forma costruttiva e il cablaggio dell'apparecchiatura non dipendono quindi dalla sua funzione. Il controllore programmabile ha la stessa struttura di un computer; è costituito da CPU (unità centrale) con memoria, unità di ingresso e di uscita e sistema di bus interno. La periferia e il linguaggio di programmazione sono orientati alle esigenze della tecnica di controllo.
Coordinate polari	Sistema di coordinate che definisce la posizione di un punto in un piano tramite la distanza dal punto zero e l'angolo compreso tra il vettore del raggio e uno degli assi definiti.
Correzione raggio utensile	Per poter programmare direttamente il -> profilo del pezzo desiderato, il controllo numerico, in considerazione del raggio utensile utilizzato, deve calcolare ed eseguire un profilo equidistante a quello programmato (G41/G42).
Correzione raggio utensile (CRU)	Nella programmazione di un profilo si parte dal presupposto di un utensile appuntito. Poiché nella pratica questo non è realizzabile, il raggio di curvatura dell'utensile utilizzato viene indicato al controllo numerico e considerato da quest'ultimo. Il centro del raggio utensile viene traslato di un valore pari al raggio equidistante al profilo.
Correzione utensile	Con la programmazione di una funzione T (5 decadi, numero intero) nel blocco avviene la selezione dell'utensile. Ad ogni numero T è possibile abbinare fino a nove inserti (indirizzi D). Il numero degli utensili da gestire nel controllo numerico viene definito attraverso la progettazione.
CPU	Central Processor Unit, -> Controllore programmabile
C-Spline	Il C-Spline è lo spline più noto e maggiormente utilizzato. I passaggi ai punti di appoggio sono costanti dal punto di vista della tangente e della curvatura. Vengono utilizzati polinomi di terzo grado.
D	
Dati setting	Dati che trasmettono al controllo numerico NC le caratteristiche della macchina utensile nel modo definito dal software di sistema.



Definizione di variabile	La definizione di una variabile implica la definizione di un tipo di dati e del nome della variabile stessa. Quest'ultimo consente di interrogare il valore della variabile.
Diagnosi	 Settore del controllo numerico. Il controllo numerico dispone sia di un programma di autodiagnosi sia di supporti di test per il service: visualizzazioni di status, allarmi di service.
DRF	Differential Resolver Function: Funzione NC che, in concomitanza con un volantino elettronico, genera uno spostamento del punto zero incrementale in funzionamento automatico.
E	
Editor	L'editor consente la stesura, la modifica, l'ampliamento, la composizione e l'inserimento di programmi/testi/blocchi di programma.
Editor di testi	-> Editor
F	
Fattore di scala	Componente di un -> frame che determina asse per asse delle variazioni di scala.
File di inizializzazione	Ad ogni -> pezzo è possibile abbinare un file di inizializzazione. In esso si possono inserire diverse istruzioni per valori di variabili, la cui validità è legata strettamente al pezzo.
Finecorsa software	I finecorsa software limitano il campo di posizionamento di un asse ed evitano che le slitte raggiungano i finecorsa hardware. Per ogni asse sono definibili 2 coppie di valori attivabili separatamente da -> PLC.
Frame	Un frame rappresenta una regola di calcolo che trasforma un sistema di coordinate cartesiano in un altro sistema di coordinate cartesiano. Un frame contiene i componenti -> spostamento origine, -> rotazione, -> fattore di scala, -> specularità.
Frame programmabili	Con i -> frame programmabili è possibile definire in modo dinamico in base all'elaborazione del partprogram nuovi punti di partenza del sistema di coordinate. Si fa distinzione tra definizione assoluta di un nuovo frame e definizione additiva rispetto ad un determinato punto di partenza.



Funzionamento continuo	Lo scopo del funzionamento continuo è quello di evitare un rallentamento eccessivo del controllo, della macchina e di altri dispositivi della ditta e dell'utente in corrispondenza dei limiti di blocco del programma pezzo al fine di passare al blocco successivo possibilmente con la stessa velocità vettoriale.
Funzioni ausiliarie	Le funzioni ausiliarie consentono di trasmettere al -> PLC dei -> parametri del -> partprogram che provocano reazioni definite dal costruttore della macchina.
Funzioni di sicurezza	Il controllo numerico dispone di sorveglianze permanentemente attive che riconoscono tempestivamente eventuali errori verificatisi nel -> CNC, nell'interfaccia (-> PLC) e a bordo macchina in modo tale da evitare danni gravi al pezzo, all'utensile o alla macchina. In caso di errore viene interrotta la lavorazione e vengono arrestati gli azionamenti, viene inoltre memorizzata la causa dell'errore e visualizzato l'allarme. Contemporaneamente viene comunicato al PLC che un allarme CNC.
Fuoco	Cornice spessa che contraddistingue le finestre editabili
G	
Geometria	Descrizione di un -> pezzo nel -> sistema di coordinate del pezzo.
Gestione dei partprogram	La gestione dei partprogram può essere organizzata in base ai -> pezzi. La dimensione della memoria utente determina il numero dei programmi e dei dati da gestire. Ogni file (programmi e dati) può essere dotato di un nome e di max. 24 caratteri alfanumerici.
Giri limite	Giri massimi/minimi (mandrino): con la preimpostazione dei dati macchina, del -> PLC oppure dei -> dati setting è possibile limitare i giri massimi di un mandrino.
Gruppo di modi operativi	In un determinato momento tutti gli assi/mandrini sono assegnati ad un canale preciso. Ogni canale è assegnato ad un gruppo di modi operativi. Ai canali di un BAG è abbinato sempre lo stesso -> modo operativo.
Guida della velocità	Per poter ottenere una velocità accettabile anche con movimenti molto brevi, è possibile attivare per ogni blocco la preelaborazione anticipata di più blocchi (-> Look Ahead).



н	
HIGHSTEP	Riassunto delle possibilità di programmazione per i -> PLC del sistema AS300/AS400.
1	
identificatore	Secondo DIN 66025 le parole vengono integrate con indicatori (nomi) per variabili (variabili di calcolo, variabili di sistema, variabili utente), per sottoprogrammi, per parole chiave e parole con più lettere di indirizzamento. Queste integrazioni sono concettualmente analoghe alle parole nella struttura del blocco. Gli indicatori devono essere univoci. Lo stesso indicatore non può essere utilizzato per oggetti differenti.
Impostazione metrica e in pollici delle quote	Nel programma di lavorazione, le quote e i valori del passo si possono programmare in pollici. Indipendentemente dal tipo di impostazione programmabile (G70/G71), il controllo numerico viene impostato su un sistema di base.
indicatore dell'asse	Secondo DIN 66217, gli assi vengono contrassegnati X, Y, Z per un - > sistema di coordinate destrorso ortogonale. Gli -> assi rotanti intorno a X, Y, Z vengono contrassegnati con A, B e C. Gli assi supplementari paralleli agli assi fondamentali possono essere contrassegnati con altre lettere dell'alfabeto.
Indirizzo	L'indirizzo è un identificatore per un determinato operando o per un settore dello stesso, per es. un ingresso, un'uscita ecc.
Indirizzo assi	vedi -> Indicatori assi
Ingressi/Uscite digitali veloci	Tramite gli ingressi digitali si possono avviare, ad esempio, delle routine di programma CNC veloci (routine di interrupt). Tramite le uscite digitali CNC è possibile attivare delle funzioni di comando gestite dal programma (SINUMERIK 840D).
Interfaccia multipoint (MPI)	 L'interfaccia multipoint è una sotto interfaccia D a nove poli. Ad un'interfaccia multipoint è possibile collegare un numero parametrizzabile di apparecchi che comunicano tra di loro: dispositivi di programmazione (PG) sistemi di servizio e supervisione (HMI) altri controllori programmabili Il blocco di parametri "Multipoint Interface MPI" della CPU contiene i -> parametri che definiscono le caratteristiche dell'interfaccia multipoint.



Interfaccia operativa	La superficie operativa (BOF) è il supporto di visualizzazione di un controllo CNC sotto forma di schermo. È dotata di otto softkey orizzontali ed otto verticali.
Interfaccia seriale V.24	 Per l'immissione/emissione di dati è disponibile sul modulo MMC100 un'interfaccia seriale V.24 (RS232) sui moduli MMC101 e MMC 102 due interfacce V.24 Mediante queste interfacce è possibile caricare e salvare sia i programmi di lavorazione sia i dati del costruttore e dell'utente.
Interpolatore	Unità logica dell'-> NCK che, in funzione dei dati delle posizioni di destinazione nel partprogram, determina i valori intermedi per i movimenti dei singoli assi.
Interpolazione circolare	L' -> utensile deve muoversi tra punti definiti del profilo con un determinato avanzamento su un arco di cerchio e contemporaneamente lavorare il pezzo.
Interpolazione elicoidale	 L'interpolazione elicoidale è particolarmente adatta per la realizzazione di filettature interne o esterne con frese sagomate e per la fresatura di cave di lubrificazione. L'elica si compone di due movimenti: 1. movimento circolare in un piano 2. movimento lineare perpendicolare a questo piano.
Interpolazione lineare	L'utensile viene posizionato sul punto programmato su un percorso rettilineo e contemporaneamente viene lavorato il pezzo.
interpolazione polinomica	Con l'interpolazione polinomica possono essere generati svariati andamenti delle curve, come funzioni rettilinee, paraboliche o esponenziali (SINUMERIK 840D).
Interpolazione spline	Con l'interpolazione Spline il controllo numerico può generare un profilo curvilineo liscio partendo soltanto da pochi punti di appoggio preimpostati.
J	
Jog	Modo operativo del controllo numerico (funzionamento di messa a punto): nel modo operativo JOG è possibile effettuare l'allestimento della macchina. I singoli assi e mandrini possono essere mossi, tramite i tasti direzionali, nel funzionamento ad impulsi. Ulteriori funzioni del modo operativo Jog sono la -> Ricerca punto di riferimento, il -> Repos e il -> Preset (preimpostazione valore reale).

К	
Κ _Ü	Rapporto di conversione
Κ _ν	Fattore di amplificazione dell'anello di posizione (guadagno); grandezza tecnica di un anello di regolazione
L	
Lavorazione obliqua	Lavorazione di foratura e di fresatura su superficie utensile che non si trovano sui pisui coordinate della macchina, possono essere comodamente eseguite con l'aiuto.
Limitazione del campo di lavoro programmabile	Limitazione del campo di movimento dell'utensile in uno spazio definito da limitazioni programmate.
Linguaggio di programmazione CNC	La base del linguaggio di programmazione CNC è la DIN 66025 con ampliamenti in linguaggio evoluto. II -> linguaggio evoluto e la programmazione CNC consentono, tra l'altro, di definire le macro (raggruppamento di istruzioni singole).
Linguaggio evoluto CNC	Il linguaggio evoluto offre: -> variabile utente, -> variabile utente predefinita, -> variabile di sistema, -> programmazione indiretta, -> funzioni matematiche e trigonometriche, -> operazioni di confronto e connessioni logiche, -> salti e diramazioni in programma, -> coordinamento del programma (SINUMERIK 840D), -> tecnica delle macro.
lingue	I testi di visualizzazione della guida operativa, i messaggi e gli allarmi di sistema sono disponibili in cinque lingue (dischetto): tedesco, inglese, francese, italiano e spagnolo . Nel controllo numerico sono disponibili e attivabili di volta in volta due delle lingue menzionate.
Look Ahead	Grazie alla funzione Look Ahead , tramite un numero parametrizzabile di blocchi di movimento "pre-elaborato", si ottiene una velocità di lavorazione ottimale.
М	
Macchina	Settore del controllo numerico.
Mandrini	 La funzionalità del mandrino si suddivide in due livelli: 1. mandrini: mandrini regolati dal numero di giro o dalla posizione analogicamente <u>±</u>10V (SINUMERIK FM-NC) digital (SINUMERIK 840D) 2. mandrini ausiliari: Mandrini regolati dal numero di giro Pacchetto funzioni "Mandrino ausiliari" per es. per utensili azionati.

/Δ`

Maschiatura rigida	Con questa funzione è possibile maschiare senza utensile compensato. Con il processo di interpolazione del mandrino come asse rotante e dell'asse di foratura i filetti vengono eseguiti esattamente fino alla profondità di foratura finale, ad es. filettatura cieca (condizione necessaria: funzionamento del mandrino come asse).
Massa	Per massa si intende l'insieme di tutte le parti inattive di un'apparecchiatura elettrica collegate tra loro che non possono assumere tensioni pericolose al contatto neppure in caso di guasto.
MDA	Modo operativo del controllo numerico: Manual Data Automatic. Nel modo operativo MDA è possibile impostare singoli blocchi di programmi o sequenze di blocchi senza alcun riferimento ad un programma principale o sottoprogramma e al termine possono essere eseguiti con il tasto NC-start.
Memoria di backup	La memoria di back-up garantisce la memorizzazione delle aree di memoria della ->CPU senza memoria tampone.
Memoria di caricamento	La memoria di caricamento della CPU 314 del -> PLC corrisponde alla -> memoria di lavoro.
Memoria di correzione	Settore di dati del controllo numerico nel quale vengono inseriti i dati di correzione utensile.
Memoria di programma del PLC	 SINUMERIK FM-NC: nella memoria utente PLC della CPU vengono inseriti il programma utente PLC e i dati utente insieme al programma base del PLC. La CPU 314 SZ è dotata a tal fien di una memoria utente di 24 kByte. SINUMERIK 840D: nella memoria utente PLC vengono inseriti il programma utente PLC e i dati utente insieme al programma base del PLC. La memoria utente PLC può essere ampliata mediante blocchi di espansione fino a 96 kByte.
Memoria di sistema	La memoria di sistema è una memoria della CPU nella quale vengono memorizzati i seguenti dati: • dati necessari al sistema operativo • gli operandi quali i temporizzatori, i contatori ed i merker
Memoria RAM	La memoria di lavoro è una memoria RAM della -> CPU alla quale il processore accede durante l'elaborazione del programma utente.
Memoria utente	Tutti i programmi e i dati come partprogram, sottoprogrammi, commenti, correzioni utensile, spostamenti origine/frame e dati utente di canale e programma possono essere memorizzati nella memoria utente CNC comune.



Modo operativo	Concetto esecutivo del funzionamento di un controllo numerico SINUMERIK. Sono definiti i modi operativi -> Jog, -> MDA, -> Automatik.	
N		
NC	Numerical Control: controllo numerico NC comprendente tutti i componenti per la gestione di una macchina utensile: -> NCK, -> PLC, -> MMC, -> COM. Nota: Per i controlli SINUMERIK 840D e FM-NC sarebbe più corretto utilizzare il termine controllo CNC: computerized numerical control.	
NCK	Numeric Control Kernel: componente del controllo numerico NC che elabora i -> partprogram e che sostanzialmente coordina i movimenti della macchina utensile.	
Nome dell'asse	vedi -> Indicatori assi	
NRK	Numeric Robotic Kernel (sistema operativo dell' -> NCK)	
Numero D	Numero per la memoria di correzione utensile	
Numero dei nodi/partecipanti	Il numero dei partecipanti (o dei nodi) rappresenta gli "indirizzi interpellabili" di una -> CPU, del -> PG o di un'altra unità periferica intelligente nel caso di un collegamento in -> rete. Il numero dei nodi viene assegnato alla CPU opp. al PG con il tool S7 -> "S7 Configuration".	
NURBS	La gestione dei movimenti interni al controllo numerico e l'interpolazione vettoriale vengono eseguite sulla base di NURBS (Non Uniform Rational B-Splines). In questo modo internamente al controllo è disponibile un avanzamento univoco per tutti i tipi di interpolazione (SINUMERIK 840D).	
0		
OEM	Per i costruttori di macchine che vogliono progettare una propria superficie operativa oppure inserire funzioni tecnologiche nel controllo numerico, sono previsti degli spazi liberi per soluzioni individuali (applicazioni OEM) per il SINUMERIK 840D.	
Override	Manuelle bzw. Possibilità di accesso programmabile che consente all'utente di intervenire sugli avanzamenti o sui giri programmati per adattarli a un determinato pezzo o materiale.	
Override avanzamento	La velocità programmata viene corretta in funzione della preimpostazione della velocità attuale sulla pulsantiera di macchina o da PLC (0200 %). La velocità di avanzamento può essere corretta, inoltre, nel programma di lavorazione con un fattore percentuale programmabile (1200 %).	



Appendice B Concetti

Ρ			
Parametri	 S7-300: si distinguono due tipi di parametri: Parametri di un'istruzione STEP 7 Un parametro di un'istruzione STEP 7 è l'indirizzo dell'operando da elaborare o una costante. Parametri di un -> blocco di parametri Un parametro di un blocco di parametri Un parametro di un blocco di parametri definisce il comportamento di un'unità. 840D/FM-NC: settore operativo del controllo numerico parametro di calcolo, che può essere definito o interrogato liberamente dal programmatore del partprogram per qualsiasi scopo nel programma. 		
Parametri R	Parametro di calcolo che può essere definito e interrogato dal programmatore del -> partprogram per qualsiasi scopo nel programma.		
Parola dati	Un'unità lunga due byte nell'ambito di un -> blocco dati.		
Parole chiave	Parole con scrittura definita che hanno un significato definito nel linguaggio di programmazione del -> partprogram.		
Partprogram (programma pezzo)	Successione di istruzioni inviate al controllo numerico che insieme determinano l'esecuzione di un determinato -> pezzo. Anche una determinata lavorazione su un determinato -> pezzo grezzo.		
Pezzo	Particolare che deve essere generato/lavorato dalla macchina utensile.		
Pezzo grezzo	Particolare con cui si inizia la lavorazione di un pezzo.		
PG	Dispositivo di programmazione		
PLC	Programmable Logic Control: ->controllore programmabile. Componente del controllo numerico -> NC: comando adattivo per l'elaborazione del Logic Control della macchina utensili.		
Power On	Spegnimento e riaccensione del controllo numerico.		
Precomando, dinamico	Le imprecisioni del profilo dovute a errori di inseguimento possono essere pressoché eliminate grazie al precomando dinamico in funzione dell'accelerazione. In questo modo è possibile ottenere una straordinaria precisione di lavorazione anche ad alte velocità vettoriali. Il precomando può essere attivato/escluso mediante il partprogram per i singoli assi.		



Preset	Con la funzione preset il punto zero del pezzo può essere ridefinito nel sistema di coordinate di macchina. Durante il preset non avviene alcun movimento degli assi, viene solo registrato un nuovo valore di posizione per le posizioni attuali degli assi.
Profilo	Profilo del -> pezzo
Profilo del pezzo	Contorno del -> pezzo da approntare / eseguire.
Profilo finito	Profilo del pezzo finito. Vedi anche -> Pezzo grezzo.
Programma	 Settore del controllo numerico. Successione di istruzioni sul controllo numerico.
Programma per la trasmissione dei dati PCIN	PCIN è un programma ausiliario per la trasmissione e la ricezione dei dati utente CNC tramite l'interfaccia seriale, ad es. partprogram, correzioni utensili, ecc. Il programma PCIN gira sotto MS-DOS su PC industriali standard.
Programma principale	-> Partprogram contrassegnato con un numero o un indicatore, dal quale possono essere richiamati altri programmi principali, sottoprogrammi oppure -> cicli.
Programma principale/sottoprogram ma globale	Ogni programma principale/sottoprogramma globale può comparire nella directory una sola volta con il suo nome. Lo stesso nome non può essere riutilizzato come programma globale in altre directory con diversi contenuti.
Programma utente	I programmi utente per i sistemi di automazione S7-300 vengono approntati con il linguaggio di programmazione STEP 7. Il programma utente ha una struttura modulare ed è costituito da singoli blocchi. I tipi di blocchi fondamentali sono: blocchi codice: blocchi contenenti i comandi di STEP 7 Blocchi dati: questi blocchi contengono le costanti e le variabili per il programma STEP 7.
Programmazione del PLC	Il PLC viene programmato con il software STEP 7 . Il software di programmazione STEP 7 si basa sul sistema operativo standard WINDOWS e contiene le funzioni della programmazione di STEP 5 con ulteriori sviluppi innovativi.
Pulsantiera di macchina (PM)	Pannello operativo frontale della macchina utensile con gli elementi operativi tasti, selettore rotante, etc. ed inolre semplici elementi di visualizzazione come LED. Essa consente di comandare direttamente la macchina utensile tramite il PLC.



Appendice B Concetti

Punto di riferimento	Punto della macchina utensile al quale fanno riferimento i trasduttori di misura degli -> assi di macchina.	
Punto fisso della macchina	Punto definito univocamente dalla macchina utensile, ad es. punto di riferimento.	
Punto zero del pezzo	Il punto zero del pezzo rappresenta il punto di partenza del -> sistema di coordinate del pezzo. Esso viene definito mediante distanze dal punto zero macchina.	
Punto zero macchina	Punto fisso della macchina utensile al quale si lasciano ricondurre tutti i sistemi di misura (derivati).	
Q		
Quota incrementale	Indicazione della lunghezza di movimento tramite un valore incrementale (quota incrementale). Il valore incrementale può essere inserito come -> dato setting o selezionato tramite i rispettivi tasti 10, 100, 1000, 10 000.	
Quote assolute	Indicazione della posizione finale di un movimento dell'asse con una quota riferita al punto zero del sistema di coordinate momentaneamente attivo. Vedi anche -> Quota incrementale.	
Quote incrementali	Indicazione della posizione di arrivo di un movimento dell'asse con l'entità del percorso e la direzione rispetto a un punto già raggiunto. Vedi anche -> Quota assoluta.	
R		
Rapido	È la velocità di movimento più alta di un asse. Essa viene utilizzata, ad esempio, quando l'utensile da una posizione di riposo viene accostato al -> profilo del pezzo o quando viene allontanato da esso.	
REPOS	 Riaccostamento al profilo via operativo Con la funzione Repos si può raggiungere una posizione di interruzione utilizzando i tasti direzionali. 	
	2. Riaccostamento al profilo via programma Con comandi da programma sono disponibili diverse strategie di accostamento: accostamento sul punto di interruzione, accostamento sul punto di inizio blocco, accostamento sul punto di fine blocco, accostamento su un punto del profilo tra inizio blocco e punto di interruzione.	



Rete	Una rete è un collegamento di più S7-300 ed altri terminali, per es. un PG, mediante -> cavi di collegamento. Tramite la rete avviene lo scambio di dati tra le unità collegate.
Ricerca blocco	Per il test dei partprogram o dopo un'interruzione della lavorazione, con la funzione di ricerca blocco si può attivare una qualsiasi posizione del partprogram, dalla quale deve iniziare o proseguire la lavorazione.
Ricerca del punto di riferimento	Se il trasduttore di posizione impiegato non è assoluto, è necessaria la ricerca punto di riferimento per garantire che i valori reali forniti dal trasduttore di posizione siano in sintonia con i valori di coordinate delle macchine.
Ricerca del punto fisso	Le macchine utensili possono raggiungere dei punti fissi, come punti di cambio utensile, punti di carico, punti di cambio, ecc. Le coordinate di questi punti vengono inserite nel controllo numerico. Il controllo numerico muove gli assi interessati, possibilmente in -> rapido.
Ricerca punto fisso della macchina	Movimento verso un -> punto fisso predefinito della macchina.
Rilevamento preventivo di danneggiamenti del profilo	 Il controllo numerico rileva e segnala i seguenti casi di collisione: il percorso di contornitura è più breve del raggio dell'utensile. la larghezza dello spigolo interno è minore del diametro dell'utensile.
Rotazione	Componente di un -> frame che definisce una rotazione del sistema di coordinate di un determinato angolo.
Routine di interrupt	Routine din interrupt sono -> sottoprogrammi speciali che possono essere avviati tramite avvenimenti (segnali esterni) dal processo di elaborazione. Un blocco del partprogram in corso di elaborazione viene interrotto e la posizione di interruzione degli assi viene memorizzata automaticamente.
S7 Configuration	S7 Configuration è uno strumento per la parametrizzazione delle unità modulari. Con S7 Configuration vengono impostati vari -> blocchi di parametri della -> CPU delle unità di periferia sul -> PG. Questi parametri vengono trasmessi alla CPU.
Segnalazioni	Tutti i messaggi programmati nel partprogram e ->allarmi riconosciuti dal sistema vengono visualizzati sul pannello operativo con testo in chiaro con la data, l'ora e il simbolo corrispondente per il criterio di cancellazione. La visualizzazione dei messaggi e degli allarmi avviene in aree separate.



Selettore a chiave	 S7-300: L'interruttore a chiavetta è l'interruttore dei modi operativi della -> CPU. Il selettore a chiave viene manovrato mediante una chiave estraibile. 840D/FM-NC: Il selettore a chiave sulla -> pulsantiera di macchina presenta 4 posizioni con funzioni assegnate dal sistema operativo del controllo numerico. Il selettore a chiave dispone inoltre di tre chiavi di diverso colore che possono essere sfilate nelle posizioni indicate.
Servizi	Settore del controllo numerico.
Settore protetto	Settore tridimensionale all'interno del -> campo di lavoro, nel quale non può entrare la punta dell'utensile (definibile mediante dato macchina).
Settori retentivi	Si definiscono retentivi i settori di dati nei blocchi dati, nei temporizzatori e nei merker che non perdono il proprio contenuto in caso di nuovo avvio o di interruzione della rete.
Sincronizzazione	Istruzioni nel -> partprogram per il coordinamento delle sequenze nei vari -> canali in determinati punti dell'elaborazione.
Sistema di coordinate	Vedi -> sistema di coordinate di macchina ->Sistema di coordinate pezzo
Sistema di coordinate base	Sistema di coordinate cartesiane che viene adattato con una trasformazione al sistema di coordinate macchina. Nel -> partprogram il programmatore utilizza i nomi degli assi del sistema di coordinate base. Se non è attiva alcuna -> trasformazione, esso è parallelo al -> sistema di coordinate macchina. La differenza tra i due è rintracciabile negli indicatori assi.
Sistema di coordinate macchina	Sistema di coordinate riferito agli assi della macchina utensile.
Sistema di coordinate macchina Sistema di coordinate pezzo	Sistema di coordinate riferito agli assi della macchina utensile. Il sistema di coordinate del pezzo ha la sua origine nel -> punto zero del pezzo. Durante la programmazione nel sistema di coordinate del pezzo le quote e le direzioni si riferiscono a questo sistema.
Sistema di coordinate macchina Sistema di coordinate pezzo Sistema di misura in pollici	Sistema di coordinate riferito agli assi della macchina utensile. Il sistema di coordinate del pezzo ha la sua origine nel -> punto zero del pezzo. Durante la programmazione nel sistema di coordinate del pezzo le quote e le direzioni si riferiscono a questo sistema. Sistema di misura nel quale le distanze vengono definite in "inch" o in sottomultipli di esso.
Sistema di coordinate macchina Sistema di coordinate pezzo Sistema di misura in pollici Sistema di misura metrico	Sistema di coordinate riferito agli assi della macchina utensile. Il sistema di coordinate del pezzo ha la sua origine nel -> punto zero del pezzo. Durante la programmazione nel sistema di coordinate del pezzo le quote e le direzioni si riferiscono a questo sistema. Sistema di misura nel quale le distanze vengono definite in "inch" o in sottomultipli di esso. Sistema di unità normalizzato: per le lunghezze, ad es. millimetri (mm), metri (m).



Soglia di arresto preciso	Quando tutti gli assi interpolanti hanno raggiunto la soglia di arresto preciso, il controllo numerico considera raggiunta la posizione di arrivo con esattezza. Si verifica quindi il passaggio al blocco successivo del -> partprogram.	
Sorveglianza del profilo	Per poter sorvegliare l'errore di inseguimento nell'ambito di una fascia di tolleranza definita, viene considerata come metro di giudizio la precisione del profilo. Un errore di inseguimento maggiore del previsto può subentrare, ad esempio, a causa di un sovraccarico dell'azionamento. In questo caso viene attivato un allarme che arresta gli assi.	
Sottoprogramma	Successione di istruzioni di un -> partprogram che può essere richiamata più volte con differenti parametri di definizione. Il richiamo del sottoprogramma avviene da un programma principale. Ogni sottoprogramma può essere inibito contro la lettura e la visualizzazione non autorizzate. I -> cicli sono una forma di sottoprogrammi.	
Sottoprogramma asincrono	Programma pezzo che può essere avviato in modo asincrono (indipendente) rispetto allo stato attuale del programma tramite un segnale di interrupt (ad es. segnale "Ingresso veloce NC").	
Specularità	Con la specularità vengono invertiti i segni dei valori delle coordinate di un profilo rispetto ad un asse. È possibile anche una specularità su più assi contemporaneamente.	
spostamento esterno del punto di zero	Spostamento origine preimpostato da ->PLC.	
Spostamento origine	 Preimpostazione di un nuovo punto di riferimento per un sistema di coordinate con riferimento al punto zero attuale e a un -> frame. 1. impostabile SINUMERIK FM-NC: in ogni asse CNC possono essere attivati quattro spostamenti origine indipendenti. SINUMERIK 840D: per ogni asse CNC è disponibile un numero progettabile di spostamenti origine impostabili. Gli spostamenti origine attivabili con funzioni G sono attivi alternativamente. 2. Esterno In aggiunta a tutti gli spostamenti che definiscono il punto zero del pezzo può essere sovrapposto a uno spostamento tramite volantino (traslazione DRF) oppure da PLC. 3. Programmabile Con l'istruzione TRANS è possibile programmare spostamenti origine per tutti gli assi di contornitura e di posizionamento. 	

SPS	Controllore programmibile		
Struttura canalizzata	La struttura canalizzata consente l'elaborazione di -> programmi dei singoli canali simultaneamente ed indipendentemente.		
Supporto per cicli	Nel settore operativo "Programma", nel menu "Supporto per cicli" vengono elencati i cicli disponibili. Dopo la selezione del ciclo di lavoro desiderato vengono visualizzati con testo in chiaro i parametri necessari per la definizione dei valori.		
Svincolo rapido dal profilo	All'intervento di un interrupt tramite il programma di lavoro del CNC può essere attivato un movimento che consente uno svincolo rapido dell'utensile dal profilo del pezzo in lavorazione. Inoltre può essere parametrizzato sia l'angolo di svincolo sia la lunghezza del percorso. Dopo lo svincolo rapido si può eseguire una routine di interrupt (SINUMERIK FM-NC, 840D).		
Svincolo utensile orientato	RETTOOL: in caso di interruzione della lavorazione (ad es. in caso di rottura dell'utensile) con un comando del programma è possibile svincolare l'utensile di un percorso definito con un orientamento preimpostabile.		
т			
Tabella di compensazione	Tabella con punti di appoggio. Fornisce per le posizioni prescelte dell'asse base i valori di compensazione dell'asse di compensazione.		
Teach In	Mit Teach In können Teileprogramme erstellt oder korrigiert werden. I singoli blocchi di programma possono essere impostati da tastiera ed eseguiti immediatamente. Anche le posizioni raggiunte con i tasti direzionali o tramite volantino possono essere memorizzate. I dati supplementari, come le funzioni G, gli avanzamenti oppure le funzioni M possono essere impostati nello stesso blocco.		
Tecnica costruttiva	 II modulo SINUMERIK FM-NC si colloca nel SIMATIC S7-300 nella riga della CPU. Il modulo completamente incapsulato, largo 200 mm, corrisponde nella struttura esterna alle unità SIMATIC S7-300. II SINUMERIK 840D viene collocato come modulo compatto nel sistema di convertitori SIMODRIVE 611D. Le dimensioni corrispondono ad un modulo SIMODRIVE 611D largo 50 mm. Il modulo SINUMERIK 840D è costituito dall'unità NCU e dal box NCU. 		
Tecnica per le macro	Serie di istruzioni riunite sotto un identificatore comune. L'identifactore rappresenta nel programma la quantità delle istruzioni riassunte.		

<u>\</u>

Tipo di file Tool	 Tipi di dati possibili, per es. programmi pezzo, spostamento origine, parametri R ecc. Per tool si intende uno strumento software per l'immissione e la modifica di -> parametri di un blocco di parametri Sono tool per es. S7 Configuration S7-TOP S7-Info
Trasformazione	Programmazione in un sistema di coordinate cartesiano, lavorazione in un sistema di coordinate non cartesiano (ad es. con assi macchina come assi rotanti).
U	
Unità di ingresso/uscita digitali	Le unità digitali sono le interfacce per i segnali di processo binari.
Unità di periferia	Le unità di periferia rappresentano il collegamento tra la CPU e il processo. Unità di periferia sono: ->unità di ingresso/uscita digitali ->unità di ingresso/uscita analogiche ->unità di simulazione
Unità di simulazione	 L'unità di simulazione è un'unità sulla quale possono essere simulate grandezze di ingresso digitali mediante elementi di comando e sulla quale vengono visualizzate le grandezze di uscita digitali
Unità d'ingresso/uscita analogiche	Le unità d'ingresso/uscita analogiche sono le interfacce per i segnali analogici di processo. Le unità di ingresso analogiche convertono grandezze di misura analogiche in valori digitali che possano essere elaborati dalla CPU. Le unità di uscita analogiche convertono dei valori digitali in grandezze analogiche.
Utensile (UT)	Parte attiva della macchina utensile preposta alla lavorazione, ad es. utensile di tornitura, fresa, punta di foratura, raggio LASER, mola
v	
Valore di compensazione	Differenza tra la posizione dell'asse misurata da trasduttore e la posizione dell'asse richiesta che è stata programmata.
Variabile definita dall'utente	Per qualsiasi impiego nel -> partprogram o nel blocco dati (dati utente globali), gli utenti possono concordare delle variabili definite dall'utente stesso. Una definizione contiene un'indicazione sul tipo di dati e il nome della variabile. Vedi anche -> variabile di sistema.



Variabile di sistema	Variabile esistente senza definizione da parte del programmatore del -> partprogram. Viene definita tramite tipo di file e nome di variabile introdotto dal segno \$. Vedi anche -> Variabile definita dall'utente.
Velocità vettoriale	La massima velocità programmabile dipende dalla risoluzione di impostazione. Con una risoluzione di 0,1 mm, ad esempio, la massima velocità vettoriale programmabile è di 1000 mm/min.
Volantino elettronico	Con l'aiuto di volantini elettronici è possibile spostare simultaneamente gli assi selezionati in funzionamento manuale. Il valore di ogni tacca dei volantini viene definito con la valenza degli incrementi fissi.



C Bibliografia

Documentazione generale

/CD1/	SINUMERIK & SIMODRIVE, sistemi di automazione per macchine di lavorazione Catalogo NC 60 Numero di ordinazione: E86060-K4460-A101-A9	
	Numero di ordinazione: E86060-K4460-A101-A9-7600 (inglese)	
/IKPI/	Comunicazione industriale e apparecchi da campo Catalogo IK PI	
	Numero di ordinazione: E86060-K6710-A101-B2 Numero di ordinazione: E86060-K6710-A101-B2-7600 (inglese)	
/ST7/	SIMATIC Prodotti per la Totally Integrated Automation & Micro Automation Catalogo ST 70 Numero di ordinazione: E86060-K4670-A111-A8 Numero di ordinazione: E86060-K4670-A111-A8-7600 (inglese)	
 Z 	MOTION-CONNECT Tecnica di collegamento & componenti di sistema per SIMATIC, SINUMERIK, MASTERDRIVES e SIMOTION Catalogo NC Z Numero di ordinazione: E86060-K4490-A001-B1 Numero di ordinazione: E86060-K4490-A001-B1-7600 (inglese)	
	Safety Integrated Manuale di applicazione Il programma di sicurezza per le industrie del mondo Numero di ordinazione: 6ZB5000-0AA01-0BA0 Numero di ordinazione: 6ZB5000-0AA02-0BA0 (inglese)	
	Documentazione elettronica	
/CD1/	Il sistema SINUMERIK (Edizione 03. 04) DOC ON CD (con tutte le bibliografie SINUMERIK 840D/840Di/810D/802 e	
	Numero di ordinazione: 6FC5298-7CA00-0BG0 (inglese)	



Documentazione per l'utente

/AUK/	SINUMERIK 840D/810D Manuale sintetico Utilizzo AutoTurn Numero di ordinazione: 6FC5298-4AA30-0BP2 (inglese	(Edizione 09.99) :)
/AUP/	SINUMERIK 840D/810D Manuale operativo Sistema di programmazione grafi e Programmazione / messa a punto Numero di ordinazione: 6FC5298-4AA40-0BP3 (inglese	(Edizione 02.02) ca AutoTurn
/BA/	SINUMERIK 840D/810D Manuale operativo MMC Numero di ordinazione: 6FC5298-6AA00-0BP0 (inglese	(Edizione 10.00) :)
/BAD/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale operativo HMI Advanced Numero di ordinazione: 6FC5298-6AF00-0CP3	(Edizione 03.04)
/BAH/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale operativo HT6 Numero di ordinazione: 6FC5298-0AD60-0CP3	(Edizione 03.04)
/BAK/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale operativo sintetico Numero di ordinazione: 6FC5298-6AA10-0BP0 (inglese	(Edizione 02.01) ?)
/BAM/	SINUMERIK 810D/840D Uso/programmazione ManualTurn Numero di ordinazione: 6FC5298-6AD00-0CP0	(Edizione 08.02)
/BAS/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Uso/programmazione ShopMill Numero di ordinazione: 6FC5298-6AD10-0CP2	(Edizione 11.03)
/BAT/	SINUMERIK 840D/810D Uso/programmazione ShopTurn Numero di ordinazione: 6FC5298-6AD50-0CP2	(Edizione 06.03)
/BEM/	SINUMERIK 840D/810D Manuale operativo HMI Embedded Numero di ordinazione: 6FC5298-6AC00-0CP3	(Edizione 03.04)
/BNM/	SINUMERIK 840D840Di//810D Manuale operativo Cicli di misura Numero di ordinazione: 6FC5298-6AA70-0CP3	(Edizione 03.04)
/BTDI/	SINUMERIK 840D840Di//810D Motion Control Information System (MCIS) Manuale operativo Tool Data Information Numero di ordinazione: 6FC5297-6AE01-0BP0 (inglese	(Edizione 04.03)
/CAD/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale operativo CAD Reader Numero di ordinazione: (è parte integrante dell'Help onl	(Edizione 03.02) ine)

74

	Appendice	•
Bibli	ografia	

С



/DA/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale di diagnosi Numero di ordinazione: 6FC5298-7AA20-0CP0	(Edizione 03.04)
/KAM/	SINUMERIK 840D/810D Manuale sintetico ManualTurn Numero di ordinazione: 6FC5298-5AD40-0BP0 (inglese	(Edizione 04.01)
/KAS/	SINUMERIK 840D/810D Manuale sintetico ShopMill Numero di ordinazione: 6FC5298-5AD30-0BP0 (inglese	(Edizione 04.01) e)
/KAT/	SINUMERIK 840D/810D Manuale sintetico ShopTurn Numero di ordinazione: 6FC5298-6AF20-0BP0 (inglese	(Edizione 07.01))
/PG/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale di programmazione Concetti fondamentali Numero di ordinazione: 6FC5298-7AB00-0CP0	(Edizione 03.04)
/PGA/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale di programmazione Preparazione del lavoro Numero di ordinazione: 6FC5298-7AB10-0CP0	(Edizione 03.04)
/PGK/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale sintetico Programmazione Numero di ordinazione: 6FC5298-7AB30-0BP0 (inglese	(Edizione 03.04) ?)
/PGM/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Programming Guide ISO Milling Numero di ordinazione: 6FC5298-6AC20-0BP2 (inglese	(Edizione 11.02) e)
/PGT/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Programming Guide ISO Turning Numero di ordinazione: 6FC5298-6AC10-0BP2 (inglese	(Edizione 11.02)
/PGZ/	SINUMERIK 840D840Di//810D Manuale di programmazione Cicli Numero di ordinazione: 6FC5298-7AB40-0CP0	(Edizione 03.04)
/PI/	PCIN 4.4 Software per la trasmissione dati da/a modulo MMC Numero di ordinazione: 6FX2 060-4AA00-4XB0 (ted., in luogo di ordinazione: WK Fürth	ıgl., franc.)
/SYI/	SINUMERIK 840Di Panoramica del sistema Numero di ordinazione: 6FC5298-6AE40-0BP0 (inglese	(Edizione 02.01)



	Documentazione per il costruttore / per il service		
a) Liste /LIS/	SINUMERIK 840D/840Di/810D SIMODRIVE 611D Liste	(Edizione 03.04)	
	Numero di ordinazione: 6FC5297-7AB70-0BP0 (inglese)		
b) Hardware			
/ÁSAL/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES VC/MC Manuale di progettazione Parte generale per servomotori asin Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC62-0CP0	(Edizione 10.03) croni	
/APH2/	SIMODRIVE 611 Manuale di progettazione Servomotori asincroni 1PH2 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC63-0CP0	(Edizione 10.03)	
/APH4/	SIMODRIVE 611 Manuale di progettazione Servomotori asincroni 1PH4 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC64-0CP0	(Edizione 10.03)	
/APH7S/	SIMODRIVE 611 Manuale di progettazione Servomotori asincroni 1PH7 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC66-0BP0	(Edizione 03.04)	
/APH7M/	MASTERDRIVES MC Manuale di progettazione Servomotori asincroni 1PH7 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC65-0BP0 (inglese)	(Edizione 04.04)	
/APL6/	MASTERDRIVES VC/MC Manuale di progettazione Servomotori asincroni 1PL6 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC67-0BP0 (inglese)	(Edizione 03.04)	
/BH/	SINUMERIK 840D840Di//810D Manuale Componenti operativi Numero di ordinazione: 6FC5297-6AA50-0BP3 (inglese)	(Edizione 11.03)	
/BHA/	SIMODRIVE Sensore Manuale utente (HW) Trasduttore assoluto con PROFIBUS-D Numero di ordinazione: 6SN1197-0AB10-0YP2	(Edizione 03.03) P	
/EMV/	SINUMERIK, SIROTEC, SIMODRIVE, SIMOTION Manuale di progettazione Direttiva EMC Numero di ordinazione: 6FC5297-0AD30-0BP1	(Edizione 06.99)	
	È possibile reperire la dichiarazione di conformità attuale in Inte http://www4.ad.siemens.de	rnet all'indirizzo	
	Indicare il nr.ID: 15257461 nel campo 'Trova' (in alto a destra) e	cliccare su 'go'.	
/GHA/	SINUMERIK / SIMOTION ADI4 - Interfaccia azionamento analogica per 4 assi Manuale dell'apparecchio Numero di ordinazione: 6FC5297-0BA01-0BP1 (inglese)	(Edizione 02.03)	



/PFK6/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC Manuale di progettazione Servomotori sincroni 1FK6 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AD05-0CP0	(Edizione 05.03)
/PFK7/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC Manuale di progettazione Servomotori sincroni 1FK7 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AD06-0CP0	(Edizione 01.03)
/PFS6/	MASTERDRIVES MC Manuale di progettazione Servomotori sincroni 1FS6 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AD08-0BP0 (inglese)	(Edizione 07.03)
/PFT5/	SIMODRIVE 611 Manuale di progettazione Servomotori sincroni 1FT5 : Numero di ordinazione: 6SN1197-0AD01-0CP0	(Edizione 05.03)
/PFT6/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC Manuale di progettazione Servomotori sincroni 1FT6 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AD02-0CP0	(Edizione 01.04)
/PFU/	SINAMICS, MASTERDRIVES MICROMASTER Motori SIEMOSYN 1FU8 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC80-0BP0 (inglese)	(Edizione 09.03)
/PHC/	SINUMERIK 810D Manuale di progettazione (HW) Numero di ordinazione: 6FC5297-6AD10-0BP1 (inglese)	(Edizione 11.02)
/PHD/	SINUMERIK 840D Manuale di progettazione (HW) Numero di ordinazione: 6FC5297-6AC10-0BP3 (inglese)	(Edizione 11.03)
/PJAL/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES MC Manuale di progettazione Servomotori sincroni Parte generale per motori 1FT / 1FK Numero di ordinazione: 6SN1197-0AD07-0CP1	(Edizione 01.04)
/PJAS/	SIMODRIVE 611, MASTERDRIVES VC/MC Manuale di progettazione per motori asincroni Contenuto: Parte generica, 1PH2, 1PH4, 1PH7, 1PL6 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC61-0BP0 (inglese)	(Edizione 06.04)
/PJFE/	SIMODRIVE Manuale di progettazione Elettromandrini sincroni 1FE1 Motori in corrente alternata per azionamenti mandrini Numero di ordinazione: 6SN1197-0AC00-0BP5 (inglese)	(Edizione 03.04)
/PJF1/	SIMODRIVE Istruzioni di montaggio Elettromandrini sincroni 1FE1 0511F Motori in corrente alternata per azionamenti mandrini Numero di ordinazione: 610.43000.02	(Edizione 12.02) E1 147









c) Software /FB1/	SINUM Descriz (di segu Numero A2 A3 B1 B2 D1 D2 F1 G2 H2 K1 K2 K4 N2 P1 P3 R1 S1 V1 W1	ERIK 840D/840Di/810D/FM-NC zione delle funzioni Macchina base (parte 1) uito sono elencati i manuali contenuti) o di ordinazione: 6FC5297-7AC20-0BP0 (inglese) Segnali di interfaccia diversi Sorveglianze assi, aree di protezione Funzionamento continuo, arresto preciso e look ahead Accelerazione Supporti diagnostici Programmazione interattiva Posizionamento su riscontro fisso Velocità, sistema dei valori reali/di riferimento, regolazio Emissione funzioni ausiliarie al PLC BAG, canali, funzionamento da programma Assi, sistemi di coordinate, frame, sistema di misura rispetto allo zero pezzo, spostamento Comunicazione EMERGENZA Assi radiali Programma base PLC Ricerca del punto di riferimento Mandrini Avanzamenti Correzione utensile	(Edizione 03.04) one o origine esterno
/FB2/	SINUM Descriz inclusa (di segu Numero A4 B3 B4 F3 H1 K3 K5 M1 M5 N3 N4 P2 P5 R2 S3 S5 S6 S7 T1 W3 W4	IERIK 840D/840Di/810D zione delle funzioni Funzioni ampliate (parte 2) FM-NC: tornitura, motore passo-passo uito sono elencati i capitoli del manuale) o di ordinazione: 6FC5297-7AC30-0BP0 (inglese) Periferie NCK digitale ed analogica Più pannelli operatore e NCU Operatività tramite PG/PC Telediagnosi Movimenti manuali e con volantino Compensazioni BAG, canali, cambio assi Trasformazione cinematica Misure Camme software, segnali di commutazione Punzonatura e roditura Assi di posizionamento Pendolamento Assi rotanti Mandrini sincroni Azioni sincrone (fino a SW 3 / dopo /FBSY/) Comando motori passo-passo Configurazione della memoria Assi divisori Cambio utensile Rettifiche	(Edizione 03.04)



/FB3/	SINUME Descrizi (di segu Numero F2 G1 G3 K6 M3 S8 S9 T3 TE0 TE1 TE2 TE3 TE4 TE5 TE6 TE7 TE8 V2 W5	ERIK 840D/840Di/810D one delle funzioni Funzioni speciali (parte 3) ito sono elencati i manuali contenuti) di ordinazione: 6FC5297-7AC80-0BP0 (inglese) Trasformazioni a 3- 5 assi Assi gantry Clock Sorveglianza del profilo con tunnel Trascinamento di assi e accoppiamento con valore di rel Velocità costante del pezzo per rettificatrici Centerless Commutazione del riferimento (S9) Comando tangenziale Installazione ed attivazione dei cicli compilati Regolazione della distanza Assi analogici Accoppiamento di velocità/di coppia master-slave Pacchetto di trasformate per l'handling Commutazione del riferimento Accoppiamento MKS Supporto ripresa - retrace support Profili sincroni indipendenti dal clock emissione segnal Prelavorazione	(Edizione 03.04) riferimento
/FBA/	SIMODF Descrizi (di segu Numero DB1 DD1 DD2 DE1 DF1 DG1 DL1 DM1 DS1 DÜ1	RIVE 611D/SINUMERIK 840D/810D one delle funzioni Funzioni azionamento ito sono elencati i capitoli contenuti) di ordinazione: 6SN1197-0AA80-1BP1 (inglese) Messaggi operativi/reazioni di allarme Funzioni di diagnosi Circuito di regolazione della velocità Funzioni azionamento ampliate Consensi parametrizzazione dei trasduttori DM del motore lineare Calcolo parametri motore/parte di potenza e dati del re Circuito regolazione corrente Sorveglianze/Limitazioni	(Edizione 03.04) egolatore
/FBAN/	SINUME Descrizi Numero	ERIK 840D/SIMODRIVE 611 DIGITALE one delle funzioni Modulo ANA di ordinazione: 6SN1197-0AB80-0BP0 (inglese)	(Edizione 02.00)
/FBD/	SINUME Descrizi Numero DI1 DI2 DI3 DI4	ERIK 840D one delle funzioni Digitalizzazione di ordinazione: 6FC5297-4AC50-0BP0 (inglese) Messa in servizio Scansione con sensore tattile (scancad scan) Scansione con Laser (scancad laser) Generazione programma di fresatura (scancad mill)	(Edizione 07.99)
/FBDM/	SINUME Descrizi DNC Ma Numero	ERIK 840D/840Di/810D one delle funzioni NC management programma achine di ordinazione: 6FC5297-1AE81-0BP0 (inglese)	(Edizione 09.03)



A

/FBDN/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Motion Control Information System (MCIS) Descrizione della funzione Gestione programmi NC - DNC Numero di ordinazione: 6FC5297-1AE80-0BP0 (inglese) DN1 DNC Plant / DNC Cell DN2 DNC IFC SINUMERIK	(Edizione 03.03)
/FBFA/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Descrizione della funzione Dialetti ISO PER SINUMERIK Numero di ordinazione: 6FC5297-6AE10-0BP3 (inglese)	(Edizione 11.02)
/FBFE/	SINUMERIK 840D/810D Motion Control Information System (MCIS) Funktionsbeschreibung Ferndiagnose Numero di ordinazione: 6FC5297-0AF00-0BP3 (inglese) FE1 Ferndiagnose (ReachOut) FE3 RCS Host / RCS Viewer (pcAnywhere)	(Edizione 03.04)
/FBH/	SINUMERIK 840D/840Di/810D HMI-Pacchetto di programmazione Numero di ordinazione: (è parte integrante del pacchetto di forr Parte 1 Manuale per l'utente Parte 2 Descrizione delle funzioni	(Edizione 11.02) iitura SW)
/FBH1/	SINUMERIK 840D/840Di/810D HMI-Pacchetto di programmazione ProTool/Pro Opzione SINUMERIK Numero di ordinazione: (è parte integrante del pacchetto di forr	(Edizione 03.03) iitura SW)
/FBHL/	SINUMERIK 840D/SIMODRIVE 611 digital Descrizione delle funzioni Modulo HLA Numero di ordinazione: 6SN1197-0AB60-0BP3 (inglese)	(Edizione 10.03)
/FBIC/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Motion Control Information System (MCIS) Descrizione delle funzioni TDI Ident Connection Numero di ordinazione: 6FC5297-1AE60-0BP0 (inglese)	(Edizione 06.03)
/FBMA/	SINUMERIK 840D/810D Descrizione delle funzioni ManualTurn Numero di ordinazione: 6FC5297-6AD50-0BP0 (inglese)	(Edizione 08.02)
/FBO/	SINUMERIK 840D/810D Descrizione delle funzioni progettazione Superficie operativa (di seguito sono elencati i manuali contenuti) Numero di ordinazione: 6FC5297-6AC40-0BP0 (inglese) BA Manuale operativo EU Ambiente di sviluppo (pacchetto di progettazione) PSE Introduzione alla progettazione della superficie operativ (IK Pacchetto di installazione: update software e configurati	(Edizione 09.01) OP030 ra zione)



/FBP/	SINUMERIK 840D Descrizione delle funzioni Programmazione PLC-C Numero di ordinazione: 6FC5297-3AB60-0BP0 (inglese)	(Edizione 03.96)
/FBR/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Descrizione delle funzioni Accoppiamento a calcolatore RPC Numero di ordinazione: 6FC5297-6AD61-0BP0 (inglese) NFL Interfaccia verso il calcolatore di produzione NPL Interfaccia verso il PLC/NCK	(Edizione 01.04) SINUMERIK
/FBSI/	SINUMERIK 840D/SIMODRIVE Descrizione delle funzioni SINUMERIK Safety Integrated Numero di ordinazione: 6FC5297-6AB80-0BP2 (inglese)	(Edizione 11.03)
/FBSP	SINUMERIK 840D/840Di/810D Descrizione delle funzioni ShopMill Numero di ordinazione: 6FC5297-6AD80-0BP2 (inglese)	(Edizione 11.03)
/FBST/	SIMATIC Descrizione delle funzioni FM STEPDRIVE/SIMOSTEP Numero di ordinazione: 6SN1197-0AA70-0YP4	(Edizione 01.01)
/FBSY/	SINUMERIK 840D/810D Descrizione delle funzioni Azioni sincrone Numero di ordinazione: 6FC5297-7AD40-0BP2 (inglese)	(Edizione 03.04)
/FBT /	SINUMERIK 840D/810D Descrizione delle funzioni ShopTurn Numero di ordinazione: Numero di ordinazione: 6FC5297-6AD70-0BP2 (inglese)	(Edizione 03.04)
/FBTC/	SINUMERIK 840D/810D IT-Solutions Descrizione delle funzioni Tool Data Communication SinTDC Numero di ordinazione: 6FC5297-5AF30-0BP0 (inglese)	(Edizione 01.02)
/FBTD/	SINUMERIK 840D/810D IT-Solutions Descrizione delle funzioni Determinazione fabbisogno utensi Numero di ordinazione: 6FC5297-6AE00-0BP0 (inglese)	(Edizione 02.01) li (SinTDi)
/FBTP/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Motion Control Information System (MCIS) Descrizione delle funzioni Manutenzione preventiva TPM Numero di ordinazione: Il documento è parte integrante del soft	(Edizione 01.03) ware
/FBU/	SIMODRIVE 611 universal / universal E Descrizione delle funzioni Componenti di regolazione per regolazione di velocità e posizionamento Numero di ordinazione: 6SN1197-0AB20-0CP9	(Edizione 03.04)
/FBU2/	SIMODRIVE 611 universal Istruzioni per il montaggio (fornito con ogni SIMODRIVE 611 universal)	(Edizione 04.02)





/FBW/	SINUMERIK 840D/810D Descrizione delle funzioni Gestione utensili Numero di ordinazione: 6FC5297-6AC60-0BP1 (inglese)	(Edizione 11.02)
/HBA/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale @Event Numero di ordinazione: 6AU1900-0CL20-0AA0	(Edizione 03.02)
/HBI/	SINUMERIK 840Di Manuale SINUMERIK 840Di Numero di ordinazione: 6FC5297-7AE60-0BP0 (inglese)	(Edizione 03.04)
/INC/	SINUMERIK 840D840Di//810D Descrizione del sistema Tool di messa in servizio SINUMERII Numero di ordinazione: (parte integrante della guida online del t	(Edizione 06.03) K SinuCOM NC cool di MIS)
/PGA1/	SINUMERIK 840D/840Di/810D Lista delle Variabili di sistema Numero di ordinazione: 6FC5297-7AE10-0BP0 (inglese)	(Edizione 03.04)
/PJE/	SINUMERIK 840D/810D Descrizione delle funzioni Pacchetto di progettazione HMI Em Software update, configurazione, installazione Numero di ordinazione: 6FC5297-6EA10-0BP0 (inglese)	(Edizione 08.01) nbedded
/PS/	SINUMERIK 840D/810D Manuale di progettazione Sintassi di progettazione Questo manuale è parte integrante del software ed è disponibile	(Edizione 09.03) e come file PDF.
/POS1/	SIMODRIVE POSMO A Manuale utente Motore decentralizzato per posizionamento Numero di ordinazione: 6SN2197-0AA00-0CP6	(Edizione 08.03) su PROFIBUS DP
/POS2/	SIMODRIVE POSMO A Istruzioni per il montaggio (allegate ad ogni POSMO A)	(Edizione 08.03)
/POS3/	SIMODRIVE POSMO SI/CD/CA Manuale utente Tecnica decentralizzata di servo-azionamen Numero di ordinazione: 6SN2197-0AA20-0CP6	(Edizione 03.04) ti
/POS4/	SIMODRIVE POSMO SI Istruzioni per il montaggio (allegate ad ogni POSMO SI)	(Edizione 08.03)
/POS5/	SIMODRIVE POSMO CD/CA Istruzioni per il montaggio (allegate ad ogni POSMO CD/CA)	(Edizione 08.03)
/S7H/	SIMATIC S7-300 Manuale di installazione Funzioni tecnologiche Numero di ordinazione: 6ES7398-8AA03-8AA0 - Manuale di riferimento: dati CPU (descrizione HW) - Manuale di riferimento: dati delle unità	(Edizione 2002)

Appendice C Bibliografia

	_		
7		N	
	▲	Ľ	v
Ζ.			N

/S7HT/	SIMATIC S7-300 Manuale STEP 7, nozioni base, V. 3.1 Numero di ordinazione: 6ES7810-4CA02-8AA0	(Edizione 03.97)
/S7HR/	SIMATIC S7-300 Manuale STEP 7, manuali di riferimento, V. 3.1 Numero di ordinazione: 6ES7810-4CA02-8AR0	(Edizione 03.97)
IS7SI	SIMATIC S7-300 Scheda di posizionamento FM 353 per azionamenti passo-pa Ordinazione con il pacchetto di progettazione	(Edizione 04.02) sso
/S7L/	SIMATIC S7-300 Scheda di posizionamento FM 354 per servoazionamenti Ordinazione con il pacchetto di progettazione	(Edizione 04.02)
/S7M/	SIMATIC S7-300 Scheda multifunzionale FM 357.2 per servoazionamenti e pas Ordinazione con il pacchetto di progettazione	(Edizione 01.03) sso-passo
/SP/	SIMODRIVE 611-A/611-D SimoPro 3.1 Programma per la progettazione di azionamenti per macchine u N.di ordinazione: 6SC6111-6PC00-0AA Luogo di ordinazione: WK Fürth	tensili





d) Messa in servizio /BS/	SIMODRIVE 611 analogico Descrizione Software di messa in servizio per moduli mandrino e asincroni versione 3.20 Numero di ordinazione: 6SN1197-0AA30-0BP1 (inglese)	(Edizione 10.00)
/IAA/	SIMODRIVE 611A Manuale di messa in servizio Numero di ordinazione: 6SN1197-0AA60-0BP6 (inglese)	(Edizione 10.00)
/IAC/	SINUMERIK 810D Manuale di messa in servizio (inclusa descrizione del software di messa in servizio SIMODRIVE 611D) Numero di ordinazione: 6FC5297-6AD20-0BP1 (inglese)	(Edizione 11.02)
/IAD/	SINUMERIK 840D/SIMODRIVE 611D Manuale di messa in servizio (inclusa descrizione del software di messa in servizio SIMODRIVE 611D) Numero di ordinazione: 6FC5297-7AB10-0BP0 (inglese)	(Edizione 03.04)
/IAM/	 SINUMERIK 840D/840Di/810D Manuale di messa in servizio HMI Numero di ordinazione: 6FC5297-6AE20-0BP3 (inglese) AE1 Attualizzazioni/Ampliamenti BE1 Ampliamenti per la superficie operativa HE1 Help online IM2 Messa in servizio dell' HMI embedded IM4 Messa in servizio HMI Advanced TX1 Creazione testi in lingua straniera 	(Edizione 03.04)






D Indice

Α

Allarme tacitazione 2-24 testo 2-22 visualizzazione 2-22 visualizzazione 2-21 Allarmi panoramica 9-104 Approntare un pezzo campione 4-49 Archivio creazione 8-102 Arresto, programmato 6-76 A-Spline 7-84, 7-86 Asse 7-86 ricerca del punto di riferimento 5-63 valori 7-88 Assi autoapprendimento 7-88 riposizionamento 5-60 scelta 7-88 sistema 2-22 spostamento ad impulsi 5-60 Attivo 2-22 stato 4-53 Auto 2-24 Automatico 2-24 funzionamento 5-60 Avanzamento 7-83 Avanzamento per ciclo di prova 6-76 Avviamento 2-27 Azionamento configurazione 10-121 В Blocchi programmati / valori 7-87 Blocco attuale 7-82 inserimento 7-81, 7-86 modifica 7-81 scelta 7-88 sostituire 7-88 struttura 7-88 Blocco di interruzione 7-81

Blocco memorizzato 4-55 blocco singolo 2-22 Blocco singolo modo 2-22 Bootfile 10-122 Buffer 6-76 Buffer di sovramemorizzazione 6-75, 6-76 Buffer intermedio 4-51 С Canale 2-22, 7-89 attuale 7-82 commutazione 2-24, 6-71 messaggi di esercizio 2-23 Cancellare 4-55, 7-87 Cancellare password 10-131 Categoria di sicurezza 2-26 Cavo di collegamento 2-21 Change Language 10-127 Cicli 4-52 costruttore 4-52 directory 4-52 standard 4-52 utente 4-52 cicli costruttore 4-52 Cicli standard 4-52 Cicli utente 4-52 Cinghia di sostegno 2-21 CIP 7-82 Circolare blocco 7-85 movimento 7-81, 7-84 CMA 4-52 CN comandi 5-67 programma. 5-67 Start 5-67, 6-73 Codice G 7-82, 7-84 Commutazione alfanumerica 2-25 Commutazione della lingua 10-129 Commutazione lingua 10-130 Contrasto LCD 10-130 Control panel function 2-24 Coordinate assi 3-39, 3-40 sistema 2-24 Correggere l'errore 6-74

Blocco di traguardo 6-73

Blocco escludibile 6-76 Blocco evidenziato 4-55 Correzione Editor 7-81 moso 7-89 rapido 6-76 valore 6-70 Correzione utensile 3-31 CST 4-52 Cursore 4-57 blocco 6-73 blocco tastiera 7-89 posizionamento 4-57 posizione 6-77 tasto 6-76 Cursore up/Cursore down 6-74 Cursori blocco 2-20, 2-26 CUS 4-52 D Data/ora 9-110 Data/sincronizzazione ora 9-113 Dati blocchi 9-111 emissione 8-101 lettura 8-92, 8-94 ricezione 8-93 Dati di setting generici 3-36 Dati di setting generici 3-36 Dati di setting specifici del canale 3-36 Dati di setting specifici per assi 3-37 Dati macchina modifica 1-16 Dati macchina specifici dell'azionamento 10-121 Dati macchina specifici di canale 10-120 Dati macchina specifici per assi 10-120 Dati macchina specifici per la visualizzazione 10-123 Dati setting specifici per assi 3-37 Dati utente 3-41 globali 3-42 locali 3-42 ricerca 3-43 specifici per canale 3-42 visualizzare e modificare 3-42 Dati versione NCU 9-109 Dati versioni HMI 9-110

Dato macchina Attivazione 10-118 ricerca 10-119 Definizione dei parametri di Teach-in 7-86 Diagnosi a distanza 8-96, 9-114 Dialogo campo 2-26 display 2-21 finestra 2-21, 2-23 riga 2-23, 2-26 Differenza di percorso 5-65 Dimensioni carattere 2-23 Direz. tasti 2-20 Display 2-21 Е Editare campo 2-26 modo 2-26 Editor 4-50, 6-70, 7-80, 7-82 chiusura 4-54 correzione 6-74 funzioni 4-55 modo 4-54 modo normale 4-53, 6-74, 7-89 sessione 7-86 uscire 7-89 Editor DOS 10-128 Elementi di comando 1-18 Etichetta personalizzabile per l'utente 2-24 Evidenziare fine 4-55 testo 4-55 F File creare 4-48 inizio/fine 4-57 nome 4-49 tipo 4-50 trasmissione 8-95 Funzionalità 1-16 Funzionamento manuale 5-60 Funzione Automatico 6-70 Funzione di help 2-23

Funzione di macchina

riposizionamento 2-24

Funzione di macchina ricerca punto di riferimento 2-24 Funzioni di messa a punto 3-30 Funzioni M 5-67 G G00, G01, CIP 7-82 Global User Data: 3-41 н Help 2-20, 2-24, 2-26 HT 6 - Parte posteriore 2-21 L Identificatore di abilitazione 4-47, 4-51 Illuminazione dello sfondo 10-129, 10-130 Imm. help 9-112 Immissione campo 4-56 Impostazione alfanumerica 2-23 Impostazione dei parametri di sistema 10-129 Impostazione del contrasto 10-129 Incrementi 7-83 Incremento tasto 5-65 valore discreto 5-66 Indirizzo NCK 10-124 Inserire 7-87 INSERT tasto 2-26 Interfaccia operativa 1-17, 2-20 Interfaccia PC-Memory-Card 2-21 Interpolazione spline 7-86 Invio tasto 6-76 Istruzione di salto 6-72 J Jog 2-24, 5-60 tasti 7-83, 7-85 н Lista di selezione 2-26 Lunghezza dell'incremento 5-60 М Macchina blocco di funzione 6-70, 6-76 dati 5-61 dati generici 10-118 dati specifici degli assi 10-120 dati specifici dell'azionamento 10-121

dati specifici di canale 10-120 dati specifici per la visualizzazione 10-123 dato 7-82 funzioni 2-22 MDA 2-24 memoria intermedia 5-68 Memoria Informazioni 4-53 Memoria intermedia 8-92, 8-96 Memorizzazione intermedia 4-55 Menu di base 2-27, 3-39 Merker 9-111 Messa in servizio HMI 10-126 oanoramica 10-117 Messaggio di errore Teach In non permesso 7-88 MKS 2-24 Modalità di inserimento/sovrascrittura 4-55 Modo JOG 2-22 Modo di proseguimento 7-89 Modo evidenziatore 4-55 Modo Go 2-24 Modo operativo 2-22 automatico 2-24 Automatico 6-75, 7-80 Jog 5-60 MDA 2-24 TEACH IN 6-73, 7-80 Modo Step 2-24 Movimentazione procedura 5-62 Movimenti incrementali 7-83 Movimenti simultanei 5-65 Movimento blocchi 7-88 parametri 7-88 tipo 7-84, 7-88 Movimento in rapido 7-81, 7-83 Movimento incrementale 7-84 MPF 4-50, 4-54 Ν NC 2-22 card 8-101 Card 8-97 Numero T 3-31 Nuovo tagliente 3-33



Nuovo utensile 3-33 0 Operando 9-111 Override 2-22, 5-60, 5-62 selettore 2-20 selettore rotativo 2-25, 6-71 Ρ Panoramica 2-20 Parametri R 3-30, 3-34 Parità 8-92 Partprogram (programma pezzo) 6-72 password modifica 10-131 Password 10-129 impostazione 10-131 PC-Memory-Card interfaccia 2-21 Pezzo campione TEMPL 4-49 directory 4-47, 4-48 nome 4-48 panoramica 4-47 punto zero 3-38 registrare nuovo file 4-49 PLC 10-126 dati 9-110 programmazione 6-71 Programmazione 5-64 Stato 9-110 Posiziona reale 7-85 Posizione 6-75 Posizione reale 7-83 Profilo 5-60 Progettazione 2-25 Progettazione standard 2-22 Programma blocchi 7-80 correzione 6-74 dati 6-75 directory 4-54 editing 4-55 elaborazione avanti/indietro 6-72 funzionamento 6-76 influenza 5-68, 6-70 influenze 6-76 interruzione 5-60 livello 6-74

test 6-76 Programma pezzo 1-16, 4-46, 6-70 Protocollo del registratore di eventi 9-108 Protocollo di comunicazione 9-108 Protocollo di errore 8-97 PTP 5-61, 7-83 Pulsantiera di macchina 1-16 Punto complementare 7-85 Punto dest 7-85 Punto di interruzione 5-65 Punto di riferimento ricerca 5-60, 5-63 Punto di supporto 7-85 R Read Only 6-74 Modo 6-70 Read Write 6-74 Recall 2-20, 2-23 funzione 6-77 tasto 2-26 **REF 2-24** Refer 2-22 Registratore di eventi 10-128 Regolatore motore 10-122 Repos 2-22 REPOS 2-24 spostamento 6-71 tasto 5-65 valore 5-65 Reset 2-22, 2-24, 6-75 tasto 2-21. 6-73 Ricerca traguardo 6-73 Ricerca blocco 6-72 ricerca del punto di riferimento 5-63 Ricerca del punto di riferimento 6-70 Ricerca punto di riferimento 2-24 Riga/Colonna 4-57 Riposizionamento 2-24, 5-65, 6-71 Risorse di sistema 9-105 Ritorno 7-88 S S1/S2 2-25 Selezione blocco 7-81 Selezione directory di destinazione 8-94, 8-95 Selezione lingua 10-127 Selezione traslazione DRF 6-76

Service assi 9-106 Settore operativo 2-20, 2-26 identificazione 2-22 parametri 3-30 programma 4-46 tasto 2-26 Settore operativo 2-27 Settori operativi 1-17 Shift 2-23 Sincronizzazione 5-63 Sincronizzazione del controllo 5-60 Sincronizzazione della macchina 5-60 Sistema 10-129 risorse 9-105 Risorse 9-107 visualizzazione errori 2-21 Sistema assi 2-22 Sistemi CNC 1-16 Softkey 2-20, 2-25 ASPLIN 7-86 assegnazione 2-27, 3-39 barra 2-24, 4-55, 7-80 chiudere 6-74, 7-89 Influenza Progr. 6-77 Inserire 7-81, 7-82 Modifica 7-87 sovramem. 6-75 sottoprogramma 4-50 Specularità 3-39, 3-40 SPF 4-50, 4-54 Spostamento velocità 5-60, 5-62 Spostamento origine 6-70 impostabile 3-38 panoramica 3-39 Spostamento Point-to-Point 7-83 Start 2-24 tasto 6-75 Stato riga 7-80 Stato del processo 2-22 Stato interpreter 6-75 Status 7-83 Stop 2-22, 6-75 dopo ogni blocco 6-76 Stopp 2-24

Stringa 4-54, 4-56, 7-89 ricerca 3-43 Superficie operativa 2-23 т Tasti di comando 2-20 Tasti di comando macchina 2-24 Tasti direzionali 2-22, 2-24 Tasti funzione 2-20, 2-25 Tasti liberi 2-25 Tasti speciali S1/S2 2-20, 2-25 Tastiera interfaccia 2-21 Tastierino alfanumerico 2-20, 2-25 Tasto di commutazione 2-20 Tasto di consenso 2-26 Tasto di emergenza 2-20, 2-26 Tasto Enter 2-20, 7-87 Tasto Input 2-26, 7-85 Tasto SELECT 7-87 Tasto Undo 2-26 Teach 2-22, 2-24 blocco 7-82, 7-84 parametri 7-83, 7-84 Teach In 7-89 TEACH IN 6-73, 7-80 Teach-in creazione di un programma di esempio 7-89 Testo editing 7-89 ricerca 4-56 Trasferimento directory 8-96 Trasformazione 2-22 traslazione 3-39, 3-40 Traslazione DRF 6-76 Trasmissione avvio 8-102 Turn 7-83 11 U1, ..., U8 2-25 Utensile correzione 6-70 dati di usura 5-60 directory 4-52 rottura 5-60



۷

V.24 impostazioni 8-98 interfaccia 8-92 Valore reale memoria 3-38 MKS/WKS 5-61 visualizzazione 3-38, 5-61, 5-64 Valori reali 7-87, 7-88 SCP 7-82 visualizzazione 5-68 Velocità attuale 6-75 Versione informazioni 9-105 Visualizzazione softkey 2-21, 2-25, 2-27 Visualizzazione di stato 2-21 W

WKS 2-24

A	Proposte
Siemens AG	Correzioni
A&D MC BMS Postfach 3180	per documentazione: SINUMERIK 840D/840Di/810D
D-91050 Erlangen	Handheld Terminal 6
Tel. +49 (0) 180 / 5050 – 222 [Hotline]	
Fax +49 (0) 9131 / 98 – 2176 [Dokumentation]	Documentazione per l'utente
E-Mail motioncontrol.docu@erlf.siemens.de	
Mittente	Manuale operativo
Nome:	N. d'ordinaz: 6FC5298-0AD60-0CP3 Edizione: 03.04
Indirizzo della ditta/reparto	Se durante la consultazione di questo
Via:	stampa. Vi preghiamo di comunicarceli
Cap: Loclità:	utilizzando il presente modulo. Vi saremo
Tel.://	suggerimenti e proposte migliorative.
Telefax: /	

Proposte e/o correzioni



*) Documentazione minima necessaria

Siemens AG

Automation and Drives Reparto Motion Control Systems Casella postale 3180, D – 91050 Erlangen Repubblica Federale Tedesca

© Siemens AG 2004 Con riserva di modifiche N. di ordinazione: 6FC5298-0AD60-0CP3

www.siemens.com/motioncontrol

Stampato nella Repubblica Federale Tedesca