

SIEMENS

SINUMERIK 840D sl

Software di base e HMI-Embedded sl

Manuale per la messa in servizio

Prefazione

1

Messa in servizio di HMI-Embedded sl

2

Ampliamento dell'interfaccia operativa

3

Creazione testi in lingua straniera

4

Sistema operativo NCU

5

Appendice

A

Valido per
Controllo numerico SINUMERIK 840D sl / 840DE sl

Software
software di sistema NCU
con HMI-Embedded sl

Versione
1.4
7.2

11/2006
6FC5397-8CP10-0CA0

Istruzioni di sicurezza

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



Pericolo

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



Avvertenza

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



Cautela

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

Cautela

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

Attenzione

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

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

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:



Avvertenza

L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

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

Esclusione di responsabilità

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

Prefazione

1.1 Prefazione

Documentazione SINUMERIK

La documentazione SINUMERIK è suddivisa in 3 categorie:

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

Un elenco delle pubblicazioni, con le rispettive lingue disponibili, viene aggiornato mensilmente e si trova in Internet all'indirizzo:

<http://www.siemens.com/motioncontrol>

Seguire le voci di menu "Supporto" → "Documentazione tecnica" → "Sommario delle pubblicazioni".

La versione Internet di DOConCD, la cosiddetta DOConWEB, si trova al sito:

<http://www.automation.siemens.com/doconweb>

Informazioni sull'offerta di corsi di formazione e sulle FAQ (frequently asked questions) sono reperibili in Internet all'indirizzo:

<http://www.siemens.com/motioncontrol> al punto del menu "Support".

Destinatari

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

L'impianto/il prodotto è montato pronto alla messa in servizio e collegato. Per le seguenti fasi, ad es. verifica del cablaggio, attivazione, verifica di funzionamento, occorre che il manuale per la messa in servizio contenga tutte le informazioni necessarie o almeno indicazioni in merito.

Vantaggi

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

Fase di utilizzo: Fase di installazione e messa in servizio

Configurazione standard

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

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

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

Technical Support

Per chiarimenti tecnici rivolgersi alla seguente hotline:

	Europa / Africa	Asia / Australia	America
Telefono	+49 180 5050 222	+86 1064 719 990	+1 423 262 2522
Fax	+49 180 5050 223	+86 1064 747 474	+1 423 262 2289
Internet	http://www.siemens.com/automation/support-request		
E-mail	adsupport@siemens.com		

Nota

I numeri telefonici nazionali per la consulenza tecnica sono riportati nel seguente sito Internet: <http://www.siemens.com/automation/service&support>

Domande sulla documentazione

Per quesiti relativi alla documentazione (suggerimenti, correzioni), inviare un fax o una mail al seguente numero o al seguente indirizzo:

Fax	+49 9131- 98 63315
E-mail	docu.motioncontrol@siemens.com

Alla fine di questo documento è disponibile un modello fax.

Indirizzo Internet per SINUMERIK

<http://www.siemens.com/sinumerik>

Certificazione di conformità CE

La dichiarazione di conformità CE relativa alla direttiva EMC si può reperire/richiedere in Internet all'indirizzo:

<http://www.ad.siemens.de/csinfo>

con il codice prodotto/numero di ordinazione 15257461 oppure presso la filiale competente dell'area A&D MC della Siemens AG.

SIEMENS

SINUMERIK 840D sl

Messa in servizio di HMI-Embedded sl

Manuale per la messa in servizio

Operazioni di preparazione generali	1
Avvio	2
Comunicazione/presupposto iniziale	3
Funzioni	4
Testi propri	5
Messa in servizio di serie	6
Salvataggio dei dati	7
Diagnostica	8

Valido per
Controllo numerico SINUMERIK 840D sl / 840DE sl

Software
Software di sistema NCU
con HMI-Embedded sl

Versione
1.4
7.2

11/2006
6FC5397-8CP10-0CA0

Istruzioni di sicurezza

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



Pericolo

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



Avvertenza

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



Cautela

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

Cautela

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

Attenzione

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

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

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:



Avvertenza

L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

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

Esclusione di responsabilità

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

Indice

1	Operazioni di preparazione generali	7
1.1	Requisiti hardware e software.....	7
1.1.1	Hardware.....	7
1.1.2	Software	8
1.2	Accessori.....	8
1.3	Documentazione	9
2	Avvio.....	11
2.1	Avvio	11
3	Comunicazione/presupposto iniziale.....	13
3.1	Concessione di licenza	13
3.2	Funzionamento della rete con HMI-Embedded sl.....	14
3.2.1	Creazione del collegamento di unità tramite superficie HMI	15
3.2.2	Configurazione della rete	17
3.2.3	Esempio: Configurazione della rete	18
3.2.4	Creazione del collegamento di unità tramite DM	21
3.2.5	Creazione del collegamento di unità tramite "logdrive.ini"	22
3.2.6	Apertura del file "logdrive.ini"	24
3.3	Pagina di stato delle anomalie "Blue Screen"	25
4	Funzioni	27
4.1	Impostazione del livello di protezione tramite password	27
4.2	Progettazione del comportamento della tastiera	28
4.3	Attivazione dell'oscuramento dello schermo.....	28
4.4	Installazione/selezione della lingua	29
4.5	Attivazione/disattivazione della guida della calcolatrice	29
4.6	Impostazione di data/ora.....	30
4.7	Impostazione dell'editor	30
4.8	Processore di geometria	32
4.9	Definizione di una directory standard	32
4.10	Emissione del simbolo di tacitazione di allarmi del PLC.....	33
4.11	Visualizzazione degli allarmi	33
4.12	Commutazione inch/metrico	33
4.13	Progettazione del canale	34
4.13.1	Progettazione del menu canale	34
4.13.2	File "netnames.ini"	34
4.13.3	Inserimento di testi in lingua straniera	36

4.14	Selezione della gestione utensili	38
4.15	Correzione fine utensili.....	39
4.16	Attivazione immediata della correzione utensile	39
4.17	Selezione di utensili con numero D.....	39
4.18	Mandrini analogici	39
4.19	Modello di pezzo	40
4.20	Spostamento origine	41
4.20.1	Protezione di accesso al softkey dello spostamento base	41
4.20.2	Spostamento origine fine e spostamento base.....	41
4.20.3	Impostazione del valore reale, preset, sfioro	42
4.20.4	Esclusione degli assi macchina	44
4.20.5	Visualizzazione degli assi di geometria	45
4.21	Impostazione della posizione macchina e della posizione asse rotante	45
4.22	Simulazione programma	47
4.22.1	Simulazione di tornitura e test di programma	47
4.22.2	Simulazione di tornitura/fresatura	47
4.22.3	Simulazione di fresatura in grafica 3D	47
4.23	Supporto dei cicli di misura nell'editor dei codici G.....	48
4.24	Inserimento di immagini utente tramite la superficie operativa.....	49
4.25	Sistemi di coordinate.....	49
4.25.1	Visualizzazione del valore reale.....	49
4.25.2	Posizione del sistema di coordinate.....	50
4.26	Visualizzazione ed elaborazione delle risorse di sistema	52
4.26.1	Memoria utente statica (SRAM).....	52
4.26.2	Memoria utente dinamica (DRAM).....	57
4.27	Telediagnosi "RCS Host Embedded / RCS Viewer Embedded"	60
4.27.1	Configurazione di "RCS Host Embedded"	63
4.27.2	Configurazione di "RCS Viewer Embedded"	65
4.27.3	Avvio della telediagnosi.....	67
4.28	Dati macchina di visualizzazione disponibili	69
5	Testi propri.....	93
5.1	File di testo di allarmi, utente, messaggi.....	93
5.1.1	Introduzione	93
5.1.2	Archivio dei file di testo	94
5.2	Intervalli numerici dei file di testo	95
5.3	Sintassi dei file di testo.....	96
5.3.1	Nome del file	96
5.3.2	Esempio di file alpu.txt	96
5.4	Lingue supportate	100
5.5	Bitmap e icone	100
5.5.1	Creazione di bitmap e icone.....	100
5.5.2	Progettazione della visualizzazione di stato utente	101
5.6	Modifica dei propri file di testo	103
5.7	Testi in chiaro per i dati macchina PLC	104

6	Messa in servizio di serie.....	107
6.1	Introduzione	107
6.2	Emissione dei dati	107
6.3	Caricamento dei dati	108
7	Salvataggio dei dati	109
7.1	Introduzione	109
7.2	Salvataggio dei dati tramite HMI Embedded sl.....	111
7.3	Salvataggio di dati macchina modificati.....	111
8	Diagnostica.....	115
8.1	Registratore di eventi	115
8.1.1	Impostazione del registratore di eventi	115
8.1.2	Struttura del file di protocollo	117
8.1.3	Salvataggio ed emissione del file di protocollo	121
8.2	Visualizzazione della versione del software	122
	Indice analitico.....	123

Tabelle

Tabella 4-1	pannello operatore come pannello principale	35
Tabella 4-2	dato macchina 9650.....	50
Tabella 5-1	Numeri per allarmi cicli, cicli Compile e PLC	95
Tabella 5-2	Struttura del file di testo per test di allarme PLC.....	97
Tabella 5-3	Esempio:	99
Tabella 5-4	Lingue supportate	100
Tabella 7-1	Struttura del nome file dei dati NCK	109

Operazioni di preparazione generali

Introduzione

Questo manuale descrive la procedura di messa in servizio del software HMI-Embedded sl. Ulteriori informazioni bibliografiche sulle funzioni speciali NCK, PLC o di azionamento sono disponibili in altri manuali.

1.1 Requisiti hardware e software

Presupposti per la messa in servizio sono il montaggio, l'installazione e la configurazione completi di tutti i componenti di sistema.

Il software HMI-Embedded sl può essere controllato solo tramite un pannello operatore con TCU.

1.1.1 Hardware

Il software HMI-Embedded sl (Human Machine Interface Embedded Solution line) si basa come requisiti minimi sui seguenti componenti:

- Numerical Control Unit (NCU sl)
- pannello operatore (OP)
- pulsantiera di macchina (MCP)
- Thin Client Unit (TCU)
- sistema di azionamento SINAMICS 120

Nel Sinumerik sl il servizio e la supervisione del controllo numerico avvengono tramite una o più Thin Client Unit (TCU). Il software di servizio HMI-Embedded sl vero e proprio è eseguito sull'NCU, mentre le TCU costituiscono la superficie operativa. Le TCU sono dotate di interfacce USB alle quali si possono collegare dispositivi USB (ad es. FlashDrive USB, unità a dischetti USB, ...) per caricare i dati nel controllo numerico o per salvarli dal controllo stesso. La descrizione dei singoli componenti, la loro composizione, connessione e messa in servizio sono illustrate in diversi manuali (ved. Capitolo: Documentazione).

1.1.2 Software

Nello stato di fornitura, l'NCU comprende su una scheda CompactFlash il pacchetto software completo HMI-Embedded sl.

Licenza abilitata

Per sfruttare le varie opzioni di HMI Embedded sl occorre una licenza abilitata (autorizzazione all'uso). Il software così protetto può essere impiegato esclusivamente con l'abilitazione necessaria.

Vedere il capitolo 3: Concessione di licenza

1.2 Accessori

Supporti di memoria

Espansione di memoria attraverso la scheda CompactFlash

Per il salvataggio dei dati viene utilizzata la scheda CompactFlash come memoria di massa.

Per una ulteriore espansione di memoria è necessario ordinare a pagamento l'opzione "Memoria utente 256 MB" con il n. di ordinazione: 6FC5800-0AP12-0YB0.

L'opzione viene abilitata dal licence manager (memoria utente HMI aggiuntiva da 256 MB sulla scheda CF di NC, ...).

FlashDrive USB

Quale ulteriore supporto di memoria è possibile utilizzare una FlashDrive USB da 512 MByte:

N. di ordinazione: 6ES57648-0DC20-0AA0

Tastiera

In HMI-Embedded sl occorre distinguere tra maiuscole e minuscole. Poiché sulla tastiera della pulsantiera di macchina/del pannello operatore non è possibile effettuare la commutazione alla modalità con lettere minuscole, per la messa in servizio occorre avvalersi di una tastiera esterna (con connettore USB).

Inserire la tastiera nel connettore USB sul lato frontale del pannello operatore. La tastiera viene subito riconosciuta dal sistema.

1.3 Documentazione

Per installare e mettere in servizio il SINUMERIK 840D sl occorre la seguente documentazione:

Bibliografia:

/GDsl/ Sinumerik 840D sl, Manuale del prodotto NCU

/BHsl/ Manuale dei componenti operativi

/IDsl/ Manuale per la messa in servizio CNC Parte 1 (NCK, PLC, Drive)

/IAM 2/ IM5/ Software base TCU, HT 8

/FB1/ Manuale di guida alle funzioni, macchina base

/LIS1/ Elenchi

/DA/ Manuale di diagnostica

/BEMsl/ Manuale operativo HMI Embedded sl

/FBTsl/ Descrizione delle funzioni ShopTurn

/FBSPsl/ Descrizione delle funzioni ShopMill

Avvio

2.1 Avvio

Nota

Prima di un riavvio occorre rimuovere dalla TCU tutti i dispositivi USB, che potranno essere ricollegati solo dopo l'avvio.

1. Inserire la scheda CompactFlash con il software HMI-Embedded si nello slot "CF" (interfaccia X109) prima di inserire l'NCU.
2. A questo punto inserire l'alimentazione. L'NCU si avvia automaticamente. Normalmente, dopo l'avvio ci si trova nel settore operativo "Macchina", modo operativo "Jog" e la finestra "Ricerca del punto di riferimento" è attiva.

Per ulteriori informazioni sull'avvio, vedere l'allegato alle istruzioni di messa in servizio CNC parte 5 (software base):

Bibliografia: IAM2/IM5: Messa in servizio TCU, capitolo: Comandi durante l'avvio.

Comunicazione/presupposto iniziale

3.1 Concessione di licenza

Per l'utilizzo delle opzioni occorre un'apposita licenza.

In tre menu del settore operativo "Messa in servizio", HMI-Embedded si offre informazioni sullo stato delle opzioni e sulla relativa licenza.

Presupposti

Per impostare o annullare delle opzioni occorre disporre almeno dell'autorizzazione di accesso "diritti di scrittura".

Procedura

1. Nel settore operativo della Messa in servizio "MIS", premere il tasto di estensione ">".
2. Nella nuova barra dei softkey visualizzata, premere il softkey "Licenza": vengono visualizzati i tre menu seguenti:
 - Panoramica
 - Tutte le opzioni
 - Licenze mancanti

Concessione di licenza: Panoramica

1. Premendo il softkey "Panoramica" vengono visualizzate le seguenti informazioni:

Numero di serie dell'hardware mostra il numero univoco di SINUMERIK si

Tipo di hardware, ad es. "SINUMERIK 840D si"

Messaggio di stato del Licence Key. Il solo Licence Key NON è sufficiente!

1. Inserire il Licence Key appena acquistato nel campo di immissione successivo dopo la richiesta "Immettere il Licence Key:". Durante l'immissione, ogni quattro caratteri vengono inseriti automaticamente dei trattini, che tuttavia servono soltanto a rendere più chiaro il testo immesso.
2. Premendo il tasto "Conferma" i dati vengono inviati all'NCU e qui memorizzati.
3. Premere quindi il softkey "Reset NCK", per rendere effettive le licenze.

Concessione di licenza: Tutte le opzioni

1. Premendo il softkey "Tutte le opzioni" vengono visualizzate tutte le opzioni della NCU e dell'HMI-Embedded sl. Per ogni opzione viene visualizzata una descrizione con numero di ordinazione. Le opzioni visualizzate in rosso sono attivate, ma non o non sufficientemente coperte da licenza. La disponibilità può essere impostata o annullata nel campo attiguo.
2. Dopo aver modificato l'opzione, premere il softkey "Conferma".

Concessione di licenza: Licenze mancanti

1. Premendo il softkey "Licenze mancanti" vengono elencate tutte le opzioni che non possiedono una licenza sufficiente.
- Oltre all'opzione descritta, anche qui si può impostare e annullare l'opzione come nel menu "Tutte le opzioni".

Nota

Utilizzo di opzioni senza licenza

Prima di ottenere la licenza è possibile attivare le opzioni temporaneamente anche senza Licence Key e utilizzarle per scopi di test. In questo caso il controllo numerico visualizza ciclicamente l'allarme 8080 che segnala che all'opzione utilizzata non è ancora stata assegnata la licenza corrispondente dell'hardware.

L'assegnazione delle licenze dell'hardware è descritta nella documentazione seguente:

Bibliografia: /IDsl/ Manuale per la messa in servizio di CNC Parte 1 (NCK, PLC, Drive)

3.2 Funzionamento della rete con HMI-Embedded sl

L'hardware NCU dispone di una scheda di rete autonoma e può quindi essere integrato in una rete esistente. Con HMI-Embedded sl è possibile integrare, con l'opzione impostata, altri softkey orizzontali che simboleggiano un'unità collegata o un'unità locale.

Possibili collegamenti

Il numero di collegamenti tra il sistema HMI-Embedded sl e vari server o unità locali è limitato a 8.

Questi collegamenti vengono detti anche "unità logiche" e possono essere configurati in tre modi diversi.

- tramite la superficie HMI
- tramite dato macchina
- tramite il file "logdrive.ini"

3.2.1 Creazione del collegamento di unità tramite superficie HMI

La progettazione dei collegamenti di unità (unità locali, di rete e USB) e dei relativi softkey avviene in una maschera di impostazione del settore operativo Messa in servizio.

All'interno della finestra rappresentata di seguito è possibile creare i collegamenti di rete, che vengono definiti anche "unità logiche". Possono costituire un'unità logica i seguenti elementi:

- Collegamenti di rete,
- Unità interna, scheda CompactFlash (interfaccia per schede di memoria PCMCIA)
- Interfacce USB, ad es. unità a dischetti collegabile tramite USB

Procedura

1. Nel settore operativo della Messa in servizio "MIS", premere il softkey "Collegamenti".
2. Premere il softkey "Unità logiche". Viene visualizzata la finestra "Collegamenti di rete", in cui è possibile creare i collegamenti come segue:

MIS			
CHAN1	Auto	\MPF.DIR EXTCALL_1.MPF	
Reset canale		Programma interrotto	
		ROV	
Collegamenti di rete			
1	Tipo	☒ USB locale	
	Collegamento	☒ Frontale	Partizione
	Percorso	/	
	Liv.diaccesso	☒ 3 Utente	
	Text softkey	USB	
		Front	
2	Tipo	☒ Flash card	
	Percorso	/user/sinumerik/data/	
	Liv.diaccesso	☒ 3 Utente	
	Text softkey	/user/sinumerik/da	
3	Tipo	☒ NW Windows	
	Percorso	//ad023967pc/auduser	
Selezionare il tipo di collegamento			
Collegamenti	Config. rete	Nome server	Tipi di file
			Memento

Figura 3-1 Collegamenti di unità

3. Utilizzando il tasto "Select" selezionare le voci per i seguenti campi:
 - "Tipo"
 - "Collegamento"
 - "Livello di accesso"

Tipo:	nessuna unità, USB locale, USB globale Se l'opzione è impostata: Flash-Card (scheda CompactFlash con software HMI-Embedded sl)
Collegamento:	Frontale (predefinito), X203, X204
Livello di accesso:	1 Costruttore 2 Service 3 Utente 4 Selettore a chiave posizione 3 5 Selettore a chiave posizione 2 6 Selettore a chiave posizione 1 7 Selettore a chiave posizione 0

Nota

Per accedere alla scheda CompactFlash, è necessaria l'espansione di memoria (opzionale), vedere capitolo 1: Accessori.

1. Immettere manualmente gli altri campi. Il testo per il softkey può essere scelto a piacere. Per la creazione dei collegamenti sussistono le seguenti possibilità:

Tipo	Collegamenti	Percorso (indicazione del percorso)	
Nessuna unità	-	-	
USB locale	Frontale (predefinito) X203 X204	acttcu://0,2 acttcu://2 acttcu://1	
USB globale	X203 X204	Collegamento con altre TCU	
Flash-Card	-	.../user/sinumerik/data/...	Scheda CompactFlash nella NCU
NW Linux	-	//nome_computer_Linux/nome_abilitazione_Linux	
NW Windows	-	// nome_computer Windows/nome_abilitazione_Windows	

- Nel campo "Partizione" avviene un'impostazione numerica di DOS (Windows).
- Per il testo del softkey sono disponibili due righe con max. 9 caratteri ciascuna.
- Per abilitazioni Windows è necessario assegnare un nome utente e una password. Se non viene assegnato alcun utente, viene immesso un utente standard (PCU20_USER) e utilizzata una password standard.
- Per le abilitazioni Linux (NFS) e i percorsi di rete locali/globali (USB) nomi utente e password non sono necessari.

Nei settori operativi "Programma" e "Servizi" vengono rappresentati nella barra orizzontale i primi quattro softkey dei collegamenti creati. Gli altri quattro softkey vengono visualizzati nella seconda barra orizzontale utilizzando il tasto di estensione ">".

La selezione delle unità può essere impedita impostando opportunamente i livelli di accesso.

3.2.2 Configurazione della rete

Impostazioni

I dati necessari per il collegamento in rete dei componenti vengono immessi nella finestra "Configurazione di rete".

Solo il protocollo TCP/IP viene supportato e può essere configurato all'interno delle maschere di messa in servizio di rete.

1. Nel settore operativo della Messa in servizio "MIS", premere il softkey "Config. rete". Viene visualizzata la seguente finestra:

MIS	CHAN1	Auto	\MPF.DIR EXTCALL_1.MPF	
Reset canale		Programma interrotto		ROV
Configurazione di rete (rete X130)				
Avvio HMI:		con rete		
DHCP:		☒ Sì		
Indir. IP:		10 113 150 239		
Subnet Mask:		255 255 255 0		
Gateway:		10 113 150 254		
Nome comput:		s002880		
DNS		1: 0 0 0 0 2: 0 0 0 0 3: 0 0 0 0		
DNS Domain:		ww104.automation.siemens.com		
Indir. MAC:		08 00 06 73 90 0B		
Confermare con Select il rilev. indirizzo IP				
Collega- menti	Config. rete	Nome server	Tipi di file	

Figura 3-2 Configurazione della rete

- DHCP:
Con il tasto "Select" selezionare l'impostazione "Sì" o "No", a seconda che esista un server DHCP o meno.
 - Indirizzi IP:
Per ogni computer deve essere selezionato un indirizzo IP univoco.
 - Subnet Mask:
Deve essere immessa una Subnet Mask univoca per tutta la rete.
 - Gateway:
Per una rete locale non è necessario alcun gateway.
In caso di rete aziendale chiedere le impostazioni all'amministratore.
 - Nome computer:
Il nome è opzionale, in quanto serve solo come identificativo simbolico e può essere sostituito in qualsiasi momento con l'indirizzo IP.
 - DNS:
Se il DNS (Domain Name Server) dispone di un'assegnazione adeguata di computer e indirizzo IP, qui non occorre effettuare alcuna immissione.
Indirizzo MAC: è univoco (si trova sulla NCU 710 dietro X130). È già noto alla NCU e viene visualizzato automaticamente.
1. Premere il softkey "Memorizzare" per salvare le impostazioni dei collegamenti.

3.2.3 Esempio: Configurazione della rete

In questo capitolo vengono presentate due possibilità di configurazione:

1. Una rete locale autonoma.
2. Una grande rete aziendale.

Esempi

Rete locale

Il caso più semplice è una piccola rete autonoma.

Attenzione

Nel collegamento point-to-point è necessario un cavo incrociato speciale, dato che non viene utilizzato alcun hub.

1. Selezionando per DHCP: "Sì", i dati di indirizzo IP, Subnet Mask e gateway vengono inviati automaticamente tramite un server DHCP e visualizzati. Questi dati non possono più essere sovrascritti.
Il nome del computer e il dominio DNS devono essere immessi manualmente.
2. Selezionando per DHCP: "No", perché ad es. non è presente alcun server, occorre rilevare manualmente i dati e immetterli.
3. Per le reti locali autonome sono previste tre aree di indirizzi tramite RFC 1597, allo scopo di evitare conflitti in caso di utilizzo simultaneo di Internet:

10.0.0.0	>	10.255.255.255	(rete classe A)
172.16.0.0	>	172.31.255.255	(rete classe B)
192.168.0.0	>	192.168.255.255	(rete classe C)

Gli indirizzi IP per reti di piccole dimensioni devono essere scelti da queste aree.

Rete aziendale

Dato che la rete aziendale è già esistente, occorre richiedere le impostazioni e gli indirizzi agli amministratori competenti.

Per poter accedere alla rete aziendale si usa un indirizzo IP fisso. Questo indirizzo IP deve essere richiesto all'amministratore per ogni singola NCU.

Anche il nome del computer viene messo a disposizione dall'amministratore e corrisponde all'indirizzo IP impostato.

Sono inoltre necessari la corrispondente SubnetMask per la rete e un gateway predefinito (router).

Se si utilizza un server DNS, devono essere noti anche il relativo indirizzo IP e il dominio DNS.

Nome server (impostazione non obbligatoria)

Per definire i computer con nomi simbolici è possibile immettere i nodi della rete che devono essere interrogati, per consentire la risoluzione dei nomi:

Esempio

Nome server:

192.168.0.20	R2345
192.168.0.21	R2346

Con queste impostazioni è possibile accedere ai computer R2345 e R2346 tramite il loro nome simbolico.

MIS	CHAN1	Auto	\MPF.DIR EXTCALL_1.MPF	
Reset canale		Programma interrotto		
		ROV		
Nome del server				
192.168.0.20 R2345				
==eof==				
192 168 0 20				
Interruz. Confermare				
Collegamenti	Config. rete	Nome server	Tipi di file	

Figura 3-3 Nomi server

Operazioni da eseguire:

La prima immissione di una riga viene interpretata come l'indirizzo IP.

La seconda immissione rappresenta il nome del computer. I dati già immessi compaiono nella metà superiore dello schermo.

Con i softkey "Nuovo" o "Elaborare" si può passare alla metà inferiore dello schermo che serve per modificare un'immissione.

Per passare nuovamente alla metà superiore della finestra occorre premere il softkey "Interruzione" (i dati non vengono confermati) o "Memorizzare" (i dati vengono confermati).

In caso di unità esterne (collegamenti di rete) occorre specificare l'intero percorso di rete (\\Nome_computer\nome_abilitazione\indicazione_percorso) anche se l'indicazione del percorso è opzionale:

\\R4711\Pezzi\Modello

\\R4812\Pezzi

Questi nomi devono essere disponibili sul computer di rete. Il computer di rete si chiama ad es. "\\R4812". Su questo computer deve essere presente il nome PEZZI su una qualsiasi unità su disco rigido.

Tipi di file

I tipi di file devono essere impostati a seconda delle esigenze e vengono analizzati e visualizzati dall'NCU.

In base all'estensione dei file, Program Manager filtra i file visibili e quelli non visibili. Questo processo di filtraggio può essere impostato nel seguente modo:

Se vengono selezionati i softkey "Nuovo" o "Elaborare", si passa alla metà inferiore della finestra, dove è possibile immettere un'altra estensione oppure modificarne una esistente. Anche questo processo di immissione può essere terminato con "Interruzione" (senza salvataggio delle modifiche) o con "Memorizzare" (con salvataggio delle modifiche).

3.2.4 Creazione del collegamento di unità tramite DM

Se non sono necessari più di 4 collegamenti di unità, questi possono essere creati tramite un dato macchina.

Per l'autorizzazione all'immissione dei dati di configurazione occorre configurare il seguente dato macchina di visualizzazione:

MD 9509: MM_USER_CLASS_DIRECTORY_CHG (valenza 0 ... 7)

Dati macchina di visualizzazione:

Per l'autorizzazione all'utilizzo delle unità configurate sono disponibili i seguenti dati macchina di visualizzazione:

Per i settori "Programma" e "Servizi"

MD 9510: MM_USER_CLASS_DIRECTORY1_P
MD 9511: MM_USER_CLASS_DIRECTORY2_P
MD 9512: MM_USER_CLASS_DIRECTORY3_P
MD 9513: MM_USER_CLASS_DIRECTORY4_P
(valenza 0 ... 7)

Per il settore "Macchina"

MD 9516: MM_USER_CLASS_DIRECTORY1_M
MD 9516: MM_USER_CLASS_DIRECTORY2_M
MD 9516: MM_USER_CLASS_DIRECTORY3_M
MD 9516: MM_USER_CLASS_DIRECTORY4_M

La progettazione delle unità di rete avviene nei dati macchina di visualizzazione:

MD 9676: MM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1
MD 9676: MM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH2
MD 9676: MM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH3
MD 9676: MM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH4

I dati macchina di visualizzazione per i diritti di accesso sono attivi immediatamente, ovvero dopo il passaggio alla relativa applicazione. Non è necessario riavviare il sistema.

3.2.5 Creazione del collegamento di unità tramite "logdrive.ini"

È possibile configurare tutte le unità (ad es. NW Linux, interfaccia USB, scheda CompactFlash) che non necessitano di una password anche tramite il file "logdrive.ini".

Le impostazioni dei dati macchina di visualizzazione vengono ignorate.

Nota

La modifica o la configurazione di un'unità Windows (prefisso: smb) non è possibile nel file "logdrive.ini", poiché in questo caso è richiesta una password in forma codificata. Un'immissione in forma codificata nel file non è possibile.

Struttura del file "logdrive.ini"

Nella sezione [CONNECTIONS] vengono definite tutte le unità logiche.

ConnectionNum: Numero delle unità logiche

Impostazioni per ciascuna unità logica (inserire al posto di "X" la lettera corrispondente alla relativa unità).

ConnectionX	Percorso dell'unità, ad es. C:/Temp.
UsernameX	Nome utente (per le unità di rete)
PasswordX	Password appartenente a UsernameX
SK_ConnectionX	Testo del softkey • ID testo (solo per tasti softkey dipendenti dalla lingua) • Testo
SoftkeyIndexX	Posizione del softkey sulla barra dei softkey orizzontale. Gli indici da 1 a 8 rappresentano il primo livello ETC, gli indici da 9 a 16 il secondo livello, ecc.
SoftkeyTextContextX:	Text Context appartenente all'ID testo (solo per tasti softkey dipendenti dalla lingua)
SoftkeyTextFileX	File di testo che contiene il testo del softkey immesso tramite ID testo (cfr. SK_ConnectionX) (si riferisce solo ai testi dei softkey dipendenti dalla lingua).
SoftkeyPictureX	Nome file dell'icona
AccessProgramX	Livello di accesso per il settore Editor programma
AccessMachineX	Livello di accesso per il settore Macchina
AccessServicesX	Livello di accesso per il settore Program Manager

Percorsi delle unità

Per l'indicazione dei percorsi delle unità utilizzare la sintassi illustrata nella seguente tabella.

Unità logica	
//NC/MPF.DIR	NC corrente
//NCU_1/MPF.DIR	NC specifico
/SIEMENS/SINUMERIK/MPF.DIR/ /siemens/sinumerik/mpf.dir/	Unità locale su CF
/card/user/data	
C:/ MPF.DIR/ c:\mpf.dir	Unità esterne WinXP disco rigido (Win Version)
//tcu1/X204/mpf.DIR	Unità TCU-USB globale
//tcu1/X203,1/test/mpf.dir	- - con indicazione della partizione
//usb/X204/mpf.DIR	Unità NCU-USB globale
//ACTTCU/FRONT //ACTTCU/FRONT,1	Unità TCU-USB locale (=dispositivo USB sulla TCU attiva, ha anche percorso globale adeguato) - - con indicazione della partizione
//ef3307/MPF.DIR	Unità di rete esterne (WinXP)
//ef3307/MPF.DIR	Unità di rete esterne (Linux)
//NC/NC_CARD/MPF.DIR	CF Card tramite SSH
//PLC/XXXXXXX	PLC

1° Esempio

Per visualizzare nel Program Manager il contenuto della prima partizione del dispositivo USB collegato sul lato anteriore della TCU attuale, sono necessarie le immissioni seguenti.

```
[CONNECTIONS]
ConnectionNum=1
Connection1=//ACTTCU/FRONT,1
SK_Connection1=Front-USB
SoftkeyIndex1=3
SoftkeyTextContext1=SlPmLogicalDrives
SoftkeyTextFile1=slpmdialog
SoftkeyPicture1=sk_usb_front.png
AccessProgram1=7
AccessMachine1=7
AccessServices1=7
```

Nel Program Manager è inoltre presente un nuovo softkey in posizione HSK3 (posizione 3 sulla barra dei softkey orizzontale), che visualizza il testo "USB frontale". Oltre a ciò, il softkey visualizza l'icona sk_usb_front.png ed è visibile nel Program Manager a partire dal livello di accesso 7.

2° Esempio

Per visualizzare nel Program Manager il contenuto della prima partizione del dispositivo USB collegato sul lato anteriore della TCU attuale, sono necessarie le immissioni seguenti.

```
[CONNECTIONS]
ConnectionNum=1
Connection1=//ACTTCU/FRONT,1
SK_Connection1=SL_PM_SK_LOCAL_TCU_USB
SoftkeyIndex1=3
SoftkeyTextContext1=SlPmLogicalDrives
SoftkeyTextFile1=slpmdialog
SoftkeyPicture1=sk_usb_front.png
AccessProgram1=7
AccessMachine1=7
AccessServices1=7
```

Nel Program Manager è inoltre presente un nuovo softkey in posizione HSK3 (posizione 3 sulla barra dei softkey orizzontale), che visualizza il testo con ID testo SL_PM_SK_LOCAL_TCU_USB, letto dal file slpmdialog_XXX.qm. Oltre a ciò, il softkey visualizza l'icona sk_usb_front.png ed è visibile nel Program Manager a partire dal livello di accesso 7.

3.2.6 Apertura del file "logdrive.ini"

Presupposti

Per richiamare il file occorre l'autorizzazione di accesso 0.

Procedura

Aprire il file come segue:

1. Selezionare il settore operativo "Programma".
2. Premere il softkey "Editor"
3. Premere il softkey verticale "Flash-Card".
Il file "logdrive.ini" è archiviato nella directory: \user\sinumerik\hmi\cfg
4. Premere il tasto "Input" per aprire il file.

3.3 Pagina di stato delle anomalie "Blue Screen"

Introduzione

In caso di arresto anomalo del sistema viene visualizzata una pagina di stato delle anomalie ("Blue Screen") con informazioni di sistema aggiornate.

La pagina presenta una breve descrizione delle anomalie riscontrate con l'indicazione di tutti i registri del processore rilevanti.

L'immagine completa dei dati di sistema può essere copiata sulla scheda CompactFlash (opzionale).

Visualizzazione dei dati di sistema

In caso di arresto anomalo del sistema, sullo schermo vengono visualizzati l'indirizzo del crash, il contenuto del registro e le informazioni aggiuntive necessarie per l'analisi.

```
Sorry, but HMI-Embedded has caused an exception in task XXXXX
Function at XXXXXXXX with code XXXXX
The type of exception is : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
The exception has occurred at cs : XX eip : XXXXXXXX
EAX= XXXXXXXX EBX= XXXXXXXX ECX= XXXXXXXX EDX= XXXXXXXX
EDI= XXXXXXXX ESI= XXXXXXXX FLAGS= XXXXXXXX DS= XXXX ES= XXXX
SS= XXXX ESP= XXXXXXXX EBP= XXXXXXXX FS= XXXX GS= XXXX
Additional information:
XXXXXXXX loaded at : XXXXXXXX XXXXXXXX loaded at : XXXXXXXX
XXXXXXXX loaded at : XXXXXXXX XXXXXXXX loaded at : XXXXXXXX
XXXXXXXX loaded at : XXXXXXXX XXXXXXXX loaded at : XXXXXXXX
CODE = XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX
XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX
EIP: XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX
XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX XX
STACK= XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX
Please send the above or saved information to the SINUMERIK
Hotline!
E-mail: ad.support@siemens.com
Fill in subject : "HMI-Embedded exception (SW XX.XX.XX; date)"
Press 'S' to save data or press 'R' to reboot immediately
```

Premere i seguenti tasti:

"S" (Save): per memorizzare il file

"R": per attivare il Restart della NCU

Memorizzazione del file

Il file dei dati di sistema selezionato può essere memorizzato su una scheda CompactFlash (opzionale) oppure su una FlashDrive USB (in preparazione).

```
Press 'L' to save exception data to the local compact flash card.  
You can also press 'R' to reboot immediately but we recommend to  
first save the data.
```

Se il file viene memorizzato, viene visualizzato il seguente messaggio di stato:

```
Please wait - data transmission in progress.  
If you have problems you can  
press key 'S' to stop transmission
```

Una volta terminato il trasferimento dei dati, viene visualizzato il seguente messaggio:

```
Transmission finished, XXXXXX bytes saved.  
The exception data was saved in folder /user/sinumerik/hmi  
Please send the saved information to the SINUMERIK Hotline!  
email : ad.support@siemens.com  
Fill in subject : "HMI-Embedded exception (SW XX.XX.XX; date)"
```

Attivazione del Restart

Se viene attivato un Restart, un Exception Handler tenta di eseguire un riavvio automatico.

Se la NCU non reagisce dopo un minuto, eseguire il riavvio manualmente spegnendo e riaccendendo l'impianto.

```
Try rebooting - in the event of no reaction after 1 minute, please  
switch off/on
```


Funzioni

4.1 Impostazione del livello di protezione tramite password

Introduzione

I livelli di protezione con password possono essere modificati tramite i softkey.

Nel settore operativo "Messa in servizio" premere il softkey "HMI" -> "Parola chiave". Sono disponibili i seguenti softkey:

- Impostazione password
- Modificare parola chiave
- Cancellare password

Impostazione della password

1. Premere il softkey "Settare parola chiave". Viene visualizzata la finestra "Immettere parola chiave:".
2. Specificare una delle password standard possibili (vedere la tabella "Livelli di protezione") e confermare l'immissione con il softkey "OK". La password valida viene inserita e viene visualizzato il livello di accesso valido. Le password non valide non sono accettate.

Modifica della password

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

1. Premere il softkey "Modificare parola chiave". Nella finestra visualizzata è indicato il livello di accesso corrente.
2. Selezionare il settore al quale si intende assegnare la nuova password. È possibile selezionare un settore tra i seguenti disponibili:
 - Sistema
 - Marchio
 - Service
 - Utente
3. Nei campi "Nuova parola chiave" e "Ripetere parola chiave" digitare la nuova password.
4. Confermare l'immissione con il softkey "OK". Una parola chiave modificata e valida viene accettata solo se le entrambe le parole chiavi concordano.

Cancellazione della password

1. Premere il softkey "Cancellare parola chiave" per ripristinare l'autorizzazione di accesso. L'autorizzazione di accesso non viene automaticamente cancellata agendo su POWER ON.

Attenzione

Se durante l'avviamento del sistema vengono caricati i dati macchina standard, le password vengono impostate sui valori predefiniti.

4.2 Progettazione del comportamento della tastiera

La funzione CAPSLOCK consente di eseguire l'immissione duratura di testi, tramite tastiera esterna, in lettere maiuscole al posto delle lettere minuscole.

Tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9009: KEYBOARD_STATE viene impostato il comportamento della tastiera:

- 0: CAPSLOCK disattivo
- 1: L'impostazione non è rilevante!
- 2: CAPSLOCK attivo (impostazione predefinita)

Se il dato macchina di visualizzazione è impostato su "CAPSLOCK attivo", utilizzando la combinazione di tasti "Ctrl" e MAIUSC effettuare la commutazione tra lettere maiuscole e minuscole.

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

4.3 Attivazione dell'oscuramento dello schermo

Se per oltre un'ora viene visualizzata una stessa schermata a contrasto elevato, deve essere attivato l'oscuramento dello schermo (screen saver) per proteggere il display TFT dal cosiddetto "congelamento" dell'ultima schermata visualizzata.

Attivazione tramite PLC

L'oscuramento dello schermo può essere attivato dal PLC tramite DB19.DBB0. Il PLC ha la priorità rispetto al dato macchina di visualizzazione impostato.

Bibliografia: /FB1/ A2: Segnali d'interconnessione vari

Attivazione tramite dato macchina

Tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9006: DISPLAY_BLACK_TIME si imposta il tempo (max. 60 minuti) dopo il quale lo schermo viene oscurato automaticamente se nel frattempo sulla tastiera non è stato premuto alcun tasto.

In questo dato macchina di visualizzazione è possibile avviare la funzione "Oscuramento schermo" con la seguente impostazione:

MD 9006 = 1 < tempo in minuti, ad es. 1 >

MD 9006 = 60 < tempo in minuti, ad es. 60 >

MD 9006 = 0 disattivazione della funzione (impostazione predefinita)

4.4 Installazione/selezione della lingua

Di regola il software HMI-Embedded sl è disponibile in 6 lingue:

Selezione della lingua della superficie operativa

1. La selezione della prima e della seconda lingua può essere eseguita nel settore operativo "Messa in servizio" tramite i softkey "HMI" -> "Selezione lingua".
2. Nel menu "Selezione lingua" si selezionano la prima e la seconda lingua. Sono disponibili le seguenti lingue:
 - Cinese semplificato
 - Tedesco
 - Inglese
 - Spagnolo
 - Francese
 - Italiano

Commutazione lingua

La commutazione da una lingua impostata all'altra avviene durante il funzionamento nel settore operativo "Messa in servizio" mediante il softkey "Change Language".

Impostazione della lingua di avvio

L'impostazione della lingua visualizzata all'avvio del controllo numerico viene effettuata con il dato macchina di visualizzazione MD 9003: FIRST_LANGUAGE

4.5 Attivazione/disattivazione della guida della calcolatrice

Procedura

Tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9991: HMI_HELP_SYSTEMS è possibile attivare e disattivare la guida della calcolatrice.

- Bit 0 = 0 schermata della guida non attiva
- Bit 0 = 1 schermata della guida attiva (impostazione predefinita)

4.6 Impostazione di data/ora

Esistono le seguenti possibilità:

- Regolazione manuale di data/ora del PLC
- Sincronizzazione di data e ora di PLC e HMI-Embedded sl

Procedura

1. Nel settore operativo "MIS" premere il softkey "PLC" -> "Data Ora".

Nell'area della finestra "attuale" vengono visualizzati da HMI-Embedded sl e PLC la data (giorno della settimana, data, anno) e l'ora.

Nell'area della finestra "nuovo" inserire i seguenti dati nuovi:

- Data: giorno, mese, anno
 - Ora: ore, minuti, secondi
 - Tempo di sincronizzazione (0-99 minuti), come tempo standard è impostato 10 minuti.
2. Premendo il softkey "Conferma" la data e l'ora di HMI-Embedded sl vengono trasmesse al PLC.
 3. Premere il softkey "Sincrono AUTO/ON" o "Sincrono AUTO/OFF" per attivare o disattivare il tempo di sincronizzazione ciclico.
 4. Se non è stata impostata una sincronizzazione automatica, tramite il softkey "Sincrono manuale" è possibile sincronizzare immediatamente il tempo. Nel campo di emissione "attuale" vengono visualizzati i nuovi dati.

Nota

Le modifiche degli operandi PLC sono possibili solo con la corrispondente password.

Dopo aver nuovamente avviato il controllo numerico i valori impostati vengono conservati.

4.7 Impostazione dell'editor

L'editor è disponibile nei settori operativi "Programma" e Messa in servizio "MIS".

Le impostazioni dell'editor possono essere definite come segue:

- Il dato macchina di visualizzazione MD 9460: PROGRAM_SETTINGS
- Tramite la superficie di HMI-Embedded sl

Impostazione nel dato macchina di visualizzazione

Bit 2	= 0	Nessuna abilitazione automatica per i programmi.
	= 1	Abilitazione automatica per i programmi creati con il softkey "Nuovo".
Bit 4	= 0	Il simbolo LF (line feed) viene visualizzato nel campo di modifica di un file aperto.
	= 1	Il simbolo LF (line feed) non viene visualizzato nel campo di modifica di un file aperto.
Bit 5	= 0	Le righe nascoste contrassegnate con "**HD" (hidden) vengono visualizzate.
	= 1	Le righe nascoste contrassegnate con "**HD" (hidden) restano non visualizzate.
Bit 6	= 0	Programma attivo bloccato alla modifica.
	= 1	Programma attivo abilitato alla modifica.
Bit 7	= 0	Esecuzione della verifica delle righe
	= 1	Disattivare la verifica delle righe del supporto cicli nei programmi a partire da una dimensione file impostata nel dato macchina di visualizzazione MD 9464: MAX_PROGRAMM_SIZE_CHECK. Le dimensioni sono immesse in KByte. È anche possibile inserire nuove righe nell'ambito del codice G creato con il "wizard" o con il processore di geometria.

Le impostazioni nel settore operativo "Programma" / "MIS" vengono mantenute dopo un reset.

Impostazione tramite la superficie di HMI-Embedded si

Procedere nel modo seguente:

1. Aprire un programma di editing nel settore operativo "Programma".
2. Premere il softkey orizzontale "Impostazioni" e il softkey verticale "Impostaz. editor" per visualizzare la maschera di impostazione.
Le seguenti funzioni possono essere contrassegnate nel campo "sì".
 - Abilitazione di nuovi programmi
 - Esclusione di LF nel programma
 - Visualizzazione di righe nascoste nel programma
 - Abilitazione di programmi attivi per l'editing.
 - Manipolazione speciale per costruzione di stampi, indicazione delle dimensioni del file in kByte

4.8 Processore di geometria

Esistono due possibilità per definire l'emissione di testo al termine di un profilo e per impostare la rappresentazione degli elementi del profilo:

- Tramite la superficie di HMI-Embedded sl
- Il dato macchina di visualizzazione MD 9460: PROGRAM_SETTINGS

Impostazione tramite la superficie

1. Premere il softkey verticale "Impostaz. profilo". Viene aperta la finestra: "Impostazioni programmazione libera del profilo".
2. Dopo "Emiss. testo a conclusione della programm. profilo" immettere il testo che deve comparire dopo ogni profilo, ad es. "Fine profilo"
3. Le altre impostazioni possono essere selezionate o deselezionate:
 - Impostazione della tecnologia: "Tornitura"
 - Rappresentazione grafica del softkey per elementi di geometria

Impostazione nel dato macchina di visualizzazione

Bit 0 = 1 Tecnologia di tornitura (supporto al profilo)

Bit 3 = 0 I softkey per la selezione degli elementi del profilo vengono provvisti di testo.

=1 I softkey per la selezione degli elementi del profilo vengono provvisti di un simbolo.

4.9 Definizione di una directory standard

Da tutte le unità configurate è possibile selezionare un collegamento come directory standard.

L'unità può essere determinata come segue:

- Nel dato macchina di visualizzazione MD 9005: PRG_DEFAULT_DIR
- Tramite la superficie di HMI-Embedded sl

Impostazione nel dato macchina di visualizzazione.

Con il tasto Select si selezionano tutti i collegamenti di unità configurati (da 1 a max. 8).

Impostazione tramite la superficie di HMI-Embedded sl

1. Premere il softkey verticale "Impostazioni".
2. Premere il softkey verticale "Sommario programmi". Vengono proposte tutte le unità configurate.
3. Con il tasto Select, selezionare l'unità desiderata.
4. Premere il softkey "OK". L'unità è memorizzata.

4.10 Emissione del simbolo di tacitazione di allarmi del PLC

Tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9055: PLC_ALARM_PICTURE si attivano o si disattivano le icone seguenti:

- Valore: -1 nessuna icona visualizzata
- Valore: 0 visualizzazione dell'icona con la dicitura "PLC".
- Valore: 1 Visualizzazione dell'icona "Cancel".

Questa funzionalità si riferisce solo agli allarmi del PLC, non ai messaggi del PLC.

4.11 Visualizzazione degli allarmi

Se sono presenti più allarmi contemporaneamente, nella riga di allarmi e segnalazioni viene visualizzato solo l'ultimo allarme. Se si desidera visualizzare alternativamente gli allarmi NCK, PLC o HMI presenti, è possibile specificare l'impostazione corrispondente nel dato macchina di visualizzazione MD 9056: ALARM_ROTATION_CYCLE.

Le impostazioni possibili sono le seguenti:

< 500: Nessun cambio della visualizzazione degli allarmi, viene visualizzato solo l'ultimo allarme

500 – 10000: Durata di visualizzazione di un allarme in millisecondi

Se è impostata una durata di visualizzazione valida, ogni allarme resta visualizzato per il tempo specificato prima di essere sostituito dal successivo.

I messaggi non vengono visualizzati in alternanza.

4.12 Commutazione inch/metrico

La disponibilità del softkey e della funzionalità ad esso correlata è progettabile con il dato macchina NCK generale MD 10260.

Nel settore operativo "Macchina" un softkey consente di passare dal sistema di misura in inch a quello metrico e viceversa. Per visualizzare il softkey "Commutaz. inch" o "Commutaz. mm", impostare il dato macchina nel seguente modo:

MD 10260: CONVERT_SCALING_SYSTEM ≠ 0

Bibliografia: /FB1/A3: Sorveglianze assi, aree protette

/FB1/ G2: Velocità, sistemi di misura reali/di riferimento, regolazione

4.13 Progettazione del canale

4.13.1 Progettazione del menu canale

Introduzione

Attraverso la superficie operativa di HMI-Embedded sl, in ciascun settore operativo è possibile creare un collegamento tra HMI-Embedded sl e il PLC.

La progettazione del menu canale si ottiene con l'estensione file "netnames.ini". Il file si trova sulla scheda CompactFlash al percorso: user/sinumerik/hmi/cfg.

Procedura

Se si modifica il file per la propria applicazione, procedere come segue:

1. Nel settore operativo della Messa in servizio "MIS", premere il softkey "HMI".
2. Premere il softkey "Editor (solo HMI)" e il softkey verticale "Edit.net-names.ini". Viene visualizzato un menu con le seguenti domande:
 - "Si vogliono editare le modifiche non ancora attivate?"
 - "Si vogliono editare i dati attuali?" •
3. Premere il softkey verticale "File non attivo". Viene aperto il file ini ed è possibile specificare le proprie impostazioni.
4. Premere il softkey "Chiudere l'editor". Le impostazioni vengono verificate e vengono visualizzati la finestra "Verifica conclusa" e il numero di errori e messaggi.
5. Premere il softkey "Attivaz. dati": si verifica un reset e la progettazione viene terminata.

4.13.2 File "netnames.ini"

Informazioni generali

- In "logChanSetList" vengono stabiliti i gruppi (max. 8)
- In "log-ChanList" vengono stabiliti i nomi univoci dei gruppi e dei canali (NCK)
- In "logNCName" viene definito un nome NC univoco per i canali (max. 8/gruppo).

Esempio

Tabella 4-1 pannello operatore come pannello principale

```

; NETNAMES.INI, Versione 04, 03.11 30.01.05

[own]
owner=                MMC_1
; Description of possible connections
[conn MMC_1]
conn_1=               NCU_1
; Description of significant net-parameters
[param network]
bus=                  mpi
[param MMC_1]
mmc_address= 1        ;solo la prima lettera N o H viene utilizzata per
                        l'analisi
name=VNC              ;NCU -> Connessione tramite IP a 710, ip=deve essere
                        indicato
                        ;HT8 -> Connessione via SPC2 alla PCU con Linux, ip
                        viene ignorato
                        ;VNC -> o nessun nome, connessione al 710 con HMI
                        interno, ip viene ignorato

[param NCU_1]
nck_address= 3        ,ip=127.0.0.1
plc_address= 2        ,ip=127.0.0.1
name = NCU710
; Description of an standard channel-configuration
[chan MMC_1]
ShowChanMenu          = TRUE
DEFAULT_logChanSet =   ChannelArea1
DEFAULT_logChan =      Channel11
logChanSetList =       ChannelArea1
[ChannelArea1]
logChanList            = Channel11, Channel12, Channel13
[Channel11]
logNCName              = NCU_1
ChanNum                = 1
[Channel12]
logNCName              = NCU_1
ChanNum                = 2
[Channel13]
logNCName              = NCU_1
ChanNum                = 3

```

4.13.3 Inserimento di testi in lingua straniera

Informazioni generali

Specialmente per il menu canale è disponibile il file "chan.txt" in più varianti linguistiche, memorizzate nella scheda CompactFlash a seconda della lingua nelle seguenti directory:

- per i testi in tedesco: card/user/sinumerik/hmi/lng/deu",
- per i testi in inglese: card/user/sinumerik/hmi/lng/eng, ecc.

I file "chan.txt" nei quali non è ancora immesso alcun testo si presentano nel seguente modo.

Esempio:

```
// CP = 1252
// IDEO = NO
// ANSI = YES
// UNICODE = NO
// VERSION = $VERSION
[SWITCHES]/NATIVE
File with OEM-name-specifications for channel-area's and channels
/* Lengths of softkey text 2 * 9 characters */
/* For next line use %n in the string */
/* You must not change any number but only insert the texts!
*/
*/

/* text-definitions for softkeys in channel-switch-menue */
/* name of channel-area 1 and names of channels of channel-
area 1 */
3080193      "NCU_1"           //2x9 T_CHAN_AREA_1
3080194      "CHANNEL_1"      //2x9 T_CHAN_AREA_1_CHANNEL_1
3080195      "CHANNEL_2"      //2x9 T_CHAN_AREA_1_CHANNEL_2
3080196      "CHANNEL_3"      //2x9 T_CHAN_AREA_1_CHANNEL_3
3080197      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_1_CHANNEL_4
3080198      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_1_CHANNEL_5
3080199      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_1_CHANNEL_6
3080200      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_1_CHANNEL_7
3080201      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_1_CHANNEL_8

/* name of channel-area 2 and names of channels of channel-area 2 */
3080202      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_2
3080203      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_2_CHANNEL_1
3080204      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_2_CHANNEL_2
3080205      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_2_CHANNEL_3
3080206      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_2_CHANNEL_4
3080207      ""               //2x9 T_CHAN_AREA_2_CHANNEL_6
```

```

3080208      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_2_CHANNEL_7
3080209      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_2_CHANNEL_8
/* name of channel-area 3 and names of channels of channel-area 3 */
3080210      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3
3080211      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3_CHANNEL_1
3080212      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3_CHANNEL_2
3080213      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3_CHANNEL_3
3080214      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3_CHANNEL_4
3080215      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3_CHANNEL_5
3080216      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3_CHANNEL_6
3080217      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3_CHANNEL_7
3080218      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_3_CHANNEL_8
/* name of channel-area 4 and names of channels of channel-area 4 */
3080219      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4
3080220      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4_CHANNEL_1
3080221      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4_CHANNEL_2
3080222      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4_CHANNEL_3
3080223      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4_CHANNEL_4
3080224      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4_CHANNEL_5
3080225      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4_CHANNEL_6
3080226      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4_CHANNEL_7
3080227      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_4_CHANNEL_8
/* name of channel-area 5 and names of channels of channel-area 5 */
3080228      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5
3080229      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5_CHANNEL_1
3080230      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5_CHANNEL_2
3080231      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5_CHANNEL_3
3080232      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5_CHANNEL_4
3080233      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5_CHANNEL_5
3080234      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5_CHANNEL_6
3080235      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5_CHANNEL_7
3080236      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_5_CHANNEL_8
/* name of channel-area 6 and names of channels of channel-area 6 */
3080237      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6
3080238      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6_CHANNEL_1
3080239      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6_CHANNEL_2
3080240      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6_CHANNEL_3
3080241      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6_CHANNEL_4
3080242      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6_CHANNEL_5
3080243      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6_CHANNEL_6
3080244      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6_CHANNEL_7
3080245      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_6_CHANNEL_8
/* name of channel-area 7 and names of channels of channel-area 7 */
3080246      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_7
3080247      ""          /2x9 T_CHAN_AREA_7_CHANNEL_1

```

4.14 Selezione della gestione utensili

3080248	""	/2x9 T_CHAN_AREA_7_CHANNEL_2
3080249	""	/2x9 T_CHAN_AREA_7_CHANNEL_3
3080250	""	/2x9 T_CHAN_AREA_7_CHANNEL_4
3080251	""	/2x9 T_CHAN_AREA_7_CHANNEL_5
3080252	""	/2x9 T_CHAN_AREA_7_CHANNEL_6
3080253	""	/2x9 T_CHAN_AREA_7_CHANNEL_7
3080254	""	/2x9 T_CHAN_AREA_7_CHANNEL_8
/* name of channel-area 8 and names of channels of channel-area 8 */		
3080255	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8
3080256	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8CHANNEL_1
3080257	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8CHANNEL_2
3080258	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8CHANNEL_3
3080259	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8CHANNEL_4
3080260	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8CHANNEL_5
3080261	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8CHANNEL_6
3080262	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8CHANNEL_7
3080263	""	/2x9 T_CHAN_AREA_8CHANNEL_8

Nelle stringhe vuote ("") è possibile inserire testi utente personali, ad es. "NCU_1". Per ogni riga di softkey sono possibili 8 caratteri, l'interruzione di riga viene creata con i caratteri "%n":
Es.: "NC3torn%ncanale1".

4.14 Selezione della gestione utensili

La gestione utensili ShopTurn, ShopMill viene attivata tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9414: TM_KIND_OF_TOOLMANAGEMENT per la rappresentazione di ShopMill/ShopTurn.

- MD 9414 = 1 Gestione utensili ShopMill / ShopTurn
- MD 9414 = 0 gestione utensili standard (impostazione predefinita)

Tutte le informazioni necessarie per la messa in servizio si trovano in:

Bibliografia:

/FBW/ Descrizione delle funzioni: gestione utensili

/FBSP/ Descrizione delle funzioni ShopMill /

FBT/ Descrizione delle funzioni ShopTurn

4.15 Correzione fine utensili

I valori limite della correzione fine utensili sono impostati nel dato macchina di visualizzazione MD 9450: WRITE_TOA_FINE_LIMIT.

Nell'immissione dell'usura utensile fine, la differenza tra valore precedente e nuovo valore deve avere al massimo il valore limite ammesso qui.

Il dato MD 9450 può essere modificato solo se nel dato macchina di visualizzazione MD 9202: U-SER_CLASS_TOA_WEAR è immesso un livello di protezione consentito.

Bibliografia /FB1/A2: Segnali d'interconnessione vari
/FBW/ Descrizione delle funzioni: gestione utensili
/FBSP/ Descrizione delle funzioni ShopMill
/FBT/ Descrizione delle funzioni ShopTurn

4.16 Attivazione immediata della correzione utensile

Per far sì che la correzione utensile sia efficace immediatamente, impostare nel dato macchina di visualizzazione MD 9440: ACTIVATE_SEL_USER_DATA.

Il programma pezzo si trova in stato di "Reset" o di "Stop".

Per far sì che la correzione utensile non venga annullata in caso di reset, anche il dato macchina specifico per il canale MD 20110: RESET_MODE_MASK Bit 0 = Resetmode deve essere impostato in modo corrispondente.

4.17 Selezione di utensili con numero D

Con il dato macchina generico MD 18102: MM_TYPE_OF_CUTTING_EDGE attivare la "gestione dei numeri D piatti".

- Valore = 0 L'NCK gestisce i numeri T e D = impostazione predefinita
- Valore 1 = Vengono selezionati solo gli utensili con la struttura dei numeri D.

Un numero D può essere assegnato una sola volta ad ogni utensile, il che significa che ogni numero D rappresenta con precisione un blocco dati di correzione.

Bibliografia: /FB1/W1: Correzione utensile

4.18 Mandrini analogici

Per max. 2 mandrini analogici una finestra può visualizzare il carico del mandrino di 0-100%.

In DB 19 impostare i seguenti byte:

- Mandrino analogico: DB19.DBB 6
- Mandrino analogico: DB19.DBB 7

4.19 Modello di pezzo

Per i programmi possono essere utilizzati modelli di pezzi che possono poi servire per programmi analoghi. A tale scopo, creare un pezzo con il nome `_TEMPL_`, copiarlo e assegnargli un nuovo nome.

Esempio

Deve essere creato un modello di pezzo con il contenuto "Dati.ini" e "TEST.MPF": Pezzo:

`_TEMPL_`

`_TEMPL_.MPF`

`DATI.INI`

`TEST.MPF`

Procedura

1. Premere il softkey "Nuovo"
2. Assegnare il nuovo nome, ad es. "ASSE"
3. Il nuovo pezzo "ASSE" viene creato con i seguenti file:
`ACHSE.MPF`
`DATEN.INI`
`TEST.MPF`

4.20 Spostamento origine

4.20.1 Protezione di accesso al softkey dello spostamento base

Settore operativo Parametri

Tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9248:

MM_USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_MA si può impostare da quale livello di accesso viene proposto il softkey "SO base" nel settore operativo Macchina nella funzione "Accostamento a sfioro" oppure è possibile l'impostazione G500 nel campo dello spostamento origine.

Contemporaneamente, nella finestra "Spostamento origine" e nella finestra "SO attivi + correzioni" vengono visualizzati o nascosti anche i frame di base.

Nota

Il dato macchina di visualizzazione MD_ 9210 USER_CLASS_WRITE_ZOA (scrittura spostamento generale) non influisce sullo "spostamento origine attivo" nel settore operativo "Parametri".

Settore operativo macchina

Tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9247:

MM_USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_PA si può impostare da quale livello di accesso viene proposto il softkey "SO base" nel settore operativo "Parametri", nella finestra "Spostamento origine".

4.20.2 Spostamento origine fine e spostamento base

Spostamento origine

Questa funzione si riferisce allo spostamento nella schermata "Spostamento origine impostabile" e "Spostamento origine base". Accanto alla colonna per l'immissione delle traslazioni viene inserita un'altra colonna per la traslazione fine.

Le immissioni vengono controllate rispetto ai seguenti dati macchina di visualizzazione:

MD 9203: USER_CLASS_WRITE_FINE (Determinazione del livello di accesso)

MD 9451: MM_WRITE_ZOA_FINE_LIMIT (Importo della possibile immissione)

Lo spostamento origine di base (SO base) viene visualizzato come uno spostamento origine impostabile e può essere selezionato e modificato con il softkey "SO base" nella schermata "Panoramica degli spostamenti origine".

Traslazione fine

La traslazione fine per tutti i FRAME impostabili e per il frame di base viene attivata tramite il seguente dato macchina generico:

MD 18600: MM_FRAME_FINE_TRANS = 1

Bibliografia: /FB1/K2: Assi, sistemi di coordinate, frame,...spostamento origine esterno.

4.20.3 Impostazione del valore reale, preset, sfioro

Nozioni generali

Le funzioni Sfioro e Impostazione del valore reale, PRESET vengono influenzate nel proprio comportamento da diversi dati macchina. Le impostazioni selezionate agiscono anche sul comando, ad es. visualizzazione di softkey e valori e relativo salvataggio.

Con l'introduzione di frame di sistema, sono disponibili due varianti per le funzioni. Le varianti si distinguono per un dato macchina specifico del canale

MD 28082: MM_SYSTEM_FRAME_MASK:

Bit

- 0 Impostazione del valore reale, sfioro
- 1 Spostamento origine esterno
- 2 TCARR e PAROT
- 3 TOROT e TOFRAME
- 4 Punti di riferimento del pezzo
- 5 Cicli
- 6 Trasformazione frame

Variante 1 **senza** frame di sistema:

Il dato macchina non esiste (versioni vecchie di NCK o SW) oppure il bit 0 del frame di sistema per impostazione del valore reale e accostamento a sfioro non è impostato.

Variante 2 **con** frame di sistema:

Nel dato macchina il bit 0 è impostato per il frame di sistema per impostazione del valore reale e sfioro.

Funzione PRESET

Nel modo operativo "JOG", impostare tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9422: MA_PRESET_MODE la funzione PRESET/spostamento base come segue:

Bit

- | | |
|---|---|
| 0 | Nessun softkey |
| 1 | Il PRESET precedente nel settore operativo "Macchina" (impostazione predefinita). |
| 2 | Impostazione del valore reale
NCK senza frame di sistema: Impostazione possibile solo con G500 attivo nello spostamento base; in caso contrario viene visualizzato un messaggio di errore.
NCK con frame di sistema: impostazione possibile nel frame di sistema.
Con G500 nel frame di sistema il frame di base non viene più utilizzato. |
| 3 | Impostazione del valore reale
NCK con/senza frame di sistema. Impostazione possibile nel frame attualmente attivo. |

Nota

Per escludere i softkey PRESET, Impostazione del valore reale e Sfioro, è possibile impostare anche il dato macchina di visualizzazione MD 9220: MM_USER_CLASS_PRESET in maniera corrispondente.

Impostazione del valore reale

Impostazione del valore reale **con** frame di sistema

- | | |
|-----------------|--|
| G500 attivo | I valori vengono scritti nel frame di sistema. |
| G500 non attivo | Viene emesso un messaggio di errore. |

Impostazione del valore reale **senza** frame di sistema

- | | |
|-------------|---|
| G500 attivo | (annullamento frame impostabili)
I valori vengono scritti nel frame base impostato a seconda del valore nel dato macchina di visualizzazione
MD 9245 MA_PRESET_FRAMEIDX = Indice del frame base |
|-------------|---|

Accostamento a sfioro

Accostamento a sfioro **con** frame di sistema

G500 attivo

I valori vengono scritti nel frame di sistema

G500 non attivo

I valori vengono scritti nel frame attualmente attivo.

Selezionare soltanto l'utensile nel mandrino.

Se nel mandrino non è presente alcun utensile, è possibile selezionarne uno qualsiasi.

Accostamento a sfioro **senza** frame di sistema

G500 attivo

(annullamento frame impostabili)

I valori vengono scritti nel frame base impostato a seconda del valore nel dato macchina di visualizzazione

MD 9245 MA_PRESET_FRAMEIDX = Indice del frame base

G500 non attivo

I valori vengono scritti nel frame attualmente attivo.

L'utensile può essere selezionato a piacere.

4.20.4 Esclusione degli assi macchina**Informazioni generali**

Con il dato macchina specifico del canale MD 20098: DISPLAY_AXIS è possibile escludere degli assi nel settore operativo "Macchina". Per impostazione predefinita, vengono visualizzati tutti gli assi. Le impostazioni possibili sono le seguenti:

Bit

16 = 1	visualizzazione dell'asse macchina nelle finestre dei valori reali (preimpostato).
16 = 0	esclusione dell'asse macchina nelle finestre dei valori reali.
17	Non utilizzato
18 = 1	visualizzazione dell'asse macchina nella finestra dello spostamento base (preimpostato).
18 = 0	esclusione dell'asse macchina nella finestra dello spostamento base.
19 = 1	visualizzazione dell'asse macchina nella finestra di selezione del volantino (preimpostato).
19 = 0	esclusione dell'asse macchina nella finestra di selezione del volantino.

Casi particolari

Ricerca del punto di riferimento e Safety Integrated

Il dato macchina specifico del canale MD 20098: DISPLAY_AXIS non viene valutato nel display del modo operativo di ricerca punto di riferimento "REF", quindi nel display di punto di riferimento asse e tacitazione posizione sicura. Vengono sempre visualizzati tutti gli assi macchina.

Senza il corrispondente diritto di accesso l'utente non può modificare i valori dello spostamento origine di base. Immettere come valore predefinito nei dati macchina di visualizzazione MD 9247 e 9248 il diritto di accesso 7.

4.20.5 Visualizzazione degli assi di geometria

Per visualizzare gli assi di geometria nella prima posizione (ad es. prima degli assi ausiliari), impostare il dato macchina di visualizzazione MD 9421 MA_AXES_SHOW_GEO_FIRST come segue:

MD 9421 = 1 visualizzazione degli assi di geometria in prima posizione

MD 9421 = 0 visualizzazione degli assi di geometria non in prima posizione (impostazione predefinita)

4.21 Impostazione della posizione macchina e della posizione asse rotante

Peculiarità delle cinematiche speciali e dei robot

Con la procedura punto a punto cartesiana (PTP) nelle coordinate pezzo, la posizione degli assi macchina in alcuni punti ha un significato molteplice. Per descrivere nel dettaglio queste peculiarità, per tali trasformazioni (ad es. trasformazione a 5 assi), oltre alle coordinate del pezzo vengono descritte anche la posizione della macchina STAT e la posizione degli assi TU.

Impostazione della base numerica

I valori STAT e TU vengono visualizzati nelle immagini degli assi (finestra dei valori reali, finestra ampia dei valori reali con avanzamento e rappresentazione zoom) e immessi nell'editor MDA con Teach. L'impostazione della rappresentazione di STAT e TU in valori binari, decimali o esadecimali viene effettuata nei dati macchina di visualizzazione seguenti:

MD 9242: MA_STAT_DISPLAY_BASE	Base numerica per la visualizzazione della posizione articolata STAT
MD 9243: MA_TU_DISPLAY_BASE	Base numerica per la visualizzazione della posizione asse rotante TU

Valori possibili sono:

- 02 Rappresentazione come valore binario
- 10 Rappresentazione come valore decimale
- 16 Rappresentazione come valore esadecimale

Queste impostazioni si ripercuotono sia sulla finestra dei valori reali sia sulla finestra dell'Editor.

Esempio

Il movimento degli assi di X120 Y20 Z-50 dopo X200 Y200 Z-120 avrà il seguente aspetto nella rappresentazione binaria nel programma NC:

X=120 Y=20 Z=-50 STAT='B010' TU'B011101'

X=200 Y200 Z=-120 STAT'B110' TU='B011111'

Visualizzazione/esclusione di STAT e TU

I valori STAT e TU vengono visualizzati nelle schermate degli assi (finestre dei valori reali) e in caso di Teach-In (inserimento blocco).

Mediante i seguenti dati macchina di visualizzazione, impostare se i valori STAT e TU devono essere visualizzati o meno:

Nessuna visualizzazione:

MD 9242: MA_STAT_DISPLAY_BASE = 0 di posizione articolata STAT

MD 9243: MA_TU_DISPLAY_BASE = 0 di posizione dell'asse rotante TU

Vengono visualizzati i valori:

MD 9242: MA_STAT_DISPLAY_BASE = 1 di posizione articolata STAT

MD 9243: MA_TU_DISPLAY_BASE = 1 di posizione dell'asse rotante TU

4.22 Simulazione programma

4.22.1 Simulazione di tornitura e test di programma

Presupposti

All'avvio della simulazione il segnale PLC DB19.DBB20.6 viene impostato a 1. Questo segnale può essere analizzato per passare al test di programma e per rimuovere l'abilitazione di assi o regolatori (allo scopo di evitare movimenti degli assi durante la simulazione). Quando si chiude la simulazione, il segnale viene nuovamente impostato a 0.

Per poter eseguire determinate simulazioni nel ciclo di prova nonostante il blocco impulsi impostato, occorre che sia impedita la trasmissione dello stato "Blocco impulsi est. attivo, KL663 aperto" all'NC. A tal fine il costruttore della macchina può analizzare il segnale PLC summenzionato e contemporaneamente attivare il ciclo di prova con NC-Start.

Se inoltre è impostato il dato macchina di azionamento MD 1012: FUNC_SWITCH, Bit 2 = 0, lo stato "Blocco impulsi est. attivo, KL663 aperto" non viene trasmesso all'NC.

Bibliografia: /FBA/DB1: Messaggi operativi/reazioni di allarme

4.22.2 Simulazione di tornitura/fresatura

Tramite il dato macchina di visualizzazione MD 9020: TECHNOLOGY si definisce la configurazione di base per la programmazione libera del profilo di tornitura/fresatura.

MD 9020 = 1 configurazione tornio

MD 9020 ≠ 1 configurazione fresa

4.22.3 Simulazione di fresatura in grafica 3D

Questa funzione è un'opzione software denominata "Simulazione fresatura" con il seguente numero di ordinazione: 6FC5253-0AE02-0AA0.

Se l'opzione è impostata, viene visualizzato il softkey "Simulazione 3D" che permette di selezionare la funzione.

I comandi per la simulazione della fresa sono descritti in:

Bibliografia: /BEM/ Manuale d'uso HMI-Embedded

4.23 Supporto dei cicli di misura nell'editor dei codici G

Informazioni generali

In HMI-Embedded si è possibile aggiungere maschere nell'editor dei codici G che forniscono un supporto nella programmazione dei cicli di misura. È anche possibile la riconversione automatica di questi cicli.

La funzione "Cicli di misura" è un'opzione software con numero di ordinazione 6FC520-0BX00-0AB0.

Per ulteriori informazioni sul supporto dei cicli di misura vedere:

Bibliografia: /BNM/Manuale utente Cicli di misura

Procedura

Per la messa in servizio di tale funzione procedere nel seguente modo:

1. Eseguire il file "common.com" sulla scheda CompactFlash nella seguente directory: /user/sinumerik/hmi/cfg
2. Aprire il file nell'editor.
3. Cancellare nel file il punto e virgola ";" prima delle seguenti righe:
 - ;SC326 = AEDITOR.COM ;Cicli di misura tornitura (softkey orizzontale 6 sulla barra dei softkey ampliata nell'editor dei codici G)
 - ;SC327 = AEDITOR.COM ;Cicli di misura fresatura (softkey orizzontale 7 sulla barra dei softkey ampliata nell'editor dei codici G)

In questo modo si crea il collegamento tra i softkey, con cui si richiama il supporto dei cicli di misura, e il file di progettazione di queste maschere di supporto.
4. Cancellare nel file il punto e virgola ";" prima della seguente riga:
 - ;SC617 = STARTUP.COM ;Settore operativo della messa in servizio (softkey orizzontale 7 sulla barra dei softkey ampliata nell'editor dei codici G)

In questo modo si possono modificare le proprietà del supporto dei cicli di misura nel settore operativo della messa in servizio.

È possibile modificare ulteriori proprietà del supporto dei cicli di misura attraverso la superficie di HMI-Embedded si:

Nel settore operativo Messa in servizio "MIS" premere il tasto di estensione ">" e il softkey "Cicli di misura".

4.24 Inserimento di immagini utente tramite la superficie operativa

L'"Ampliamento della superficie operativa" viene realizzato tramite un interprete e file di progettazione che contengono la descrizione delle superfici operative. Con gli strumenti dell'"Ampliamento della superficie operativa" è possibile definire superfici operative che rappresentano ampliamenti di funzioni creati dal costruttore della macchina o specifici per l'utente finale oppure che realizzano soltanto un proprio layout delle maschere.

Le superfici operative progettate dalla Siemens o dal costruttore della macchina possono essere modificate o sostituite. Lo stesso interprete è disponibile nell'HMI-Embedded SI, in ShopMill e ShopTurn su NCU.

Con le nuove superfici operative realizzate è possibile elaborare ad es. programmi pezzo. La realizzazione delle maschere può avvenire direttamente nel controllo numerico.

Requisito per la creazione di grafici/immagini è l'utilizzo del dischetto applicativo e di PaintShopPro (<http://www.jasc.com>).

Esempi di progettazione per le nuove maschere, utilizzabili anche come base per le proprie maschere, sono riportati nel toolbox compreso nella fornitura.

Le finestre di dialogo definite dall'utente non possono essere richiamate contemporaneamente in canali diversi, ovvero l'uso del comando MMC è ammesso solo con rapporto 1:1.

La procedura esatta è descritta nella documentazione seguente:

Bibliografia: BE1, Ampliamento della superficie operativa.

4.25 Sistemi di coordinate

4.25.1 Visualizzazione del valore reale

Nel dato macchina di visualizzazione MD 9424: MA_COORDINATE_SYSTEM impostare quanto segue:

- Rappresentazione nella visualizzazione del valore reale delle posizioni del sistema di coordinate del pezzo (posizione programmata, corrispondente all'impostazione predefinita) oppure
- della posizione di alloggiamento dell'utensile attivo rispetto al punto zero del pezzo.

MD 9424 = 0	Visualizzazione nel sistema di coordinate del pezzo, SCP (standard)
MD 9424 = 1	Visualizzazione nel sistema origine impostabile, SOI (posizione di alloggiamento dell'utensile attivo)

Bibliografia: /FB1/K2: Assi, sistemi di coordinate, frame,...spostamento origine esterno.

4.25.2 Posizione del sistema di coordinate

Fresatura

La posizione del sistema di coordinate per la fresatura viene impostata nel dato macchina di visualizzazione

MD 9650: CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM.

Tabella 4-2 dato macchina 9650

Numero MD 9650	CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM Posizione del sistema di coordinate	
Impostazione predefinita 0	Soglia minima di immissione: 0	Unità: -
Tipo di dati BYTE		Valido dalla versione software: SW 05.01.13
Significato	Con questo dato macchina si adegua il sistema di coordinate della superficie operativa al sistema di coordinate della macchina. Il sistema di coordinate può assumere le seguenti posizioni.	

Tecnologia

La posizione del sistema di coordinate per la tecnologia viene impostata nel dato macchina di visualizzazione

MD 9610: CTM_POS_COORDINATE_SYSTEM.

Bibliografia: /FB1/K1: BAG, canale, funzionamento con programmi

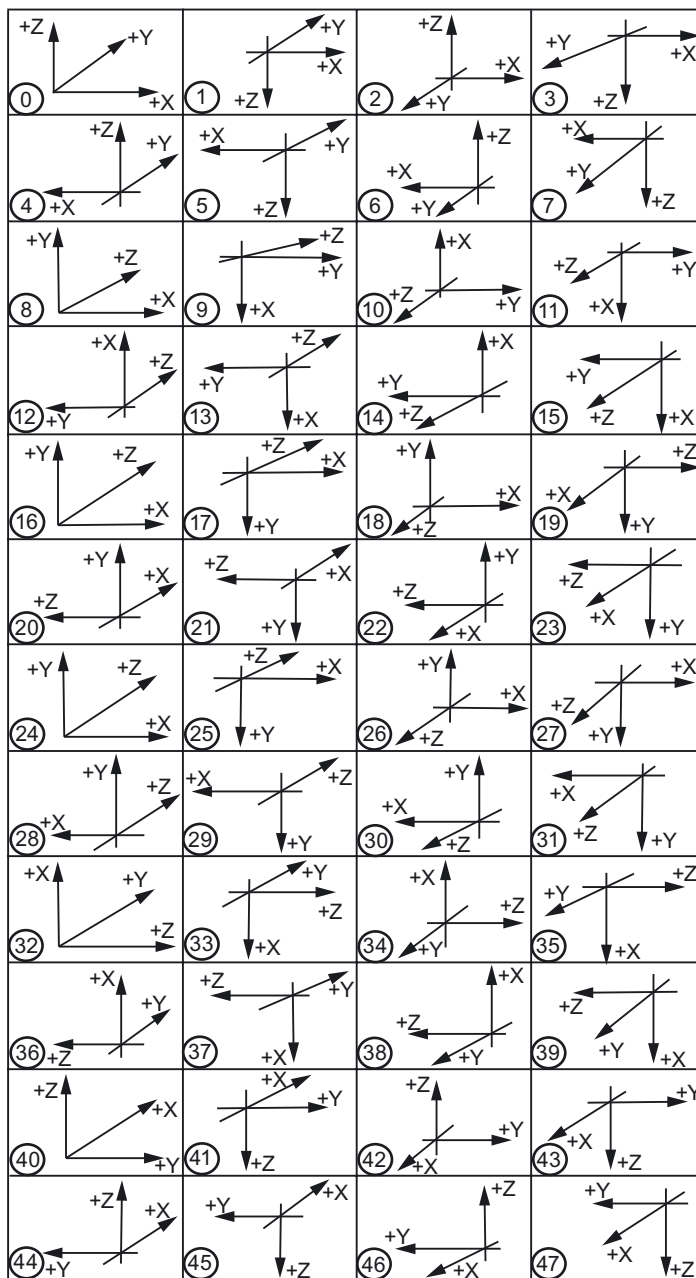


Figura 4-1 Sistemi di coordinate

4.26 Visualizzazione ed elaborazione delle risorse di sistema

Per i settori NCK e HMI-Embedded si è possibile visualizzare e anche modificare le seguenti risorse di sistema attualmente utilizzate (visualizzazione del carico).

Presupposti

Poiché i dati macchina sono dotati di livelli di protezione diversi, deve essere impostata un'autorizzazione di accesso sufficiente per la modifica di dati macchina. In relazione al livello di autorizzazione è possibile elaborare determinati dati, ad es. cicli e dati macchina.

Procedura

1. Nel settore operativo della Messa in servizio "MIS", premere il tasto di estensione ">"
2. Premere il softkey "Memoria NC". Viene visualizzata la maschera della panoramica della memoria con l'attuale occupazione della memoria utente NC per programmi e dati. Per avere maggiori dettagli sulle memorie dei dati macchina da configurare o per modificare tali memorie, sono a disposizione i seguenti settori:
 - Memoria utente statica (SRAM)
 - Memoria utente dinamica (DRAM)

4.26.1 Memoria utente statica (SRAM)

Occupazione della SRAM

Dopo aver premuto il softkey "SRAM", nella parte superiore della finestra viene visualizzata l'occupazione complessiva della memoria. Il valore di memoria può essere modificato direttamente nel campo di visualizzazione.

Le memorie dei dati macchina da configurare sono suddivise nei seguenti gruppi:

- Gestione utensili
- Dati utente globali
- Tabelle delle curve
- Compensazioni
- File system / memoria programmi
- Settori di protezioni

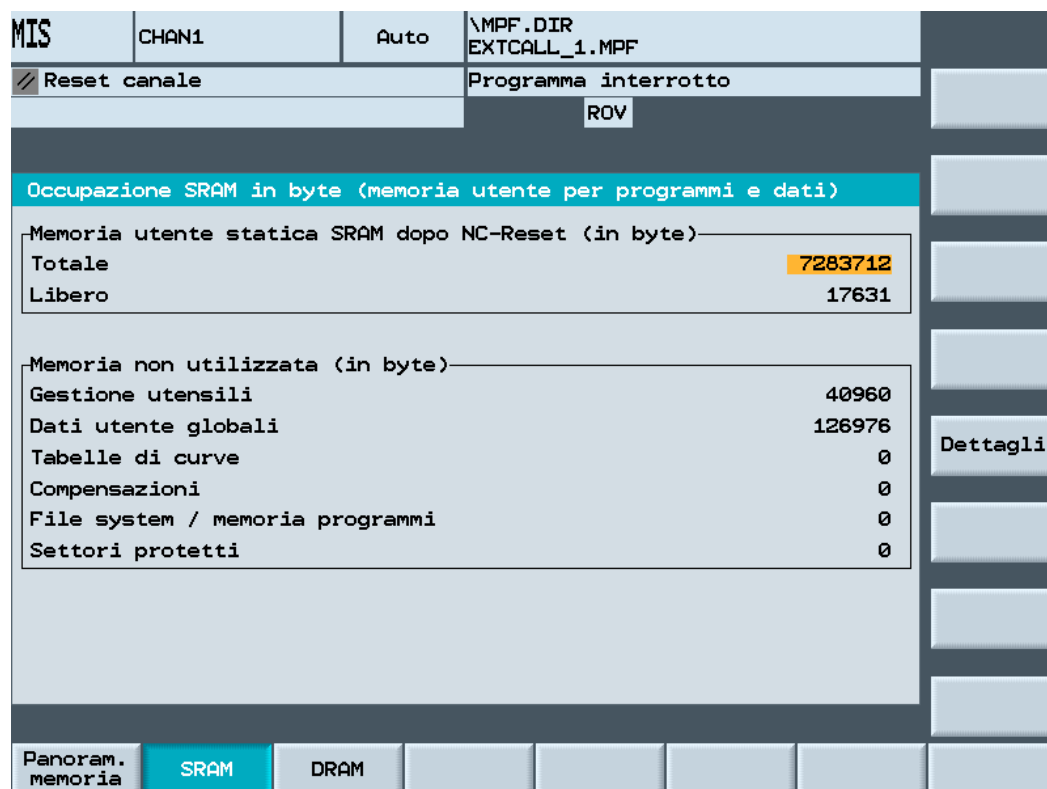


Figura 4-2 Memoria utente statica SRAM

Visualizzazione dei dettagli

Dopo aver selezionato con il cursore il settore desiderato e aver premuto il softkey "Dettagli", vengono visualizzati i valori attuali.

- Nel titolo del blocco si trovano il numero e il nome dal dato macchina.
- I valori momentaneamente impostati vengono visualizzati nelle righe seguenti.
- Accanto al campo del valore reale è possibile apportare una modifica alla memoria nel campo grigio dietro "Nuovo valore" o "Nuovo numero". Questo nuovo valore viene immesso temporaneamente. Già al momento dell'immissione il sistema verifica che il valore non superi i limiti e in caso di immissione errata emette un messaggio corrispondente nella riga di dialogo.
- Nella parte inferiore dello schermo viene aggiornata tutta la memoria libera tenendo conto dei valori modificati.
 - In caso di dati macchina specifici per assi compaiono i softkey "Asse+", Asse-".
 - In caso di dati macchina specifici per canale compaiono i softkey "Canale+" e "Canale-".

Salvataggio dei dati

Premendo il softkey "Conferma" vengono acquisiti nell'NC i valori temporanei del dato macchina visualizzato.

Premendo il softkey "Interruzione" oppure il tasto Recall "^" si esce dalla vista in dettaglio, senza salvare la modifica.

Nota

Una volta premuto il softkey "Conferma", non è più possibile azionare il softkey "Interruzione". Le modifiche non possono più essere annullate.

Dopo la modifica di una memoria compare l'allarme 4400 "Una modifica dei DM causa una riorganizzazione della memoria tamponata (perdita dati!)".

Non viene effettuato alcun salvataggio automatico dei dati. Per evitare un'eventuale perdita di dati occorre salvare i dati tramite reset NCK prima di confermare la modifica del dato macchina.

Occupazione della memoria: Gestione utensili

Selezionando il settore "Gestione utensili" e premendo il softkey verticale "Dettagli", viene visualizzata la finestra seguente:

MIS	CHAN1	Jog Ref	MPF0
Reset canale		Programma interrotto	
		ROV	
Gestione utensili			
18082 MM_NUM_TOOL			
		Modifica della memoria	
Quantità moment. impostata	200	Nuova quant.	200
Quantità moment. utilizzata	58	Modifica SRAM	0 Byte
18088 MM_NUM_TOOL_CARRIER			
		Modifica della memoria	
Quantità moment. impostata	9	Nuova quant.	9
Quantità moment. utilizzata	9	Modifica SRAM	0 Byte
Memoria utente momentaneamente libera		SRAM	115176 Byte
Memoria utente libera dopo NC-Reset		SRAM	12788 Byte
Numero utensili nell'NCK (SRAM)			
Utensili	Taglienti utensile	Magazzini	Magazzini OEM
	Parametri utensile		
			Gestione utensili

Figura 4-3 Utensili SRAM

Tramite i softkey orizzontali è possibile visualizzare o modificare i valori di memoria dei dati macchina generici da altri sottogruppi.

"Utensili":	MD 18082: MM_NUM_TOOL MD 18088: MM_NUM_TOOL_CARRIER
"Taglienti":	MD 18100: MM_NUM_CUTTING_EDGES_IN_TOA MD 18110: MM_MAX_SUMCORR_PER_CUTTEDGE MD 18104: MM_NUM_TOOL_ADAPTER
"Magazzini":	MD 18084: MM_NUM_MAGAZINE MD 18086: MM_NUM_MAGAZINE_LOCATION
"Magazzini OEM":	MD 18090: MM_NUM_CC_MAGAZINE_PARAM MD 18092: MM_NUM_CC_MAGLOC_PARAM
"Parametri utensili":	MD 18094: MM_NUM_CC_TOA_PARAM MD 18096: MM_NUM_CC_TDA_PARAM MD 18098: MM_NUM_CC_MON_PARAM
"Gestione utensili":	MD 18080: MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK

Occupazione della memoria: Dati utente globali

"File GUD":	MD 18118: MM_NUM_GUD_MODULES MD 18150: MM_GUD_VALUES_MEM
"Numero di variabili":	MD 18120: MM_NUM_GUD_NAMES_NCK MD 18130: MM_NUM_GUD_NAMES_CHAN

Occupazione della memoria: Tabelle delle curve

MD 18400: MM_NUM_CURVE_TABS
MD 18402: MM_NUM_CURVE_SEGMENTS
MD 18404: MM_NUM_CURVE_POLYNOMS

Occupazione della memoria: Compensazioni

"Compens. flessione": MD 18342: MM_NUM_CEC_MAX_POINTS[]

Questi dati macchina da configurare sono dati macchina indicizzati. Nella parte superiore della schermata viene configurato l'indice.

"Compens. err. trasdutt.": MD 38000: MM_ENC_COMP_MAX_POINTS[0]
MD 38000: MM_ENC_COMP_MAX_POINTS[1]

Per i punti di appoggio della compensazione trasduttore/mandrino esistono solo 2 tabelle. Manca la selezione dell'indice.

"Compens. err. quadrante": MD 38010: MM_QEC_MAX_POINTS[0]

Per la compensazione dell'errore sul quadrante esiste una sola tabella. Manca la selezione dell'indice.

Occupazione della memoria: File system / memoria programmi

"Directory": MD 18310: MM_NUM_DIR_IN_FILESYSTEM
MD 18270: MM_NUM_SUBDIR_PER_DIR

"File": MD 18320: MM_NUM_FILES_IN_FILESYSTEM
MD 18280: MM_NUM_FILES_PER_DIR

Occupazione della memoria: Settori di protezioni

"Sett. prot. globali": MD 18190: MM_NUM_PROTECT_AREA_NCK

"Sett. prot. spec. can.": MD 28200: MM_NUM_PROTECT_AREA_CHAN
MD 28210: MM_NUM_PROTECT_AREA_ACTIVE

4.26.2 Memoria utente dinamica (DRAM)

Occupazione della DRAM

Dopo aver premuto il softkey "DRAM", nella parte superiore della finestra viene visualizzata l'occupazione complessiva della memoria. Il valore di memoria può essere modificato direttamente nel campo di visualizzazione.

Per consentire un'ottimizzazione mirata delle memorie, le memorie dei dati macchina da configurare sono suddivise nei seguenti gruppi:

- Dati utente locali
- REORG
- Cicli
- Buffer di interpolazione
- Esecuzione dall'esterno
- Sincronizzazioni
- Macro
- Gestione utensili
- Settori di protezioni

MIS	CHAN1	Auto	\MPF.DIR EXTCALL_1.MPF
Reset canale		Programma interrotto	
		ROV	
Occupazione DRAM in byte (memoria utente per dati)			
Memoria utente dinamica DRAM dopo NC-Reset (in byte)			
Totale		12449792	
Libero		547758	
Memoria non utilizzata (in byte)			
Dati utente locali		147845	
REORG		64417	
Cicli		53216	
Buffer di interpolazione		1245545	
Elaborazione dall'esterno		0	
Azioni sincrone		165	
Macro		28803	
Gestione utensili		0	
Settori protetti		0	
Panoram. memoria SRAM DRAM			

Figura 4-4 Memoria utente dinamica DRAM

Visualizzazione dei dettagli

Dopo aver selezionato con il cursore il settore desiderato e aver premuto il softkey "Dettagli", vengono visualizzati i valori attuali.

Valori di picco

Elementi aggiuntivi dell'occupazione della memoria DRAM:

Poiché alcuni settori dati vengono occupati mediante processi dinamici, il loro fabbisogno di memoria è molto diverso. Il softkey "Valori max.=0" permette di azzerare i valori di picco dei dati macchina visualizzati.

Occupazione della memoria: Dati utente locali

MD 28020: MM_NUM_LUD_NAMES_TOTAL

MD 28040: MM_LUD_VALUES_MEM

Occupazione della memoria: Riorganizzazione

MD 28000: MM_REORG_LOG_FILE_MEM

MD 28010: MM_NUM_REORG_LUD_MODULES

Occupazione della memoria: Cicli

MD 18170: MM_NUM_MAX_FUNC_NAMES

MD 18170: MM_NUM_MAX_FUNC_PARAM

Occupazione della memoria: Buffer di interpolazione

MD 18360: MM_EXT_PROG_BUFFER_SIZE

MD 28070: MM_NUM_BLOCKS_IN_PREP

Occupazione della memoria: Esecuzione dall'esterno

MD 18360: MM_EXT_PROG_BUFFER_SIZE

MD 18362: MM_EXT_PROG_NUM

Occupazione della memoria: Azioni sincrone

"Azione sincrona 1": MD 28250: MM_NUM_SYNC_ELEMENTS
MD 28252: MM_NUM_FCTDEF_ELEMENTS
MD 28258: MM_NUM_AC_TIMER

"Azione sincrona 2": MD 28254: MM_NUM_AC_PARAM
MD 28256: MM_NUM_AC_MARKER

Occupazione della memoria: Macro

MD 18160: MM_NUM_USER_MACROS

Occupazione della memoria: Gestione utensili

MD 18105: MM_MAX_CUTTING_EDGE_NO
MD 18106: MM_MAX_CUTTING_EDGE_PERTOOL

Occupazione della memoria: Settori di protezioni

Vedere il capitolo: Memoria utente statica (SRAM), Occupazione della memoria Settori di protezione.

4.27 Telediagnosi "RCS Host Embedded / RCS Viewer Embedded"

Un addetto al service ha la possibilità di sorvegliare e comandare un controllo numerico a partire da un PC remoto (PC remoto = viewer), ossia sul PC remoto vengono visualizzate le stesse schermate di HMI-Embedded si presenti sullo schermo del pannello operatore.

Questa telediagnosi comprende vari servizi:

- accesso diretto a HMI-Embedded si tramite la rete
- scambio di dati (trasferimento di file)

Il software di telediagnosi "RCS Viewer Embedded V1.1" per PC (Windows) è disponibile nel CD "RCS Viewer Embedded" con il n. di ordinaz.: 6FC6000-6DC81-1BA0.

Presupposti

Per sfruttare il software di telediagnosi "RCS Host-Embedded" sull'NCU, occorre una licenza abilitata (autorizzazione all'uso) con il n. di ordinaz. 6FC5800-0AP30-0YB0.

Vedere il capitolo 3: Concessione di licenza

Sono necessari i seguenti hardware e software:

- Collegamento a tunnel tra NCU 7x0 (interfaccia Ethernet X130) (macchina) e PC remoto (viewer), ad es. tramite router hardware con funzionalità VPN (Virtual Private Network), ad es. Cisco 803
- PC Windows (XP/ NT 4/ 95/ 98) con connessione di rete
- Applicazione di viewer (mmcR.exe) dal CD di telediagnosi (PC remoto)
- Cavo Ethernet
- Unità logica per lo scambio dati (trasferimento di file)

Creazione di un collegamento

L'esempio mostra il collegamento mediante la rete ISDN (64 kbit/s). Questa rete telefonica offre la possibilità di collegare due LAN distanti mediante il protocollo point-to-point (PPP) grazie a un tunnel. La NCU 7x0 viene collegata alla rete ISDN tramite l'interfaccia Ethernet con un router hardware (con funzionalità VPN).

Esempio di creazione di un collegamento ISDN:

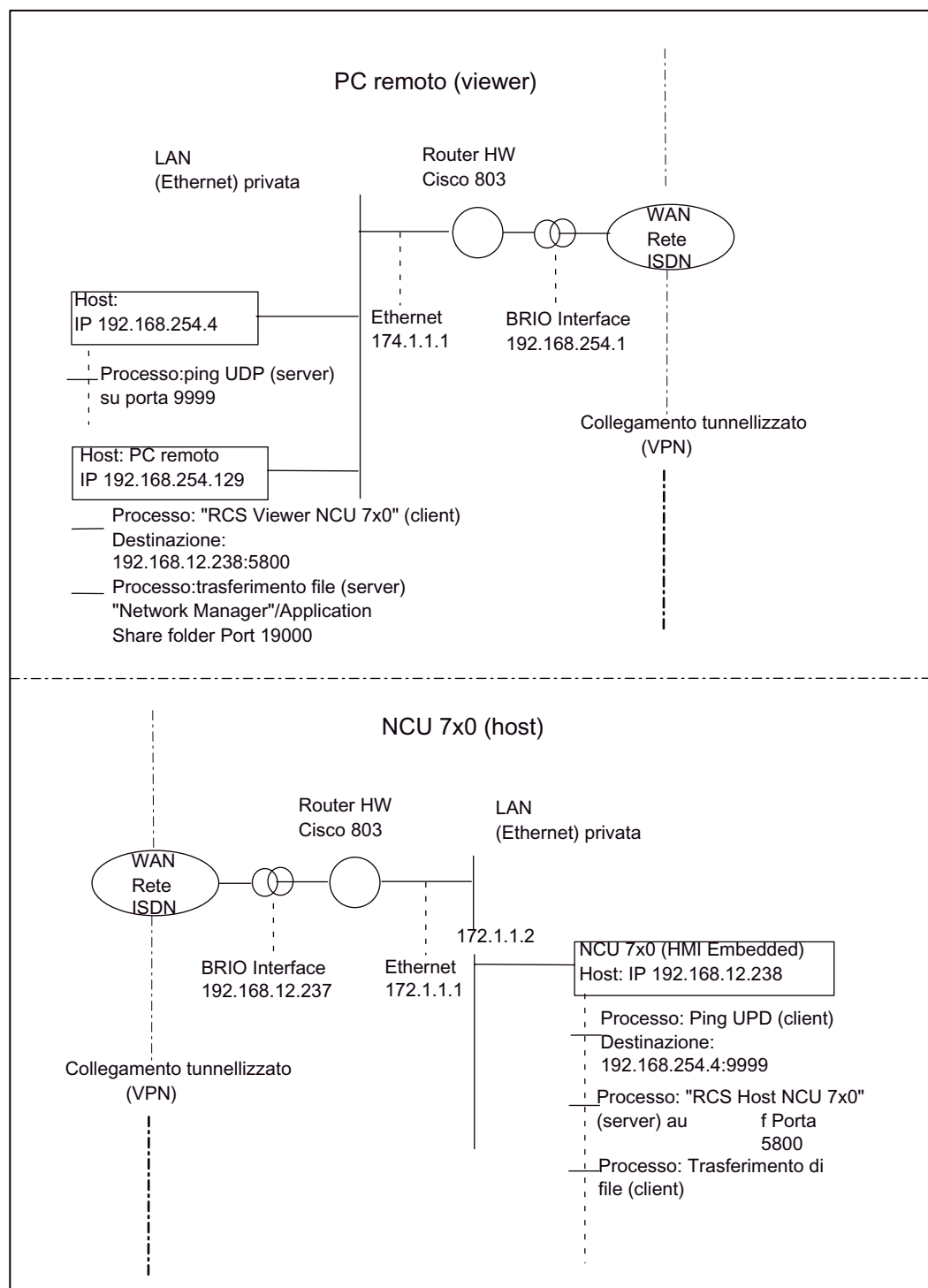


Figura 4-5 Esempio: Creazione del collegamento di telediagnosi

Svolgimento della telediagnosi

Il costruttore di macchine che offre questo servizio deve aver selezionato un'opportuna topologia per un collegamento tunnelizzato e collaborerà attivamente nella configurazione della telediagnosi.

Sul lato remoto deve essere attivato un corrispondente "ping-server". Questo server ha il compito di ricevere i dati "ping" in arrivo (ad es. il numero di serie) della macchina richiedente e di registrare l'indirizzo IP della macchina richiedente. Se questo server non viene messo a disposizione dal fornitore del service, l'applicazione viewer RCS può essere configurata in modo tale che un semplice processo di ping-server venga avviato sul viewer RCS.

L'indirizzo IP, la porta e il protocollo utilizzato per questo ping-server vengono resi noti dal fornitore del service e devono essere impostati dall'utente finale (macchina).

L'iniziativa della telediagnosi parte dalla macchina. La NCU 7x0 viene collegata al router opportunamente configurato tramite un cavo Ethernet e avvia la telediagnosi attraverso la superficie operativa. Dopodiché la NCU 7x0 invia dati "ping" ciclicamente preimpostati al PC remoto e attende la risposta. L'invio dei "ping" spinge il router a creare il collegamento (ad es. collegamento ISDN).

Quando giunge la risposta dal PC remoto, la NCU 7x0 è pronta per la comunicazione di dati effettivi per il comando remoto. Sulla NCU 7x0 viene avviato un processo server che è responsabile dello scambio di informazioni grafiche con il PC remoto e degli eventi su tastiera dal PC remoto.

Lo scambio avviene tramite il protocollo TCP/IP e una porta "fissa" concordata. Come controparte di questa comunicazione, sul PC remoto viene installata una cosiddetta applicazione di viewer (mmcR.exe). A partire da questo momento tutte le altre attività partono dal PC remoto.

Quando giungono i "ping" sul PC, l'indirizzo IP della NCU 7x0 richiedente è noto e ora può essere avviata su un PC l'applicazione di viewer (mmcR.exe) con questo indirizzo IP di destinazione. Questa applicazione viene eseguita come client. Tramite questo PC remoto è possibile sorvegliare e comandare la macchina.

Il trasferimento di file tra PC remoto e macchina viene gestito tramite "unità logiche" (vedere capitolo 3: Funzionamento della rete con HMI-Embedded SI).

4.27.1 Configurazione di "RCS Host Embedded"

Adattamento di NCU 7x0 al router (rete VPN)

NCU 7x0 (interfaccia Ethernet X130) e router sono collegati tramite un cavo Ethernet.

Adattare la configurazione di rete di NCU 7x0 alla configurazione dell'interfaccia Ethernet del router.

1. Se NCU 7x0 è già nella rete, salvare la configurazione di rete corrente.
2. Avviare la macchina.
3. Premere i softkey "MIS" → "HMI" → "Config. rete".
4. Definire le seguenti impostazioni:

5. Configurazione dell'interfaccia Ethernet "Router-NCU 7x0"
6. I dati seguenti sono già fissati nella configurazione del router e vengono rappresentati nell'immagine sopra riportata solo a titolo di esempio.
 - Indirizzo IP
 - Subnet Mask
 - Gateway
7. Premere il softkey "Memorizzare". La NCU 7x0 viene riavviata.

Adattamento della macchina al PC remoto

1. Nel settore operativo "MIS" premere il tasto di estensione ">".
2. Premere il softkey "Telediagnosi". Viene visualizzata la finestra seguente:

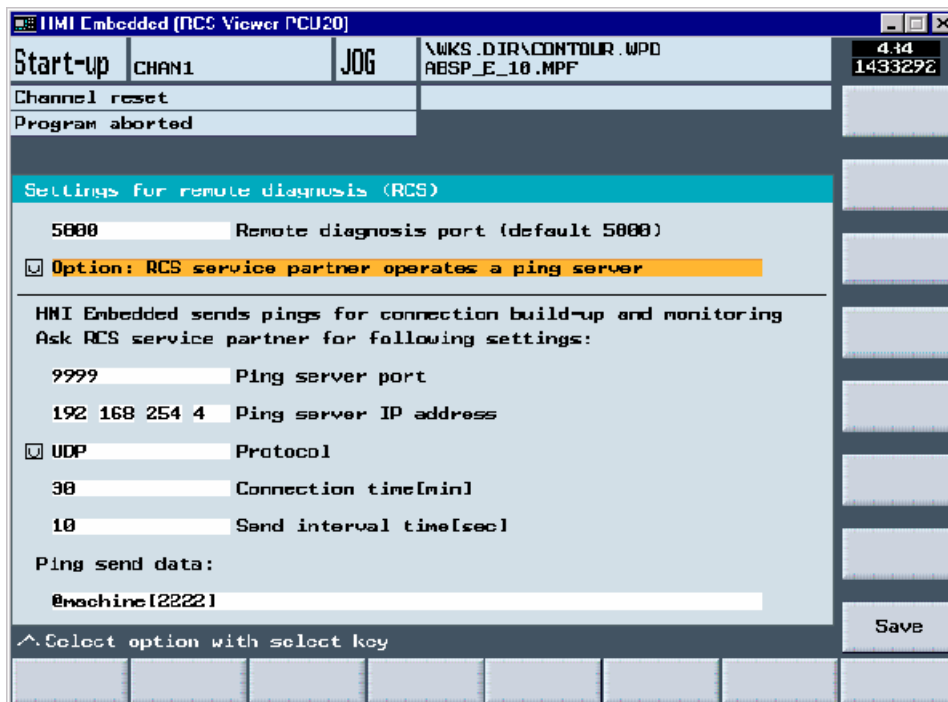


Figura 4-6 Impostazione del server di login

- Nel campo di immissione "Porta per telediagn. (default 5800)" viene immesso il numero di porta (impostazione predefinita: 5800) per il processo server (telediagnosi). Sul PC remoto, nell'applicazione di viewer deve essere impostato lo stesso numero di porta.

Opzione: "Partner-service RCS gestisce un ping-server" selezionata

Selezionando l'opzione "Partner-service RCS gestisce un ping-server" si sceglie di far gestire al partner remoto un ping-server. Richiedere le impostazioni seguenti al partner-service che gestisce un ping-server:

- Porta del ping-server
- Indirizzo IP server png del "ping"-server in esecuzione
- Selezione protocollo tra UDP e TCP/IP
- Durata del collegamento (min): Impostazione della durata massima della telediagnosi. Trascorso questo tempo, la connessione viene interrotta.
- Tempo intervallo di invio (sec): in questo intervallo i dati ping vengono inviati ciclicamente dalla NCU 7x0 al PC remoto. Ciò serve per il monitoraggio della connessione.
- Dati di invio ping: impostazione di una stringa di dati concordata liberamente

Opzione: "Partner-service RCS gestisce un ping-server" deselezionata

Questa opzione deve essere deselezionata solo quando l'iniziativa di telediagnosi deve partire dal PC remoto (ad es. quando il PC remoto e la NCU 7x0 si trovano nella stessa Intranet e gli accessi devono essere effettuati da un PC a una singola NCU 7x0 nella LAN).

Se l'opzione è disattivata, non sono possibili altre impostazioni.

1. Premere il softkey "Memorizzare" per chiudere la configurazione del server.

Collegamenti per lo scambio di dati (trasferimento di file)

Per consentire un trasferimento di file, il sistema esegue automaticamente delle impostazioni di collegamento (\\<remote_ip>\<share foldername>) durante la telediagnosi. Queste impostazioni di collegamento vengono utilizzate dalle "unità logiche".

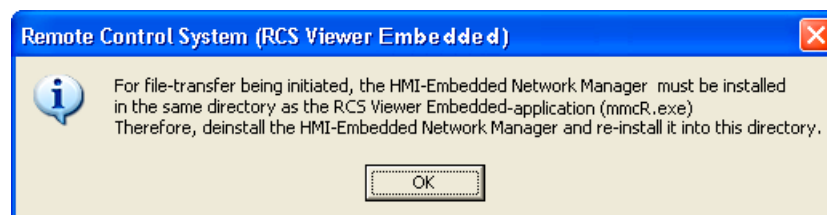
Se per nessuna delle otto possibili "unità logiche" è libero un collegamento, passare al settore operativo "MIS", premere il softkey "Collegamenti" e cancellare un collegamento.

4.27.2 Configurazione di "RCS Viewer Embedded"**Presupposti**

- CD di telediagnosi con il software "RCS Viewer-Embedded"
- Unità logica per lo scambio dati (trasferimento di file)

Installazione

1. Avviare l'installazione della telediagnosi con il "Setup.exe".
2. Viene visualizzato il messaggio seguente



3. Tacitare il messaggio.

Nota

Network Manager non è necessario per SINUMERIK 840D sl.

Configurazione

1. Avviare l'applicazione di viewer "mmcR.exe" sul PC remoto.
2. Se ad es. dovesse modificarsi l'impostazione della porta di telediagnosi a causa di impostazioni di firewall che attivano la porta solo per pacchetti in ingresso, nella finestra "RCS Viewer-Embedded (Remote Control System)" (vedere figura 4-6) selezionare il pulsante "Configuration". Viene visualizzata la finestra seguente:

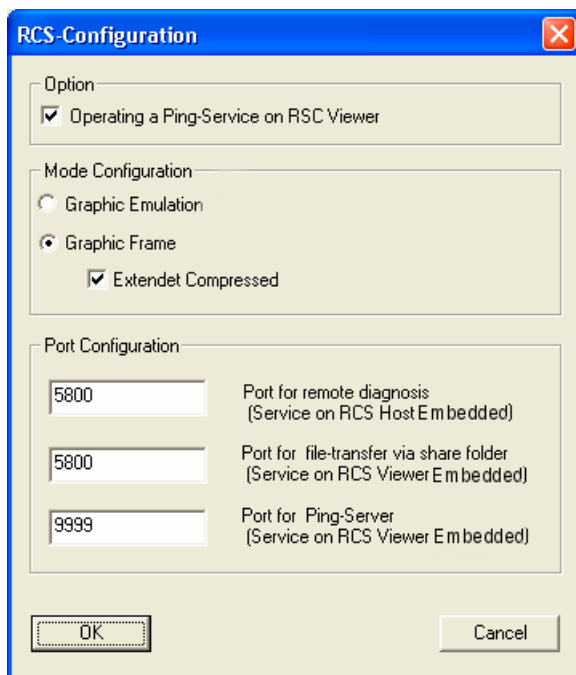


Figura 4-7 Impostazione della porta

- Nel settore "Option" impostare su RCS-Viewer la configurazione di un processo di ping-server che attende i "ping" in ingresso.
- Nel settore "Port Configuration" immettere il numero di porta.

Altre impostazioni

Impostazione del tipo di trasmissione per i grafici

- Nel settore "Mode Configuration" impostare il tipo di trasmissione per estratti di schermate. Le impostazioni predefinite e, per questa versione di telediagnosi, la maggiore velocità di trasmissione vengono selezionate con "Graphic Frame" e "Extended Compressed".

Nota

Il campo "Graphic Emulation" non è supportato da SINUMERIK 840D sl.

1. Salvare le impostazioni con "OK". Nella finestra successiva viene visualizzato il messaggio:
"The port-number has been stored. Please, restart your application."
2. Premere nuovamente "OK", per eseguire un riavvio.

Nota

Dopo ogni modifica alla configurazione nel PC remoto, eseguire un riavvio anche sulla NCU

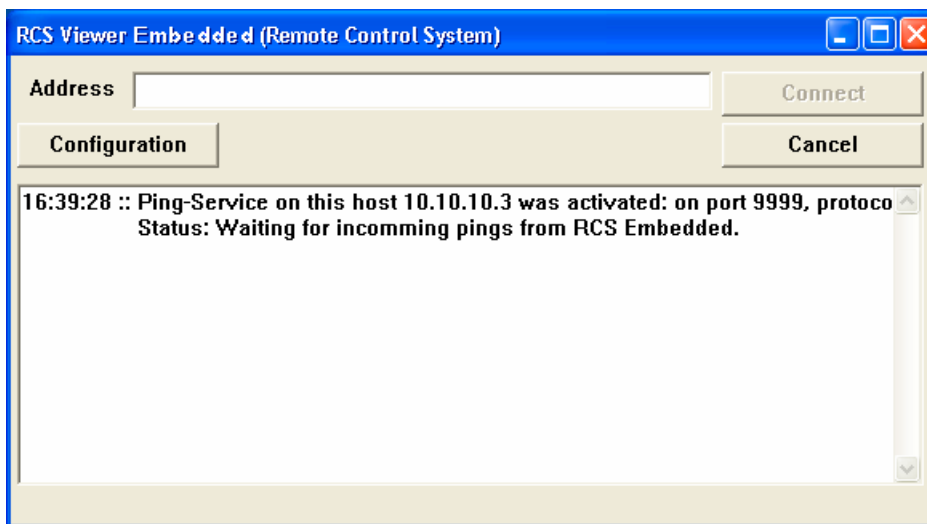
4.27.3 Avvio della telediagnosi

NCU 7x0 (host)

1. Avviare "RCS Host-Embedded" nel settore operativo "Diagnostica" premendo i softkey "Telediagnosi" e "Avviare". I messaggi di stato forniscono informazioni sullo stato attuale.
2. Se esiste il collegamento con il PC remoto, la NCU 7x0 attende che sul PC remoto venga avviata l'applicazione di viewer (mmcR.exe) e che venga attivata la comunicazione per lo scambio di dati.
Viene visualizzato il messaggio: "Ping-server risponde".
3. Questa comunicazione avviene tramite la porta di telediagnosi (per impostazione predefinita si tratta della porta numero 5800).
4. Quando compare il messaggio "Comunicazione in corso", è possibile comandare la macchina dal PC remoto.

PC remoto (viewer)

1. Avviare RCS-Viewer direttamente dal menu di avvio oppure tramite doppio click sul file "mmcR.exe".
 - Se viene usato un "ping"-server, il PC remoto conosce l'indirizzo IP della NCU 7x0 (interfaccia Ethernet X130) dopo il primo "ping" in arrivo (ad es.: 147.54.235.46).
 - Se non è presente un ping-server, l'indirizzo deve essere immesso manualmente.



2. RCS-Viewer in attesa di "ping" in ingresso
3. Premere il pulsante "Connect". Il collegamento alla macchina viene attivato attraverso la porta per la telediagnosi. Nel campo sottostante vengono visualizzati i relativi messaggi di stato. Una volta concluse queste segnalazioni, la finestra di dialogo viene ridotta e viene visualizzata la superficie di HMI-Embedded sl.
4. Premendo il pulsante "Configuration", viene visualizzata la finestra "RCS-Configuration", vedere Figura: Impostazione della porta

File Transfer

1. Il trasferimento di file avviene nel settore operativo "Programma".
2. Premere il softkey determinato tramite le "unità logiche". Il contenuto della cartella selezionata viene rappresentato e attraverso i softkey verticali è possibile effettuare il trasferimento di conseguenza.

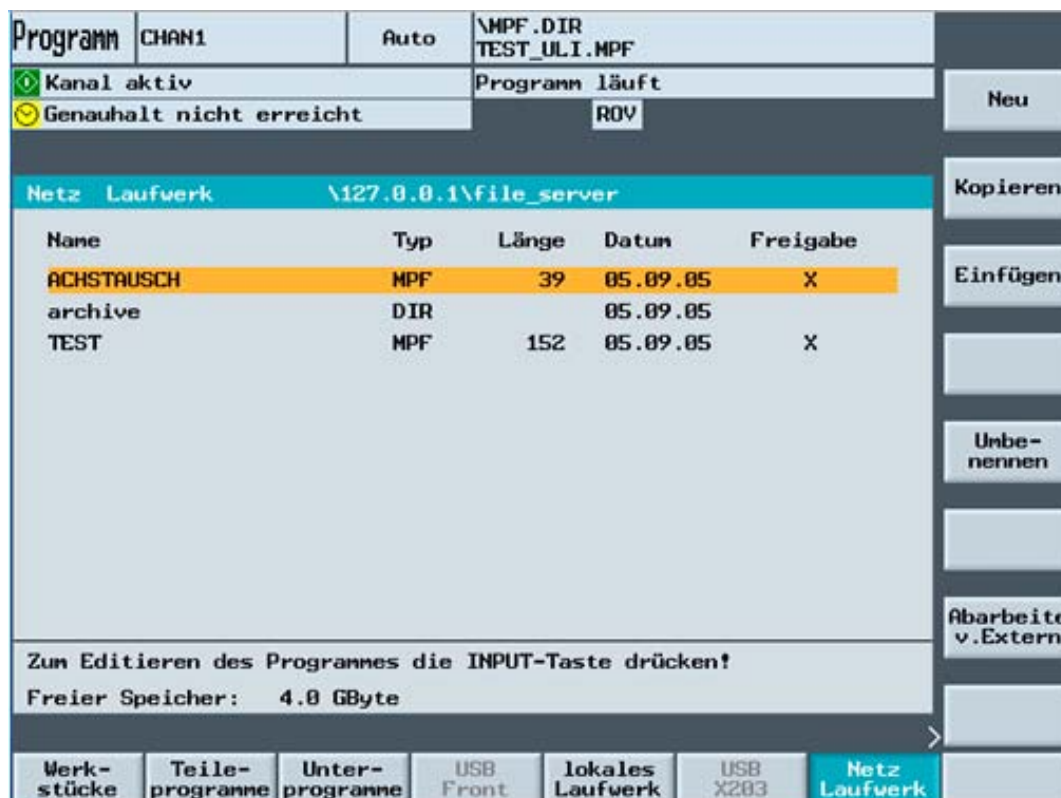


Figura 4-8 Cartella comune per il trasferimento di file

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

Per la descrizione di tutti i dati macchina di visualizzazione consultare la documentazione seguente che si trova su DOCONCD:

Bibliografia: /AMD/ Descrizione dettagliata dei dati macchina

Legenda

Sistemi di destinazione:

Adv: HMI-Advanced

Emb: HMI-Embedded

HT6: Handheld Terminal 6

OP30: Pannello operatore OP 030

MT: Manual Turn

SM: ShopMill

ST: ShopTurn

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

Filtro:

H01: ShopMill

H02: ShopTurn

H03: ManualTurn

H04: Livelli di accesso

H05: Macchina standard

Numero MD	Identificatore			Filtri	Riferimento incrociato:
Unità	Nome			Tipo di dati	Protezione in scrittura/lettura
Sistema di destinazione	Valore standard	Valore min.	Valore max.	Efficacia	Versione SW

9000	LCD_CONTRAST			H05	QV: A2
-	Contrasto			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	15	Power On	-
9001	DISPLAY_TYPE			H05	QV: A2
-	Tipo di pannello operatore 9002 Monitor esterno			BYTE	0/0
OP30, Adv, Emb	OP30: 1, Adv: 1, Emb: 1	0	2	Power On	
9002	DISPLAY_MODE				QV: A2
-	(1: monocromatico, 2: a colori)			BYTE	3/4
OP30,	OP30: 0,	0	2	Power On	1
9003	FIRST_LANGUAGE			H05	QV: A2
-	Lingua primaria			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 1, Emb: 1	1	2	Power On	1.1
9004	DISPLAY_RESOLUTION			H05	QV: A2
-	Risoluzione di visualizzazione			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 3, Adv: 3, Emb: 3	0	5	Power On	-
9005	PRG_DEFAULT_DIR			H05	QV: A2
-	Directory predefinita di programma			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 1, Emb: 1	1	5	IMMEDIATAMENTE	-
9006	DISPLAY_BLACK_TIME			H05	QV: A2
-	Tempo per oscuramento schermo			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 15, Emb: 15	0	60	Power On	SW 2

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9007	TABULATOR_SIZE			H05	QV: A2
-	Dimensioni tabulatori			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 4, Emb: 4	0	30	IMMEDIATAMENTE	SW 2
9008	KEYBOARD_TYPE			H05	QV: A2
-	Tipo di tastiera (0: BT, 1: MFII/QWERTY)			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0	0	1	Power On	SW 3.6
9009	KEYBOARD_STATE			H05	QV: A2
-	Comportamento del tasto maiuscole all'avvio (0: semplice, 2: CAPSLOCK)			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 2	0	2	Power On	SW 3.6
9011	DISPLAY_RESOLUTION_INCH			H05	QV: A2
-	Risoluzione di visualizzazione sistema di misura in inch			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 4, Emb: 4	0	6	Power On	SW 5.1
9012	ACTION_LOG_MODE			H05	QV: IM2, IM4
-	Impostazione modo di azione per registratore di eventi			INTEGER	1/1
Adv, Emb	Adv: 0xFE, Emb: 254	0	0xFFFF	Power On	SW 5.2
9013	SYS_CLOCK_SYNC_TIME			H05	QV: IM1
-	Tempo di sincronizzazione MMC/HMI con PLC Tempo di sincr. per HMI/PLC			REAL	0/0
Emb	Emb: 0	0	199	Power On	SW 5.3
9014	USE_CHANNEL_DISPLAY_DATA			H05	QV: FBT, FBSP, EMB, ADV
-	Uso di DM di visualizzazione specifici per canale			INTEGER	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0	0	1	IMMEDIATAMENTE	SW 6.3
9015	DARKTIME_TO_PLC				QV: -
-				BOOL	3/4
OP30,	OP30: 0,	***	***	Power On	SW 5
9016	SWITCH_TO_AREA			H05	QV: IAM, BE1
-	Menu di avvio predefinito selezionabile			INTEGER	3/4
OP30, Emb	OP30: 20, Emb: -1	-1	10000	Power On	SW 6.3
9017	PLC_HOTKEY				QV:
-				STRING	3/4
OP30,	OP30: DB0.DBB0.0,	***	***	Power On	

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9020	TECHNOLOGY			H05	QV: A2, FBT
-	Tecnologia per programma NC e simulazione 0: nessuna assegnazione specifica 1: configurazione tornio <>1: configurazione fresa			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 1	0	2	Power On	SW 6, ST SW 6.1
9021	LAYOUT_MODE			H05	QV:
-	Design della superficie operativa			BYTE	3/4
Adv, Emb, HT 6	Adv: 1, Emb: 0, HT 6:1	0	1	Power On	SW 6.3

9025	DISPLAY_BACKLIGHT				QV: IM2
-	Livello di luminosità della retroilluminazione			BYTE	3/4
	HT6: 15	0	31	Power On	SW 5.3
9026	TEACH_MODE				QV: IM2
-	Modalità Teach da attivare			REAL	3/4
	HT6: 1	***	***	Power On	SW 5.3
9027	NUM_AX_SEL				QV: IM2
-	Numero di gruppi di assi per tasti di posizionamento			REAL	3/4
	HT6: 0	0	4	Power On	SW 5.3

9030	EXPONENT_LIMIT			H05	QV: A2
-	Numero di cifre per rappresentazione senza esponente			BYTE	3/4
Emb	Emb: 6	0	20	Power On	SW 5.1
9031	EXPONENT_SCIENCE			H05	QV: A2
-	Esponente in rappresentazione tecnica			BYTE	3/4
Emb	Emb: 1	0	1	Power On	SW 5.1
9032	HMI_MONITOR			H05	QV: FBT, FBSP, EMB, ADV
-	Definizione data PLC per informazioni schermata HMI			STRING	2/4
Adv, Emb	Adv: ", Emb: 0	***	***	Power On	SW 6.2

9050	STARTUP_LOGO			H05	QV: FBT, FBSP, EMB, ADV
-	Attivazione schermata di avvio OEM			BYTE	1/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0	0	1	Power On	SW 6.2

9052	SHOW_CHANNEL_SPANNING_STATE			H05	QV: FBT, FBSP
-	Modifica della visualizzazione di stato comune a tutti i canali			BYTE	2/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0	0	1	Power On	SW 6.3

9053	PLC_SYMBOL_SORT			H05	QV:
-	Algoritmo di ordinamento per simboli PLC			INTEGER	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0	0	4	IMMEDIATAMENTE	SW 6.3
9054	PLC_SYMBOL_FILTER			H05	QV:
-	Impostazioni di filtro per simboli PLC			REAL	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0	0	0xFFFF	IMMEDIATAMENTE	SW 6.3
9055	PLC_ALARM_PICTURE			H05	QV:
-	Selezione simbolo di tacitazione per allarmi PLC			INTEGER	3/4
Adv, Emb	Adv: 1, Emb: 1	-1	1	Power On	SW 6.3
9056	ALARM_ROTATION_CYCLE			H05	QV:
-	Tempo di ciclo di rotazione per visualizzazione allarmi			INTEGER	3/4
Emb	Emb: 0	0	10000	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4

9180	USER_CLASS_READ_TCARR			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione lettura correzioni portautensile			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.1
9181	USER_CLASS_WRITE_TCARR			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione scrittura correzioni portautensile			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.1
9182	USER_CLASS_INCH_METRIC			H04, H05	QV: EMB
-	Livello di protezione commutazione inch/metrico			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.2
9183	USER_WRITE_TOOLFRAME			H04, H05	QV:
-	Livello di protezione scrittura supporto utensile			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4
9184	USER_WRITE_PARTFRAME			H04, H05	QV:
-	Livello di protezione scrittura punto di riferimento utensile			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4
9185	USER_WRITE_WPFRAME			H04, H05	QV:
-	Livello di protezione scrittura punto di riferimento pezzo			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4
9186	USER_WRITE_CYCFRAME			H04, H05	QV:
-	Livello di protezione scrittura frame cicli			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9187	USER_WRITE_TRAFRAME			H04, H05	QV:
-	Livello di protezione scrittura frame di trasformazione			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4
9188	USER_WRITE_EXTFRAME			H04, H05	QV:
-	Livello di protezione scrittura SO est.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4

9200	USER_CLASS_READ_TOA			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione lettura correzioni utensile			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9201	USER_CLASS_WRITE_TOA_GEO			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione scrittura geometria utensile			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9202	USER_CLASS_WRITE_TOA_WEAR			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione scrittura dati di usura utensile			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9203	USER_CLASS_WRITE_FINE			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione fine			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-

9206	USER_CLASS_WRITE_TOA_SUPVIS			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione sorveglianza utensile Modifica valori limite fine			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 5

9209	USER_CLASS_WRITE_TOA_ADAPT			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione scrittura dati adattamento utensile			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 5
9210	USER_CLASS_WRITE_ZOA			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione scrittura SO impostabile			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9211	USER_CLASS_READ_GUD_LUD			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione lettura variabili utente			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.1

9212	USER_CLASS_WRITE_GUD_LUD			H04, H05	QV: IM2, IM4, A2
-	Livello di protezione scrittura variabili utente			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 6.1
9213	USER_CLASS_OVERSTORE_HIGH			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione sovrasmemorizzazione ampliata			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9214	USER_CLASS_WRITE_PRG_CONDIT			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione influenza sul programma			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9215	USER_CLASS_WRITE_SEA			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione scrittura dati setting			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9216	USER_CLASS_READ_PROGRAM			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione lettura programma pezzo			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb:	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9217	USER_CLASS_WRITE_PROGRAM			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione scrittura programma pezzo			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9218	USER_CLASS_SELECT_PROGRAM			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione selezione programma			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9219	USER_CLASS_TEACH_IN			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione TEACH IN			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9220	USER_CLASS_PRESET			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione PRESET			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9221	USER_CLASS_CLEAR_RPA			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione cancellazione parametri R			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9222	USER_CLASS_WRITE_RPA			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione scrittura parametri R			BYTE	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 7, Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9223	USER_CLASS_SET_V24			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione parametri interfaccia V24.			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9224	USER_CLASS_READ_IN			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione lettura dati			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	-
9225	USER_CLASS_READ_CST			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione cicli standard			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 2
9226	USER_CLASS_READ_CUS			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione cicli utente			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 2
9227	USER_CLASS_SHOW_SBL2			H04, H05	QV: A2
-	Esclusione Single Block2(SBL2)			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 3.5
9228	USER_CLASS_READ_SYF			H04, H05	QV: A2
-	Livello di accesso per selezione directory SYF			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 4.2
9229	USER_CLASS_READ_DEF			H04, H05	QV: A2
-	Livello di accesso per selezione directory DEF			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 4.2
9230	USER_CLASS_READ_BD			H04, H05	QV: A2
-	Livello di accesso per selezione directory BD			BYTE	3/4
Emb	Emb: 3	0	7	IMMEDIATAMENTE	SW 4.2

9242	MA_STAT_DISPLAY_BASE			H05	QV: K2
-	Base numerica per visualizzazione posizione art. STAT			WORT	3/4
Adv, Emb	Adv: 10, Emb: 0	0	16	IMMEDIATAMENTE	SW 6.1
9243	MA_TU_DISPLAY_BASE			H05	QV: K2
-	Base numerica per visualizzazione posizione asse rotante TU			WORT	3/4
Adv, Emb	Adv: 10, Emb: 0	0	16	IMMEDIATAMENTE	SW 6.1

9246	USER_CLASS_SYS_ZERO_OFF			H04, H05	QV:
-	Livello di accesso scrittura di frame di sistema			BYTE	2/2
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATAMENTE	Adv. SW 6.3, Emb. SW 6.2

9247	USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_PA			H04, H05	QV: K2
-	Livello di accesso traslazione base PA			BYTE	2/2
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATA- MENTE	SW 5.3
9248	USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_MA			H04, H05	QV: IAM, IM1
-	Livello di accesso traslazione base MA			BYTE	2/2
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 7	0	7	IMMEDIATA- MENTE	SW 5.3
9249	USER_CLASS_VERT_MODE_SK			H04, H05	QV: K2
-	Livello di protezione softkey verticali di settore Protezione per softkey verticale			DOUBLE	3/4
Emb	Emb: 2004318071	0	0x77777777	IMMEDIATA- MENTE	SW 6.1

9251	USER_CLASS_TM_SKTLLIST			H04, H05	QV: FBW
-	Visualizzazione lista utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	S 4.1
9252	USER_CLASS_TM_SKTOOLLOAD			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione caricamento utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9253	USER_CLASS_TM_SKTOOLUNLOAD			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione scaricamento utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9254	USER_CLASS_TM_SKTOOLMOVE			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per ricaricamento utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1

9256	USER_CLASS_TM_SKMGLREPR2			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per visualizzazione 2a lista magazzino			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9257	USER_CLASS_TM_SKMGLREPR3			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per visualizzazione 3a lista magazzino			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9258	USER_CLASS_TM_SKNCNEWTOOLE			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per creazione nuovi taglienti			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9259	USER_CLASS_TM_SKNCDELTOOL			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per cancellazione utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9260	USER_CLASS_TM_SKMGBUFFER			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per memoria intermedia On / Off			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9261	USER_CLASS_TM_SKMGFIND			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per ricerca			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9262	USER_CLASS_TM_SKMGLISTPOS			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per posizionamento			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9263	USER_CLASS_TM_SKMGNEXT			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per sfogliare fino a n. magazzino			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9264	USER_CLASS_TM_SKTLNEWTOOL			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per creazione utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9265	USER_CLASS_TM_SKTLLREPR1			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per visualizzazione 1a lista utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9266	USER_CLASS_TM_SKTLLREPR2			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per visualizzazione 2a lista utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9267	USER_CLASS_TM_SKTLLREPR3			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per visualizzazione 3a lista utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1

9269	USER_CLASS_TM_SKFINDPLACE			H04, H05	QV: FBW
-	Softkey posto vuoto, numero Lista utensili			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9270	USER_CLASS_TM_SKACTPLACE			H04, H05	QV: FBW
-	Livello di protezione per caricamento su posto attivo			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9271	USER_CLASS_TM_SKLDTOOLDAT			H04, H05	QV: FBW
-	Visualizzazione e modifica di dati utensile			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	Power On	SW 4.1
9272	USER_CLASS_APPLICATION			H04, H05	QV:
-	Livello di protezione per selezione settore operativo			BYTE	3/4
Emb	Emb: 7	0	7	IMMEDIATA- MENTE	SW 6.4

9300	V24_USER_XON			H05	QV: K4
-	Utente: carattere X on			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 17, Emb: 17	0	0xFF	IMMEDIATAM ENTE	-
9301	V24_USER_XOFF			H05	QV: K4
-	Utente: carattere X off			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 19, Emb: 19	0	0xFF	IMMEDIATA- MENTE	-

9302	V24_USER_EOF			H05	QV: K4
-	Utente: carattere di fine trasmissione			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 26, Emb: 26	0	0xFF	IMMEDIATAMENTE	-
9303	V24_USER_CONTROLS			H05	QV: K4
-	Utente: bit speciali			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 76, Emb: 76	0	0x3FF	IMMEDIATAMENTE	-
9304	V24_USER_RTS			H05	QV: K4
-	Utente: controllato dalla linea			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 1, Emb: 0	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9305	V24_USER_BAUD			H05	QV: K4
-	Utente: baudrate (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200) 0 1 ...			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 4, Emb: 5	0	8	IMMEDIATAMENTE	-
9306	V24_USER_DATABITS			H05	QV: K4
-	Utente: Bit di dati			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 1, Emb: 1	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9307	V24_USER_PARITY			H05	QV: K4
-	Utente: bit di parità			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	0	2	IMMEDIATAMENTE	-
9308	V24_USER_STOPBIT			H05	QV: K4
-	Utente: bit di stop			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9309	V24_USER_LINE			H05	QV: K4
-	Utente: Interfaccia V24 (COM1/COM2) (COM1/COM2)			BYTE	3/4
Emb	Emb: 1	1	2	IMMEDIATAMENTE	SW 5
9310	V24_PRINTER_XON			H05	QV: K4
-	Stampante: carattere X on			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 17, Emb: 17	0	0xFF	IMMEDIATAMENTE	-
9311	V24_PRINTER_XOFF			H05	QV: K4
-	Stampante: carattere X off			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 19, Emb: 19	0	0xFF	IMMEDIATAMENTE	-

9312	V24_PRINTER_EOF			H05	QV: K4
-	Stampante: carattere di fine trasmissione			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 12, Emb: 12	0	0xFF	IMMEDIATAMENTE	-
9313	V24_PRINTER_CONTROLS			H05	QV: K4
-	Stampante: bit speciali			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 76, Emb: 76	0	0x3FF	IMMEDIATAMENTE	-
9314	V24_PRINTER_RTS			H05	QV: K4
-	Stampante: controllato dalla linea			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9315	V24_PRINTER_BAUD			H05	QV: K4
-	Stampante: baudrate (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200) 0 1 ...			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 5, Emb: 5	0	8	IMMEDIATAMENTE	-
9316	V24_PRINTER_DATABITS			H05	QV: K4
-	Stampante: data bits			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 1, Emb: 1	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9317	V24_PRINTER_PARITY			H05	QV: K4
-	Stampante: bit di parità			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	0	2	IMMEDIATAMENTE	-
9318	V24_PRINTER_STOPBIT			H05	QV: K4
-	Stampante: bit di stop			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9319	V24_PRINTER_LINE			H05	QV: K4
-	Stampante: Interfaccia V24 (COM1/COM2) (COM1/COM2)			BYTE	3/4
Emb	Emb: 1	1	2	IMMEDIATAMENTE	-
9320	V24_PG_PC_XON			H05	QV: K4
-	PG: carattere X on 9321 PG: carattere X off			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 17, Emb: 17	0	0xFF	IMMEDIATAMENTE	-
9321	V24_PG_PC_XOFF			H05	QV: K4
-				REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 19, Emb: 19	0	0xFF	IMMEDIATAMENTE	-

9322	V24_PG_PC_EOF			H05	QV: K4
-	PG: carattere di fine trasmissione			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 26, Emb: 26	0	0xFF	IMMEDIATAMENTE	-
9323	V24_PG_PC_CONTROLS			H05	QV: K4
-	PG: bit speciali 9324 PG: controllato dalla linea			REAL	3/4
OP30, Emb	OP30: 144, Emb: 144	0	0x3FF	IMMEDIATAMENTE	-
9324	V24_PG_PC_RTS			H05	QV: K4
-				BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9325	V24_PG_PC_BAUD			H05	QV: K4
-	PG: baudrate (300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600) 0 1 ...			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 5, Emb: 5	0	8	IMMEDIATAMENTE	-
9326	V24_PG_PC_DATABITS			H05	QV: K4
-	PG: Bit di dati			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 1, Emb: 1	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9327	V24_PG_PC_PARITY			H05	QV: K4
-	PG: bit di parità			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	0	2	IMMEDIATAMENTE	-
9328	V24_PG_PC_STOPBIT			H05	QV: K4
-	PG: bit di stop			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	0	1	IMMEDIATAMENTE	-
9329	V24_PG_PC_LINE			H05	QV: K4
-	PG: Interfaccia V24 (COM1/COM2) (COM1/COM2)			BYTE	3/4
Emb	Emb: 1	1	2	IMMEDIATAMENTE	-

9400	TOOL_REF_GEO_AXIS1			H05	QV: BA
-	Quota assoluta correzione lunghezza utensile asse GEO1			DOUBLE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	***	***	IMMEDIATAMENTE	-
9401	TOOL_REF_GEO_AXIS2			H05	QV: BA
-	Quota assoluta correzione lunghezza utensile asse GEO2			DOUBLE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	***	***	IMMEDIATAMENTE	-

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9402	TOOL_REF_GEO_AXIS3			H05	QV: BA
-	Quota assoluta correzione lunghezza utensile asse GEO3			DOUBLE	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	***	***	IMMEDIATA- MENTE	-

9410	TM_LOAD_PLACE			H05	QV: BA
-	Numero postazione di carico			INTEGER	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	***	***	Power On	-
9411	TM_NUM_MAG			H05	QV: BA
-	Numero magazzino di lavoro			INTEGER	3/4
OP30, Emb	OP30: 0, Emb: 0	***	***	Power On	-
9412	TM_DEFAULT_TOOLSIZE			H05	QV: FBW
-	Impostazione predefinita per dimensioni utensile			REAL	3/4
Emb	Emb: 1111	1111	7777	IMMEDIATA- MENTE	SW 4.1

9414	TM_KIND_OF_TOOLMANAGEMENT			H01, H02, H05	QV: FBW
-	Tipo di rappresentazione della gestione utensili 0: vecchio, 1: nuovo (da SW 5.2)			BYTE	3/4
SM, ST, Emb	SM: 1, ST: 1, Emb: 0	0	1	Power On	SW 5
9415	TM_DEFAULT_TOOLPLACESPEC			H05	QV: FBW
-	Valore predefinito per tipo di posto			BYTE	3/4
Emb	Emb: 1	1	99	IMMEDIATA- MENTE	SW 4.2
9416	TM_DEFAULT_TOOLTYPE			H05	QV: FBW
-	Impostazione predefinita per tipo di posto			REAL	3/4
Emb	Emb: 120	100	900	IMMEDIATA- MENTE	SW 4.1
9417	TM_DEFAULT_TOOLSTATE			H05	QV: FBW
-	Impostaz. predef. per caricamento stato utensile			INTEGER	3/4
Emb	Emb: 2	0	255	IMMEDIATA- MENTE	SW 4.1

9419	TM_DEFAULT_DELETE_TOOL			H05	QV: FBW
-	Impostaz. predef. per cancellazione aut. dei dati utensile			BYTE	3/4
Emb	Emb: 0	0	1	IMMEDIATA- MENTE	SW 4.1
9420	MA_ONLY_MKS_DIST_TO_GO			H05	QV: FBW
-	Visualizzazione del percorso residuo nella finestra del sistema coordin. pezzo 0: valore sistema coordinate pezzo 1: valore sistema coordinate macchina			BYTE	3/4
Emb	Emb: 0	0	1	IMMEDIATA- MENTE	SW 4.1

9421	MA_AXES_SHOW_GEO_FIRST			H05	QV: K1
-	Visualizzazione valore reale con assi geo pilota			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 1, Emb: 1	0	1	IMMEDIATA-MENTE	SW 2
9422	MA_PRESET_MODE			H05	QV: K1
-	Selezione PRESET/spostamento base in JOG 0 nessun preset, nessuna impostazione valore reale 1 PRESET 2 Impostazione valore reale 3 Impostazione valore reale, vedere guida in linea			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 1, Emb: 1	0	3	IMMEDIATA-MENTE	SW 5
9423	MA_MAX_SKP_LEVEL			H05	QV: K1
-	Piani escludibili max. nel programma NC			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 1, Emb: 1	1	8	Power On	SW 5
9424	MA_COORDINATE_SYSTEM			H05	QV: K2
-	Sistema di coordinate per visualizzazione valore reale 0: SCP 1: SOI (sistema origine impostabile)			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0	0	1	Power On	SW 5
9425	MA_SCRATCH_DEFAULT_MODE			H05	QV: K2
-	Calcolo correzione utensile accostamento a sfioro			DOUBLE	3/4
Emb	Emb: 0	0	2236962	IMMEDIATA-MENTE	5.3
9426	MA_AX_DRIVELOAD_FROM_PLC1			H01, H02, H05	QV:
-	Indice asse macch. mandrino analogico indic. potenza			BYTE	3/4
Emb	Emb: 0	0	31	Power On	Emb 6.5
9427	MA_AX_DRIVELOAD_FROM_PLC2			H01, H02, H05	QV:
-	Indice asse macch. mandrino analogico indic. potenza			BYTE	3/4
Emb	Emb: 0	0	31	Power On	Emb 6.5
9428	MA_SPIND_MAX_POWER			H01, H02, H05	QV: IAM4
-	Valore max. visualizzazione mandrino			REAL	3/4
Emb	Emb: 100	100	0xFFFF	Power On	Emb 6.5
9429	MA_SPIND_POWER_RANGE			H01, H02, H05	QV: IAM4
-	Valore max. visualizzazione mandrino			REAL	3/4
Emb	Emb: 100	100	0xFFFF	Power On	Emb 6.5
9430	TM_UNLOAD_AND_DELETE				QV: FBO
-				BOOL	3/4
OP30,	OP30: 0,	***	***	Power On	SW 5
9431	TM_LOAD_TOOL_NEW				QV: FBO
-				BOOL	3/4
OP30,	OP30: 1,	***	***	Power On	SW 5

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9432	TM_TOOL_STATE_DEF_VAL				QV:
-				BYTE	3/4
OP30,	OP30: 2,	***	***	Power On	
9433	TM_ACT_SEARCH_AND_POS				QV:
-				BOOL	3/4
OP30,	OP30: 0,	***	***	Power On	
9434	TM_LOAD_LOC1				QV: FBW
-	0: Calcolo automatico per un magazzino			INTEGER	3/7
OP30,	OP30: 0,	***	***	Power On	SW 4.2
9435	TM_LOAD_LOC2				QV: FBW
-	0: Calcolo automatico per un magazzino			INTEGER	3/7
OP30,	OP30: 0,	***	***	Power On	SW 4.2
9436	TM_LOAD_LOC3				QV: FBW
-	0: Calcolo automatico per un magazzino			INTEGER	3/7
OP30,	OP30: 0,	***	***	Power On	SW 4.2
9437	TM_LOAD_LOC4				QV: FBW
-	0: Calcolo automatico per un magazzino			INTEGER	3/7
OP30,	OP30: 0,	***	***	Power On	SW 4.2
9438	TM_LOAD_LOC5				QV: FBW
-	0: Calcolo automatico per un magazzino			INTEGER	3/7
OP30,	OP30: 0,	***	***	Power On	SW 4.2

9440	ACTIVATE_SEL_USER_DATA			H05	QV: K2
-	Attivazione immediata traslazione attiva			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 1, Emb: 0	0	1	IMMEDIATA-MENTE	SW 4.3

9442	MA_AUXFU_GROUPS			H01, H02, H05	QV:
-	Gruppi di funzioni ausiliarie visualizzati			SRING	3/7
Emb,	Emb: 0	***	***	Power On	SW 4.2

9450	WRITE_TOA_FINE_LIMIT			H05	QV: K2
mm	Valore limite per usura fine			DOUBLE	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0.999	***	***	IMMEDIATA-MENTE	SW 4.2
9451	WRITE_ZOA_FINE_LIMIT			H05	QV: K2
mm	Valore limite per traslazione fine			DOUBLE	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0.999	***	***	IMMEDIATA-MENTE	SW 4.2

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9459	PA_ZOA_MODE			H05	QV: K2, IM2
-	Modo di visualizzazione dello spostamento origine			BYTE	3/4
Emb	Emb: 1	0	1	IMMEDIATAMENTE	SW 6.1
9460	PROGRAM_SETTINGS			H05	QV: A2
-	Impostazioni nell'area Programma			INTEGER	3/4
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 5	***	***	IMMEDIATAMENTE	SW 5.1
9461	CONTOUR_END_TEXT			H05	QV: A2
-	Stringa da aggiungere alla fine del profilo			STRING	3/4
Emb	Emb: "	***	***	IMMEDIATAMENTE	SW 5.1

9464	MAX_PROGRAMM_SIZE_CHECK			H05	QV:
-	Dimensioni file a partire dalle quali non viene eseguito alcun controllo			INTEGER	3/4
Emb	Emb: 0	***	***	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4

9477	TO_TRACE			H01, H02, H05	QV:
-	Per scopi di test interni			REAL	3/4
SM, ST, Emb	SM: 0, ST: 0, Emb: 0	0	0xFFFF	Power On	
9478	TO_OPTION_MASK			H01, H02, H05	QV:
-	Per scopi interni			INTEGER	2/2
SM, ST, Emb	SM: 1, ST: 1, Emb: 0	0	0xFFFF	Power On	
9479	TO_MAG_PLACE_DISTANCE			H02, H05	QV:
mm	Distanza dei singoli posti magazzino			DOUBLE	3/4
ST, Emb	ST: Emb: 0	0	10000	Power On	SW 6.3
9480	MA_SIMULATION_MODE			H05	QV:
-	Tipo di simulazione			BYTE	3/4
Adv	Adv: -1	-1	2	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4
9481	MA_STAND_SIMULATION_LIMIT			H05	QV:
-	Limite della simulazione standard in KB			INTEGER	3/4
Adv	Adv: 200	200	2000000	IMMEDIATAMENTE	SW 6.4

9500	NC_PROPERTIES			H05	QV: A2
-	Proprietà NC Bit 0: Azionamenti digitali Bit 1: Interruttore di messa in servizio software Bit 2...4: riservato			BYTE	3/4
OP30, Emb	OP30: 255, Emb: 255	0	0xFF	IMMEDIATA- MENTE	SW 2

9509	USER_CLASS_DIRECTORY_CHG			H04, H05	QV: FBT, FBSP, EMB
-	Livello di protezione per configurazione di rete			BYTE	3/4
Emb	Emb: 1	0	7	IMMEDIATA- MENTE	SW 6.2
9510	USER_CLASS_DIRECTORY1_P			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione per unità di rete 1 prog.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 1	0	7	IMMEDIATA- MENTE	SW 6.1
9511	USER_CLASS_DIRECTORY2_P			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione per unità di rete 2 prog.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 1	0	7	IMMEDIATA- MENTE	SW 6.1
9512	USER_CLASS_DIRECTORY3_P			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione per unità di rete 3 prog.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 1	0	7	IMMEDIATA- MENTE	SW 6.1
9513	USER_CLASS_DIRECTORY4_P			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione per unità di rete 4 prog.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 1	0	7	IMMEDIATA- MENTE	6.1

9516	USER_CLASS_DIRECTORY1_M			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione per unità di rete 1 macch.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATA- MENTE	6.1
9517	USER_CLASS_DIRECTORY2_M			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione per unità di rete 2 macch.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATA- MENTE	6.1
9518	USER_CLASS_DIRECTORY3_M			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione per unità di rete 3 macch.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATA- MENTE	6.1

9519	USER_CLASS_DIRECTORY4_M			H04, H05	QV: A2
-	Livello di protezione per unità di rete 4 macch.			BYTE	3/4
Adv, Emb	Adv: 7, Emb: 0	0	7	IMMEDIATA- MENTE	6.1

9600	CTM_SIMULATION_DEF_X			H01, H02, H03, H05	QV: FBMA, FBSP
-	Simulazione, valore di default X			INTEGER	3/4
SM, ST, MT, Emb	SM: 0, ST: 0, MT: 0, Emb: 0	-10000	10000	Power On	SW 2.1 (810D), 4.3 (840D)
9601	CTM_SIMULATION_DEF_Y			H01, H02, H03, H05	QV: FBMA, FBSP
-	Simulazione, valore di default Z			INTEGER	3/4
SM, ST, MT, Emb	SM: 0, ST: 0, MT: 0, Emb: 0	-10000	10000	Power On	SW 2.1 (810D), 4.3 (840D)
9602	CTM_SIMULATION_DEF_VIS_AREA			H01, H02, H03, H05	QV: FBMA, FBSP
-	Simulazione, valore di default, area di visualizzazione			INTEGER	3/4
SM, ST, MT, Emb	SM: 100, ST: 100, MT: 100, Emb: 100	-10000	10000	Power On	SW 2.1 (810D), 4.3 (840D)
9603	CTM_SIMULATION_MAX_X			H01, H02, H03, H05	QV: FBMA, FBSP
-	Simulazione Max. visualizzazione X			INTEGER	3/4
SM, ST, MT, Emb	SM: 0, ST: 0, MT: 0, Emb: 0	-10000	10000	Power On	SW 2.1 (810D), 4.3 (840D)
9604	CTM_SIMULATION_MAX_Y			H01, H02, H03, H05	QV: FBMA, FBSP
-	Simulazione, visualizzazione massima Z			INTEGER	3/4
SM, ST, MT, Emb	SM: 0, ST: 0, MT: 0, Emb: 0	-10000	10000	Power On	840D SW 4.3, 810D SW 2.1
9605	CTM_SIMULATION_MAX_VIS_AREA			H01, H02, H03, H05	QV: FBMA, FBSP
-	Simulazione Max. campo di visualizzazione			INTEGER	3/4
SM, ST, MT, Emb	SM: 1000, ST: 1000, MT: 1000, Emb: 1000	-10000	10000	Power On	840D SW 4.3, 810D SW 2.1
9606	CTM_SIMULATION_TIME_NEW_POS			H01, H02, H03, H05	QV: FBMA, FBT
-	Simulazione velocità di aggiornamento valore reale			INTEGER	3/4
SM, ST, MT, Emb	SM: 250, ST: 350, MT: 250, Emb: 100	0	4000	Power On	840D SW 4.3, 810D SW 2.1, ST SW 6.1

9610	CTM_POS_COORDINATE_SYSTEM			H03, H05	QV: FBMA
-	Posizione del sistema di coordinate per tornitura			BYTE	3/4
MT, Adv, Emb	MT: 2, Adv: 2, Emb: 2	0	7	IMMEDIATA- MENTE	840D SW 4.3, 810D SW 2.1

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9611	CTM_CROSS_AX_DIAMETER_ON			H02, H03, H05	QV: FBMA, FBT
-	Visualizzazione diametro per assi radiali attiva			BYTE	3/4
ST, MT, Emb	ST: 1, MT: 1, Emb: 1	0	1	IMMEDIATA-MENTE	840D SW 4.3, 810D SW 2.1, ST 6.1

9619	CTM_G91_DIAMETER_ON			H02, H03, H05	QV: FBMA, FBT
-	Incremento			BYTE	3/4
ST, MT, Emb	ST: 0, MT: 0, Emb: 1	0	1	IMMEDIATA-MENTE	840D SW 4.3, 810D SW 2.1, ST SW 6.1

9626	CTM_TRACE			H02, H03, H05	QV: FBMA
-	Testflag diagnostica interna ManualTurn			REAL	3/4
ST, MT, Emb	ST: 1, MT: 1, Emb: 0	0	0xFFFF	IMMEDIATA-MENTE	840D SW 4.3, 810D SW 2.1

9632	CTM_ANGLE_REFERENCE_AXIS			H03, H05	QV: FBMA
-	Asse riferimento angolo 1: 1. Asse 2: 2. Asse			REAL	3/4
MT, Emb	MT: 1, Emb: 1	0	1	IMMEDIATA-MENTE	840D SW 4.4, 810D SW 2.4

9650	CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM			H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Posizione del sistema di coordinate			BYTE	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: 0, ST: 34, Adv: 0, Emb: 0	0	47	IMMEDIATA-MENTE	SW 4.3, ST SW 6.1
9651	CMM_TOOL_MANAGEMENT			H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Sistema di gestione utensili			BYTE	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: 4, ST: 4, Adv: 4, Emb: 4	1	4	Power On	SW 6.1, ST SW 6.1
9652	CMM_TOOL_LIFE_CONTROL			H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Sorveglianza utensile			BYTE	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: 1, ST: 1, Adv: 1, Emb: 1	0	1	Power On	SW 6.1

9661	CMM_ENABLE_CUSTOMER_M_CODES			H01, H02, H05	QV: FBSP
-	Immissione di istruzioni M spec. del cliente			BYTE	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: 0, ST: 0, Adv: 4, Emb: 0	0	4	Power On	840D SW 4.3, 810D SW 2.3

9663	CMM_TOOL_DISPLAY_IN_DIAM	H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Visualizzazione raggio/diametro per utensile	BYTE	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: 1, ST: 1, Adv: 1, Emb: 1	0	1 Power On
			840D SW4.3, 810D SW 2.3, ST SW 6.1

9672	CMM_FIXED_TOOL_PLACE	H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Codifica di posto fissa	BYTE	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: 0, ST: 1, Adv: 0, Emb: 0	0	1 Power On
			840D SW4.4, 810D SW 2.4, ST SW 6.1
9673	CMM_TOOL_LOAD_STATION	H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Numero stazione di caricamento	BYTE	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: 1, ST: 1, Adv: 1, Emb: 1	1	2 Power On
			840D SW4.4, 810D SW 2.4, ST SW 6.1
9674	CMM_ENABLE_TOOL_MAGAZINE	H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Visualizzazione della lista magazzino	BYTE	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: 1, ST: 1, Adv: 1, Emb: 1	0	1 Power On
			840D SW4.4, 810D SW 2.4, ST SW 6.1

9676	CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1	H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Percorso dei nomi di unità nel rif. delle directory	STRING	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: ", ST: ", Adv: ", Emb: 0	***	*** Power On
			840D SW 4.4, 810D SW 2.4 con SM
9677	CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH2	H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Percorso dei nomi di unità nel rif. delle directory	STRING	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: ", ST: ", Adv: ", Emb: 0	***	*** Power On
			840D SW 4.4, 810D SW 2.4 con SM
9678	CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH3	H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Percorso dei nomi di unità nel rif. delle directory	STRING	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: ", ST: ", Adv: ", Emb: 0	***	*** Power On
			840D SW 4.4, 810D SW 2.4 con SM

4.28 Dati macchina di visualizzazione disponibili

9679	CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH4			H01, H02, H05	QV: FBSP, FBT
-	Percorso dei nomi di unità nel rif. delle directory			STRING	3/4
SM, ST, Adv, Emb	SM: ", ST: ", Adv: ", Emb: 0	***	***	Power On	840D SW 4.4, 810D SW 2.4 con SM

9900	MD_TEXT_SWITCH			H05	QV: -
-	Testi in chiaro anziché identificatori di DM			BOOL	3/4
OP30, Adv, Emb	OP30: 0, Adv: 0, Emb: 0	***	***	IMMEDIATAMENTE	SW 2

9950	MD_NC_TEA_FILTER			H05	QV:
-	Opzioni di visualizzazione dati macchina generici			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 67108865	***	***	Power On	
9951	MD_NC_TEA_IDX_LIMIT			H05	QV:
-	Filtro di indice per dati macchina generici			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 0	***	***	Power On	
9952	MD_AX_TEA_FILTER			H05	QV:
-	Opzioni di visualizzazione dati macchina asse			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 67108865	***	***	Power On	
9952	MD_AX_TEA_FILTER			H05	QV:
-	Opzioni di visualizzazione dati macchina asse			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 67108865	***	***	Power On	
9953	MD_AX_TEA_IDX_LIMIT			H05	QV:
-	Filtro di indice per dati macchina asse			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 0	***	***	Power On	
9954	MD_CH_TEA_FILTER			H05	QV:
-	Opzioni di visualizzazione dati macchina canale			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 33554433	***	***	Power On	
9955	MD_CH_TEA_IDX_LIMIT			H05	QV:
-	Filtro di indice per dati macchina canale			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 0	***	***	Power On	
9956	MD_DRV_TEA_FILTER			H05	QV:
-	Opzioni di visualizzazione dati macchina azionamento			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 8388609	***	***	Power On	
9957	MD_DRV_TEA_IDX_LIMIT			H05	QV:
-	Filtro di indice per dati macchina azionamento			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 0	***	***	Power On	

9980	LANGUAGE_SETTINGS			H05	QV:
-	Impostazioni di lingua interne			INTEGER	0/0
Emb	Emb: 513	***	***	Power On	

9990	SW_OPTIONS			H05	QV: FBSP, FBT
-	Abilitazione opzioni SW MMC/HMI			INTEGER	2/2
Adv, Emb	Adv: 0, Emb: 0	***	***	Power On	SW 5.3
9991	HMI_HELP_SYSTEMS			H05	QV: FBSP, FBT
-	Abilitazione sistemi ausiliari MMC/HMI Bit 0 = 1 guida della calcolatrice abilitata (impostazione predefinita)			INTEGER	2/2
Emb	Emb: 1	***	***	Power On	SW 6.1
9992	HMI_TESTAUTOMAT_OPTION			H05	QV: FBT, FBSP, EMB
-	Opzioni per macchina automatica di test HMI			INTEGER	2/2
Emb	Emb: 0	***	***	Power On	SW 6.3
9993	HMI_WIZARD_OPTION			H05	QV: FBT, FBSP, EMB
-	Opzioni per il wizard			INTEGER	2/2
Emb	Emb: 0	***	***	Power On	SW 6.3

9999	TRACE			H05	QV: -
-	Flag di test per diagnostica interna			INTEGER	2/2
OP30, Adv, Emb	OP30: 0, Adv: 0, Emb: 0	0	0xFFFF	Power On	-

Testi propri

5.1 File di testo di allarmi, utente, messaggi

5.1.1 Introduzione

Nozioni generali

Questo capitolo descrive le nozioni di base e la procedura da seguire per immettere file di testo propri, ad es. testi propri per gli allarmi dei cicli, testi propri per gli allarmi del PLC e dei messaggi del PLC. Nel Sinumerik 840D si tutti i file dei testi di allarme sono memorizzati nel file system della scheda CompactFlash.

Il file system è suddiviso nelle directory (sottostrutture) "siemens", "addon", "oem" e "user". Nelle rispettive directory si ritrovano le stesse strutture.

Nota

Nella directory "siemens" non si possono modificare i file!

Per inserire file di testo nuovi o modificati sono disponibili le directory "oem" per il costruttore di macchine e "user" per il cliente finale.

Accesso alla scheda CompactFlash (opzionale)

Al file system della scheda CompactFlash si può accedere per inserire/modificare file di testo nel settore operativo messa in servizio "MIS" tramite i softkey "HMI" → "Editor" → "Flash-Card" con le funzioni file offerte (vedere il capitolo: Modifica dei propri testi).

Nota

L'accesso alla scheda CompactFlash è possibile solo se la NCU è in funzione.

5.1.2 Archivio dei file di testo

Struttura della directory

I file di testo degli allarmi e dei messaggi sono archiviati nelle rispettive sottodirectory nelle seguenti directory:

"siemens" (/siemens/sinumerik/hmi/lng/)
"addon" (/addon/sinumerik/hmi/lng/)
"oem" (/oem/sinumerik/hmi/lng/)
"user" (/user/sinumerik/hmi/lng/)

I file di testo nella directory "siemens" rappresentano lo stato originale e non sono modificabili. Nella directory "lng" i file di testo sono ordinati in proprie sottodirectory in base alle lingue. I nomi delle sottodirectory corrispondono alle sigle delle lingue riportate nella Tabella: Sigle delle lingue. Ad es. i file di testo in tedesco si trovano nel seguente percorso: /siemens/sinumerik/hmi/lng/deu

I file di testo per i cicli sono archiviati in una directory esistente "cycles" parallela a "hmi":

"siemens" (/siemens/sinumerik/cycles/lng/)
"addon" (/addon/sinumerik/cycles/lng/)
"oem" (/oem/sinumerik/cycles/lng/)
"user" (/user/sinumerik/cycles/lng/)

Nella directory "siemens" sono già memorizzate le sottodirectory per le varie lingue installate.

Nelle directory "oem" e "user" queste vanno create solo in caso di necessità.

Creazione di una directory

Nelle directory "oem" e "user" si possono creare le directory per le varie lingue deu, eng,...(vedere Tabella 5-5).

Premere i softkey "MIS" → "HMI" → "Editor" → "Funzione file" → "Nuovo"

Nota

I nomi delle directory devono essere assolutamente scritti in lettere minuscole, ad es. "deu".
Per la scrittura in lettere minuscole è necessaria una tastiera esterna!

File dei testi di allarme modificabili

Con i seguenti file è possibile inserire testi propri. L'archiviazione dei file creati viene poi effettuata nelle directory "oem"/"user".

Nella sottodirectory "hmi", ad es. (/oem/sinumerik/**hmi**/lng/deu)

alpu.txt Testi di allarmi /messaggi PLC
 als.txt Testi di allarme Safety Integrated
 alc.txt Testi di allarme di cicli Compile

Nella sottodirectory "cycles" (/oem/sinumerik/**cycles**/lng/deu):

aluc.txt Testi di cicli utente e gestione utensili,
 testi per ampliamento della superficie operativa (wizard)
 alzu.txt Testi di allarme di cicli utente

5.2 Intervalli numerici dei file di testo

Numeri degli allarmi

Per gli allarmi cicli, cicli Compile e PLC sono disponibili i seguenti numeri:

Tabella 5-1 Numeri per allarmi cicli, cicli Compile e PLC

Intervallo numerico	Designazione	Effetto	Cancellazione	Nome del file
000000 - 000320	Allarmi Safety			alsi.txt
085000 - 089990	Testi di cicli utente e gestione utensili, testi per ampliamento della superficie operativa (wizard)			aluc.txt
065000 - 065999	Allarme cicli (utente)	Rappresentazione, interdizione Start NC	Reset	alzu.txt
066000 - 066999		Rappresentazione, interdizione Start NC, arresto movimento dopo l'elaborazione dei record precedentemente decodificati	Reset	
067000 - 067999		Indicatore	Cancel	
068000 - 069000	riservato			
070000 - 079999	Allarmi di cicli Compile			alc.txt
400000 - 499999	Allarmi PLC generali			alpu.txt
500000 - 599999	Allarmi PLC per asse e mandrino			
700000 - 709999	Allarmi PLC per utente			
800000 - 899999	Allarmi PLC per catene sequenziali/grafici			
810000 - 810009	Messaggi di sistema nel PLC			

L'intervallo numerico riportato nella lista non è disponibile con ogni numero.

Bibliografia: /DA/ Manuale di diagnostica

5.3 Sintassi dei file di testo

5.3.1 Nome del file

Possono essere utilizzati solo i nomi file menzionati nel capitolo precedente alla sezione "File dei testi di allarme modificabili".

5.3.2 Esempio di file alpu.txt

```
// CP = 1252
// IDEO = NO
// ANSI = YES
// UNICODE = NO
// VERSION = $VERSION
[SWITCHES]/ALARM

//*****
****/
/** PLC user alarm file */
//*****
****/
/** User entries: */
/** p.e. */
/** 800001 0 0 "Safety door faulty, error analysis required" */
/** max. 62 characters! */
/** Area for Application: 700000-799999,800000-809999,811000-819999
*/
//*****
*/
```

Header

I file di testo iniziano con più commenti che contengono informazioni per il Runtime System.
I testi liberi possono essere introdotti dopo "[SWITCHES]/ALARM".

// CP = XXXX	Numero della Code Page usata per la creazione del file (tabella ANSI, vedere Tabella 5-5.)
// IDEO =	Uso di un testo asiatico: Yes: lingua dell'immagine No: lingua Single Byte (impostazione predefinita: No)
// ANSI =	Formato del file di testo Yes: ANSI Codepage No: OEM Codepage (impostazione predefinita: No)
// UNICODE =	Formato del file di testo Yes: Unicode No: Single Byte (impostazione predefinita: No)
// VERSION =	Identificatore versione

Commento

I commenti possono essere inseriti prima di ogni riga del file dei testi di allarme. I commenti devono iniziare con "//".

Formato del file di testo per testi di allarme PLC

Il file ASCII per testi di allarme PLC è strutturato nel seguente modo:

Tabella 5-2 Struttura del file di testo per testi di allarme PLC

Numero di allarme	Indicatore	ID Guida	Testo o numero di allarme	Testo visualizzato su HMI Embedded sl
510000	1	0	"Canale %K Bloc.avanz. tot ."	Canale 1 Bloc.avanz. tot.
600124	1	0	"Blocco avanzamento asse %A"	Blocco avanzamento asse 1
600224	0	0	600124	Blocco avanzamento asse 2
600324	1	0	600224	Blocco avanzamento asse 3
702463	0	0	"Indice di gruppo:%A Numero:%N"	Indice di gruppo:24 Numero:63
// File dei testi di allarme PLC				

Numero di allarme

Elenco dei numeri di allarme

Indicatore

Qui viene definito il tipo di visualizzazione dell'allarme:

0: Visualizzazione nella riga di allarme

1: Visualizzazione in una finestra di dialogo

ID Guida

Dato che in HMI-Embedded sl la guida non viene visualizzata, qui deve essere sempre immesso uno "0".

Testo o numero di allarme

Nei testi di allarme non possono essere usati i caratteri " e #. Il carattere % è riservato per la visualizzazione dei parametri.

Se deve essere usato un testo esistente, è possibile prevedere un rimando all'allarme corrispondente. Numero di allarme a 6 cifre anziché "testo".

- La lunghezza massima del testo di allarme per una visualizzazione su 2 righe è pari a un totale di 110 caratteri. Se il testo è troppo lungo, viene troncato e contrassegnato con il simbolo "/*"/. Le immissioni devono essere separate da spazi vuoti.

Parametro "%K":	= 0, ad es. numero di canale per FC10 (in sostituzione di %K nel testo di allarme viene inserita la seconda cifra del numero di allarme a 6 cifre). Le cifre vengono contate da sinistra a destra.
Parametro "%A":	= 24, il parametro viene sostituito dal numero di gruppo del segnale (ad es. n. di asse, n. di directory utente, n. di catena sequenziale) (in sostituzione di %A nel testo di allarme vengono inserite la terza e la quarta cifra del numero di allarme).
Parametro "%N":	= 63, ad es. numero di segnale (in sostituzione di %N nel testo di allarme vengono inserite la quinta e la sesta cifra del numero di allarme).
Parametro "%Z":	ad es. numero di stato per Higraph (in sostituzione di %Z nel testo di allarme vengono inserite le informazioni aggiuntive del numero di allarme. Questo parametro è rilevante solo in correlazione con la programmazione HIGRAPH 800000...899999).

Nota

Il numero di allarme viene emesso dal PLC mediante il blocco del programma base FC 10. (Questo numero utilizza la funzione di sistema del PLC SFC 52 per l'invio degli allarmi a HMI-Embedded sl). Le informazioni aggiuntive non sono supportate.

Il numero di allarme può però anche essere trasmesso a HMI-Embedded sl tramite la funzione di sistema del PLC SFC 17, SFC 18 (ALARM S, ALARM SQ). Questi meccanismi vengono usati ad es. dal tool di progettazione PDIAG.

Mediante il parametro SFC EV_ID viene trasmesso il numero di allarme (visualizzato da HMI-Embedded sl). Le informazioni aggiuntive del numero di allarme vengono trasmesse tramite il parametro SFC SD.

Formato del file di testo per testi di allarme di ciclo

Directory dei testi liberamente assegnabili, ad es, per allarmi di ciclo

Numero di allarme	Indicatore	ID Guida	Testo o numero di allarme
065100	1	0	"Nessun numero D %1 programmato"
065101	1	0	600100
065202	0	0	"Asse %2 nel canale %1 non fermo"

Numero di allarme, visualizzazione e ID guida sono descritti come nell'esempio precedente.

Testo o numero di allarme

La struttura del testo o del numero di allarme è identica a quanto descritto nell'esempio precedente, tranne per l'impostazione dei parametri:

Parametro "%1": Numero di canale

Parametro "%2": Numero di blocco

Testi di allarme indicizzati

Con gli allarmi indicizzati è possibile visualizzare anche i commenti nella riga di allarme, ad es. la spiegazione di "Azione =%"

Tabella 5-3 Esempio:

Numero di allarme	Indicatore	ID Guida	Testo
010203	0	0	"Canale %1 NC-Start senza punto di riferimento (azione=%2<ALNX>)"
016903	1	0	"Canale %1 azione=%2<ALNX>non ammessa nello stato attuale"
016912	0	0	"Canale %1 azione=%2<ALNX>possibile solo nello stato di Reset"

Bibliografia: /DA/Manuale di diagnostica

5.4 Lingue supportate

Tabella 5-4 Lingue supportate

Lingua	Codici lingue	Lingue standard	Code Page Tabella ANSI (Windows)
Cinese semplificato	chs	X	1252
Cinese tradizionale	cht		1252
Danese	dan		1252
Tedesco	deu	X	1252
Inglese	eng	X	1252
Finlandese	fin		1252
Francese	fra	X	1252
Italiano	ita	X	1252
Giapponese	jpn		1252
Coreano	kor		1252
Olandese	nld		1252
Polacco	plk		1250
Portoghese	ptb		1252
Russo	rus		1251
Svedese	sve		1252
Spagnolo	esp	X	1252
Ceco	csy		1250
Turco	trk		1254
Ungherese	hun		1250

5.5 Bitmap e icone

5.5.1 Creazione di bitmap e icone

Struttura di gestione

Sulla scheda CompactFlash, bitmap e icone vengono archiviate nelle cartelle seguenti a seconda della risoluzione e del pannello operatore presente:

Cartella d'archivio	Formati	Risoluzione	Pannello operatore (OP)
ico640	*.ico, *.png, *.bmp	640 x 480	OP10
ico800	*.ico, *.png, *.bmp	800 x 600	OP12
ico1024	*.ico, *.png, *.bmp	1024 x 768	OP15

Inoltre, esse sono archiviate secondo percorsi diversi, suddivisi tra directory protette in scrittura (impostazione predefinita) e personalizzate.

Immagini predefinite (protette in scrittura)

Le cartelle (icofxxx) delle immagini predefinite protette in scrittura si trovano nel seguente percorso:

/siemens/sinumerik/hmi/ico/icofxxx/

xxx sta per la risoluzione "640", "800", "1024", vedere la tabella precedente.

Utente

Le cartelle (icofxxx) delle icone personalizzate si trovano nelle tre sottodirectory seguenti:

Ampliamento standard (progetti AddOn)	/addon/sinumerik/hmi/ico/icofxxx
Produttore	/oem/sinumerik/hmi/ico/icofxxx
Utente	/user/sinumerik/hmi/ico/icofxxx

Progettazione propria

I file con le definizioni di schermate progettate "Ampliamento della superficie operativa" (wizard "file com" incluse le icone) si trovano nelle cartelle:

/oem/sinumerik/hmi/proj

/user/sinumerik/hmi/proj

Vedere il manuale: IAM, BE1: Ampliamento della superficie operativa

5.5.2 Progettazione della visualizzazione di stato utente

Nozioni generali

Nella riga di stato di programma possono essere visualizzati mediante simboli dell'utente gli stati della macchina controllati con il PLC.

La visualizzazione dei simboli dell'utente deve essere attivata mediante il dato macchina di visualizzazione MD 9052 SHOW_CHANNEL_SPANNING_STATE.

Il percorso del programma correntemente selezionato viene quindi visualizzato nella riga sottostante insieme al nome di programma.

Nella riga di stato del programma sono definite 16 posizioni di visualizzazione.

I simboli utente devono soddisfare i seguenti requisiti:

- Colori: modalità 16 colori
- Dimensioni: OP010/ OP010C/ OP010S: 16 x 16 pixel (altezza x larghezza)
OP012: 20 x 20 pixel
OP015: 27 x 26 pixel
- Nome file: 8 caratteri
- Formato: BMP

Procedura

Nel file HEADER.INI viene progettata l'assegnazione della visualizzazione di stato comune a tutti i canali e con i simboli utente.

Sulla scheda CompactFlash il file HEADER.INI si trova nella seguente directory:

siemens/sinumerik/hmi/cfg/

1. Copiare il file HEADER.INI nella directory oem\sinumerik\hmi\cfg.
2. Aprire il file mediante l'editor e assegnare le posizioni desiderate ai simboli utente.
3. Nel file HEADER.INI immettere nella sezione "UserIcons" i nomi dei simboli utente e il segnale per il controllo della selezione dei simboli.

[UserIcons]

UI_0= <icona_00.bmp>, <posizione>

UI_0: identificatore

Icona_00.bmp: nome del simbolo utente

Posizione: posizione per la visualizzazione (da 1 a 16)

...

UI_31= <icona_31.bmp>, <posizione>

USER_ICON_BASE = DBx.DBBy

DBx.DBBy: segnale definito dall'utente per il controllo della selezione dei simboli.

I simboli utente vengono utilizzati bit per bit, ovvero se il bit n è impostato nel segnale DBx.DBBy, il simbolo utente viene visualizzato con l'identificatore UI_n.

Se il bit viene azzerato dal PLC, il simbolo utente ad esso assegnato viene cancellato nella visualizzazione di stato del programma.

Se più simboli utente sono assegnati alla stessa posizione, viene visualizzato il simbolo utente con il numero di identificatore più elevato. Non è necessario specificare le posizioni vuote.

5.6 Modifica dei propri file di testo

Esistono due possibilità per modificare o creare file dei testi di allarme.

1. Si possono copiare i file standard sulla scheda CompactFlash dalla directory "siemens", modificarli opportunamente e quindi archivarli nella propria directory "oem" o "user".
2. Si possono copiare propri file di testo, ad es. file già modificati, da una FlashDrive USB e trasferirli sulla scheda CompactFlash nelle proprie directory "oem" o "user".

Attenzione

Poiché non avviene alcuna uniformazione dei contenuti dei file tra le varie sottostrutture, occorre sempre archiviare i file completi.

Nota

Se si salva un file copiato sulla scheda CompactFlash sovrascrivendo un file già presente con lo stesso nome, si riceve il messaggio "Errore interno".

Cancellare il "vecchio" file con lo stesso nome e ripetere l'inserimento.

Copia di file, ad es. da FlashDrive USB

1. Per copiare i dati da una FlashDrive USB, inserire prima la FlashDrive USB nell'interfaccia USB sul lato frontale del pannello operatore.
2. Premere il softkey "MIS".
3. Premere il softkey "HMI".
4. Selezionare il collegamento, ad es. da FlashDrive USB mediante i softkey verticali.
5. Selezionare il file di testo scegliendo le directory con i tasti freccia e aprendole con il tasto "Input".
6. Premere il softkey "Funzione file".
7. Premere il softkey "Copiare".
8. Premere il softkey "Indietro" per selezionare ora il percorso di archiviazione.

Inserimento di file, ad es. sulla scheda CompactFlash

1. Premere il softkey, ad es. "Flash-Card".
2. Selezionare la directory corrispondente (vedere capitolo: Archiviazione dei file di testo) scegliendo le directory con i tasti freccia e aprendole con il tasto "Input".
3. Premere il softkey "Funzione file".
4. Premere il softkey "Inserire".

Elaborazione di file

1. Per modificare il file selezionato, aprire il file con il tasto "Input".
2. Chiudere il file con il softkey "Chiudere l'editor".

Nota

I testi utente devono essere archiviati solo nelle directory oem o user.

5.7 Testi in chiaro per i dati macchina PLC

Per i cosiddetti dati macchina PLC è possibile progettare per ogni configurazione [indice] dei testi in chiaro specifici per utente e per lingua.

14510[i] Dato utente (INT)	i = 0 ... 255
14512[i] Dato utente (HEX)	i = 0 ... 255
14514[i] Dato utente (FLOAT)	i = 0 ... 31

Archiviazione

I file di testo con i nomi **NCTEA_xx.TXT** (xx = codice della lingua deu, eng, ...) possono essere archiviati sulla scheda CompactFlash nelle seguenti directory:

user\lng,

addon\lng o

oem\lng

Sintassi

Numero Testo in chiaro

Numero: Numero del dato macchina

Testo in chiaro: Testo in chiaro del dato macchina, max. 62 caratteri
(Il testo in chiaro non deve essere tra virgolette.)

Dati macchina con indici diversi:

Numero[x] Testo in chiaro

x: Indice del dato macchina

Nota

Se un dato macchina ha indici diversi e se nell'immissione del testo in chiaro non si inserisce alcun indice, viene visualizzato lo stesso testo in chiaro per tutti gli indici del dato macchina.

Nota

I testi in chiaro per dati macchina PLC vengono creati e trattati come i testi di allarme.

Indicatore

Nel settore operativo Messa in servizio "MIS", sotto la lista dei dati macchina viene visualizzato il testo per il dato macchina selezionato.

Messa in servizio di serie

6.1 Introduzione

Per poter trasmettere una data configurazione di macchina in modo semplice e completo ad altri controlli numerici con la stessa versione del software, che ad es. gestiscono macchine dello stesso tipo, è prevista la creazione dei cosiddetti file per la messa in servizio di serie.

1. Messa in servizio di serie con o senza dati di compensazione
2. Archiviazione per settori:
 - Dati PLC
 - Dati azionamento

Questi file non sono modificabili dall'esterno (con un editor ASCII)!

6.2 Emissione dei dati

Procedura

1. Selezionare il settore operativo "Servizi".
2. Premere il tasto di estensione ">".
3. Premere il softkey orizzontale "MIS di serie".
Viene visualizzata una finestra in cui è possibile effettuare la selezione seguente:
 - Dati NCK - con dati di compensazione
 - Dati azionamento
 - Dati PLC
4. Con i tasti freccia selezionare il settore (.arc) ed evidenziarlo con il tasto "Select".
5. Avviare il processo di emissione dei dati premendo il softkey "Creare archivio".
6. Nella parte inferiore della finestra viene visualizzato il riquadro "Salvare come..." e come destinazioni possibili vengono visualizzate le unità configurate.
7. Con i tasti freccia selezionare la destinazione desiderata, ad es. "Flash card" (scheda CompactFlash) oppure "Frontale" (FlashDrive USB) e premere il softkey "OK".
8. Vengono visualizzati la directory di archiviazione, ad es.: sulla scheda:
card/user/sinumerik/data/archive e il file, ad es. "PLC.ARC". Premere il softkey "OK".

9. È ora possibile assegnare un altro nome.
10. Premere nuovamente "OK" per avviare il processo.

Nota

Quando si selezionano i dati dell'azionamento, dopo aver premuto il softkey "Creare archivio" possono passare da 1 a 2 minuti prima che l'azionamento salvi i dati sulla scheda CompactFlash.

Nota

In caso di salvataggio di file di grandi dimensioni sulla scheda CompactFlash, viene visualizzato il messaggio "Attendere, flashing del file in corso". Tacitare il messaggio con il tasto "Recall".

6.3 Caricamento dei dati

Per caricare su un altro controllo numerico i dati salvati, procedere come segue:

Procedura

1. Nel settore operativo "Servizi" selezionare l'archivio creato (arc.) e premere il softkey "Leggere archivio". Viene visualizzato il riquadro di finestra "Leggere in memoria archivio upgrade".
2. Premere il softkey "OK" per avviare la lettura.
3. Con "" è possibile tornare nella finestra precedente.
4. Dopo la lettura di un archivio di messa in servizio di serie NC è necessario riavviare HMI-Embedded sl. Nel settore operativo "Messa in servizio", premere il softkey verticale "Reset NCK" oppure premere i tasti Ctrl e Q e successivamente Invio.

Protocollo

Premendo il softkey "Protocollo" è possibile visualizzare sullo schermo l'analisi del trasferimento.

Salvataggio dei dati

7.1 Introduzione

Esecuzione

Il salvataggio dei dati è necessario

- dopo una messa in servizio,
- dopo la modifica di impostazioni specifiche della macchina,
- in caso di service (ad es. dopo una sostituzione hardware o software) per poter riprendere rapidamente il funzionamento,
- durante la messa in servizio, prima della modifica della configurazione della memoria.

I dati modificati possono essere salvati tramite tutti i collegamenti di unità configurati.

Accessori necessari

Per il salvataggio dei dati sono necessari i seguenti accessori:

- FlashDrive USB
- Tastiera (con lettere minuscole e maiuscole)

Presupposti

- Per archiviare i dati sulla scheda CompactFlash occorre la licenza per la memoria utente aggiuntiva HMI da 256 MB.
- Tutte le unità di rete progettate devono essere sempre accessibili per tutto il tempo di esecuzione di HMI-Embedded sl.

Struttura del nome file

Tabella 7-1 Struttura del nome file dei dati NCK

<u>_N_</u>	Settore	Unità	-	Tipo
------------	---------	-------	---	------

- Il settore indica quali dati vengono salvati o letti (generici, specifici per canale o per asse).
- L'unità definisce il canale, l'asse o il settore TOA. L'unità manca se si è selezionato l'intero settore.
- Il tipo definisce il tipo di dati. Durante il salvataggio dei dati i nomi file vengono generati ed emessi automaticamente.

Settori

NC	Dati specifici dell'NC generici
CH	Dati specifici per canale (l'unità corrisponde al numero di canale)
AX	Dati specifici per asse (l'unità corrisponde al numero dell'asse macchina)
TO	Dati dell'utensile
COMPLETE	Tutti i dati di un settore
INITIAL	Dati per tutti i settori (_N_INITIAL_INI)

Tipi

TEA	Dati macchina
SEA	Dati setting
OPT	Dati opzionali
TOA	Dati dell'utensile
UFR	User Input Frames: NPV impostabili, rotazioni, ecc.
EEC	Compensazione di errori del sistema di misura
CEC	Compensazione di flessione/angolarità
QEC	Compensazione di errore su quadrante
PRO	Campo di protezione
RPA	Parametri R
GUD	Dati utente globali
INI	Programma di inizializzazione generico (tutti i dati del del file system attivo)

_N_COMPLETE_TEA	Archiviazione di tutti i dati macchina
_N_AX_TEA	Archiviazione di tutti i dati macchina degli assi
_N_CH1_TEA	Archiviazione dei dati macchina per il canale 1
_N_CH1_GUD	Archiviazione dei dati utente globali per il canale 1
_N_INITIAL_INI	Archiviazione di tutti i dati del file system attivo

Bibliografia: //IDsl/ Manuale per la messa in servizio di CNC Parte 1 (NCK, PLC, Drive)

7.2 Salvataggio dei dati tramite HMI Embedded sl

In SINUMERIK 840D sl un salvataggio dei dati di diversi componenti si suddivide come segue:

1. salvataggio per NCK
2. salvataggio per PLC
3. dati azionamento

La procedura di questo salvataggio dei dati è descritta nel capitolo precedente: "Messa in servizio di serie".

Oltre ad eseguire il salvataggio dei dati "MIS di serie" è anche possibile salvare singole directory o singoli file nel settore operativo "Servizi", utilizzando i softkey "Copiare" e "Inserire".

Questi possono essere archiviati non soltanto sulla scheda CompactFlash, ma anche tramite i collegamenti di rete configurati su altre destinazioni, ad es. su una FlashDrive USB.

7.3 Salvataggio di dati macchina modificati

Salvataggio di valori modificati MD 11210

Tramite il dato macchina generico

MD: 11210 UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY (salvataggio dei soli DM modificati) è possibile impostare, durante il salvataggio dei dati macchina e di setting, se debbano essere trasferiti in memoria tutti i dati oppure solo di quelli che si discostano dall'impostazione predefinita.

Se è stato modificato un valore per un dato memorizzato come array, viene sempre effettuato il salvataggio dell'intero array DM (ad es. MD 10000: AXCONF_MA-CHAX_NAME_TAB).

11210	UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY
Numero DM	Salvataggio dei soli DM modificati

Preimpostazione standard:0	Soglia minima di immissione: 0	Soglia massima di immissione: 255
Modifica valida: Immediatamente	Livello di protezione: 2/4	Unità: –
Tipo di dati: BYTE		
Significato:	Selezione upload di DM differenziale: Bit 0 (LSB) Attivazione dell'upload differenziale per file TEA (archiviazione per settori) • 0: viene eseguito il salvataggio di tutti i dati • 1: viene eseguito solo il salvataggio dei dati macchina che si discostano da quelli predefiniti (non valido per INITIAL_INI) Se è stato modificato un valore per un dato memorizzato come array, viene eseguito il salvataggio dell'intero array DM (ad es. MD 10000: AXCONF_MACHAX_NAME_TAB).	
	Bit 1 Attivazione dell'upload differenziale per file INI • 0: viene eseguito il salvataggio di tutti i dati • 1: viene eseguito solo il salvataggio dei dati macchina che si discostano da quelli predefiniti (ad es. INITIAL_INI)	
	Bit 2 Modifica di un elemento di campo • 0: viene eseguito il salvataggio dell'array completo • 1: viene eseguito solo il salvataggio degli elementi di campo di un array modificati	
	Bit 3 Parametri R (solo per INITIAL_INI) • 0: viene eseguito il salvataggio di tutti i parametri R • 1: viene eseguito solo il salvataggio dei parametri R diversi da 0	
	Bit 4 Frame (solo per INITIAL_INI) • 0: viene eseguito il salvataggio di tutti i frame • 1: viene eseguito solo il salvataggio dei frame diversi dal valore 0	
	Bit 5 Dati utensile, parametri del tagliente (solo per INITIAL_INI) • 0: viene eseguito il salvataggio di tutti i dati utensile • 1: viene eseguito solo il salvataggio dei dati utensile diversi da 0	
	Bit 6 Variabili di sistema bufferizzate (\$AC_MARKER []; \$AC_PARAM [] solo per INITIAL_INI) • 0: viene eseguito il salvataggio di tutte le variabili di sistema • 1: viene eseguito solo il salvataggio delle variabili di sistema diverse da 0	
	Bit 7 GUD di azioni sincrone (solo per INITIAL_INI) • 0: viene eseguito il salvataggio di tutti i GUD di azioni sincrone • 1: viene eseguito solo il salvataggio dei GUD di azioni sincrone diversi da 0	
	Attivazione: la modifica del dato diventa attiva per il settore seguente all'avvio dell'upload.	

Nota

Può essere opportuno effettuare il salvataggio dei soli dati macchina modificati prima di un aggiornamento del software, nel caso in cui nella nuova versione del software siano state apportate modifiche alle impostazioni predefinite dei dati macchina. Ciò vale in particolare per i dati macchina con livello di protezione SIEMENS 0.

Nota

L'impostazione dovrebbe essere "1" per MD 11210 UPLOAD_MD_CHANGES_ONLY o per i bit corrispondenti. In questo caso i file trasferiti contengono solo gli scostamenti dall'impostazione predefinita.

Diagnostica

8.1 Registratore di eventi

8.1.1 Impostazione del registratore di eventi

Informazioni generali

Per poter condividere in seguito diversi processi operativi, è disponibile la funzione "Registratore di eventi".

Attraverso la superficie HMI vengono impostati le funzioni e gli eventi che devono essere protocollati.

Presupposti

Il Registratore di eventi è bloccato tramite password (livello di protezione inferiore o uguale a 3).

Il settore operativo Messa in servizio "MIS" deve essere installato.

Attivazione/disattivazione di funzioni tramite la superficie HMI.

Nel settore operativo Messa in servizio "MIS", attraverso i softkey "HMI" → "Registratore di eventi" si accede al menu "Impostazioni registratore di eventi". Sono disponibili le informazioni e le possibilità di selezione di seguito riportate:

- Protocollo ON
- Percorso del file di protocollo: /card/user/sinumerik/hmi/action.com (non modificabile)
- Dimensione del file di protocollo: 5000000 (impostazione predefinita, indicazione in byte)
- Intervallo di scrittura file:
 - 1: (preimpostazione) Le registrazioni di protocollo vengono scritte sulla scheda CompactFlash solo con buffer completamente interno. Disattivando il controllo numerico è possibile che registrazioni nel buffer interno vadano perse. In caso di segnale di collisione PLC e attivazione/disattivazione del registratore di eventi, il salvataggio viene sempre effettuato.
 - 0: Queste registrazioni di protocollo vengono memorizzate in modo continuo nella scheda CompactFlash. Questo significa calo di prestazione e riduzione della durata della scheda CompactFlash
 - >0: Indicazione temporale in secondi riferita all'intervallo dopo il quale il buffer interno viene scritto sulla scheda CompactFlash.

- Stato del programma in caso di allarme: Immissione di allarmi. Questi allarmi provocano l'immediata memorizzazione del protocollo del registratore di eventi corrente sulla scheda CompactFlash. Quando si immettono diversi numeri di allarme, questi vanno separati dalla virgola.

Eventi protocollo

Se il registratore di eventi è in funzione, vengono attivati i seguenti eventi protocollo:

Allarmi	Protocollo di tutti gli allarmi in ingresso e in uscita / messaggi di NC/PLC e HMI-Embedded sl.
Tasti	Protocollo di tutte le operazioni sulla tastiera
Stato del canale	Gli stati NC/PLC vengono protocollati attraverso le informazioni di stato del canale. Questi stati consentono di verificare, almeno in parte, l'operatività della pulsantiera di macchina, se temporalmente acquisibile.
Passaggio a un'altra finestra	Protocollo di tutti i passaggi a un'altra finestra (settore operativo corrente, numero di identificazione).
Scrittura di dati NCK/PLC	Protocollo di tutti i valori NCK e PLC modificati. È il caso, ad esempio, di tutti gli accessi modificati a dati geometrici, quali correzione utensile e spostamento origine.
Servizi PI (ad es. richiamo programma)	Protocollo di tutti i servizi PI che influenzano lo svolgimento del programma NC. Ad esempio selezione del programma, cancellazione del file, cancellazione utensile, ecc.

In "Stato progr. att." viene effettuata la registrazione nel protocollo degli stati di programma attuali:

allarmi critici (tacitazione >= reset NC), segnale di collisione PLC	Stato canale attuale Livello programma attuale Valore reale degli assi attuale Utensile attuale Funzione G attuale Funzione M attuale Spostamento origine attuale
Reset canale NC	Gli eventi sopra citati vengono protocollati solo parzialmente.
Cambio utensile	Gli eventi sopra citati vengono protocollati solo parzialmente.

Nota

Modifiche all'override vengono protocollate tramite IPO Trace soltanto in caso di collisione PLC o allarme critico.

Nota

Se si utilizza più di un HMI su una NCU (ad es. HMI-Embedded sl e HMI-Advanced), il registratore di eventi può essere attivato soltanto per un HMI.

8.1.2 Struttura del file di protocollo

Panoramica

Se il registratore di eventi è attivo, vengono creati i file di protocollo seguenti:

- File di protocollo "action.com"
- File di protocollo "crash.com"

Entrambi i file sono file binari e vengono sempre sovrascritti come buffer circolare. In caso di visualizzazione dei file di protocollo, questi vengono convertiti in file leggibili, "action.log" o "crash.log". Le registrazioni sono in inglese e non dipendono dalla lingua. Dopo informazioni di carattere generale sono riportati gli eventi, partendo dal più recente.

File di protocollo "crash.com"

Il file "crash.com" è disponibile come file vuoto. Il file viene scritto in seguito agli eventi qui riportati:

- Il segnale di interconnessione DB19.DBX0.6 "Salvataggio del protocollo del registratore remoto" passa da 0 a 1.
- Si verifica l'allarme inserito nel campo "Stato del programma in caso di allarme".
- Anche in caso di registratore di eventi disattivato gli allarmi vengono protocollati nel file di protocollo "alarm.com".

Contenuto dei file di protocollo

I file di protocollo contengono le seguenti informazioni:

- Versione HMI e versione NCK
- Versione ActionLog e Versione Logfile
- Tipi di impostazioni protocollate. Per ogni evento protocollato vengono memorizzati i seguenti dati:
 - Data e ora
 - Nome utente
 - Livello impostazione
 - Denominazione tipo di impostazione
- La descrizione dell'evento è effettuata in testo in chiaro

Esempio di file "action.log":

```

Versione HMI: V07.20.01.00      Versione NCK: 660000
Versione ActionLog: x          Versione Logfile: y
Activated Entries: HMI_START HMI_EXIT PLC_CRASH PLC_CRASH_ALARM
KEY_PRESSED KEY_PRESSED KEY_PRESSED KEY_RELEASED KEY_RELEASED
KEY_RELEASED ALARM ALARM_QUIT OPEN_WINDOW OPEN_WINDOW
OPEN_WINDOW CLOSE_WINDOW CLOSE_WINDOW CLOSE_WINDOW
CH_STATE_CHANGED OPMODE_CHANGED TOOL_CHANGED OVERRIDE PI_CMD
DOM_CMD DOM_CMD DOM_CMD WRITE_VAR WRITE_VAR WRITE_VAR FINDBL_CMD
OVERSTORE FILE_ACCESS AREA_CHANGED PROG_CONTROL_CHANGED ALARM
USER ACTIVATED DEACTIVATED SUSPEND RESUME
--- Date           Time           User           L Entry-Id
Entry
-----
--- 04.10.2006 09:35:40 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Overview (program / work piece)" (Id 35100, Appl.
3)
--- 04.10.2006 09:35:40 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Dummy-Window" (Id 1000, Appl. 3)
--- 04.10.2006 09:35:40 HMI-Emb 0 KEY_PRESSED
Key pressed: KEY_F5 (RELEASED) (e0/3f)
--- 04.10.2006 09:35:39 HMI-Emb 0 KEY_PRESSED
Key pressed: KEY_F5 ( 0/3f)
--- 04.10.2006 09:35:38 <default> 0 ALARM
NCK-Alarm: 8080, cleartype Alarm-Cancel
7 option(s) is/are activated without setting the license key
--- 04.10.2006 09:35:38 HMI-Emb 0 OPEN_WINDOW
Window opened: "Dummy-Window" (Id 1000, Appl. 3)
--- 04.10.2006 09:35:38 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Notebooks screen" (Id 5421, Appl. 3)
--- 04.10.2006 09:35:38 HMI-Emb 0 KEY_PRESSED
Key pressed: KEY_SELECT_MODE ( 0/44)
--- 04.10.2006 09:35:32 HMI-Emb 0 PI_CMD
PI-Command executed: _N_F_XFER "/_N_MPF_DIR"
--- 04.10.2006 09:35:31 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Program editor" (Id 35200, Appl. 3)
--- 04.10.2006 09:35:31 HMI-Emb 0 KEY_PRESSED
Key pressed: KEY_F8_V ( 0/5b)
--- 04.10.2006 09:35:27 HMI-Emb 0 PI_CMD
PI-Command executed: _N_F_OPEN "/_N_MPF_DIR/_N_NEUE_DATEI_MPF",
"_N_1_EDI"
--- 04.10.2006 09:35:26 HMI-Emb 0 OPEN_WINDOW
Window opened: "Program editor" (Id 35200, Appl. 3)
--- 04.10.2006 09:35:26 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Overview (program / work piece)" (Id 35100, Appl.
3)
--- 04.10.2006 09:35:26 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Overview window" (Id 36070, Appl. 3)
--- 04.10.2006 09:35:25 HMI-Emb 0 WRITE_VAR
NCK-/PLC-Var. wrote: PLC:/DB19.DBX20.1 = 0
--- 04.10.2006 09:25:01 HMI-Emb 0 TOOL_CHANGED
Active tool in channel 1 changed to T0, D1

```

Active tool in channel 1 changed to T0, D1
 Mode: AUTO Program: running Channel: active
 Program-Level information:
 Level Program Invoc Offset
 running:
 1 /_N_MPF_DIR/_N_RALF_MPF 1 5
 stopped:
 1 /_N_MPF_DIR/_N_RALF_MPF 1 #

Actual Block:
 t0

x1

t1
 Number of Machine axis: 5
 Increment: continous Increment
 MCS-Name Position DistToGo
 X1 1.000 0.000
 Y1 0.000 0.000
 Z1 0.000 0.000
 A1 0.000 0.000
 B1 0.000 0.000
 WCS-Name Position DistToGo Position ENS DistToGo ENS
 X 1.000 0.000 1.000 0.000
 Y 0.000 0.000 0.000 0.000
 Z 0.000 0.000 0.000 0.000
 A 0.000 0.000 0.000 0.000
 B 0.000 0.000 0.000 0.000
 Feed Rate: 0.000 Set: 0.000
 Spindle Rate: 0.000 Set: 0.000
 Actual Tool T0, D1, Type 0
 Geometry -- tool type 0
 Geometry -- tool point direction 0.000
 Geometry -- length 1 0.000
 Geometry -- length 2 0.000
 Geometry -- length 3 0.000
 Geometry -- radius 0.000
 Geometry -- corner radius 0.000
 Geometry -- length 4 0.000
 Geometry -- length 5 0.000
 Geometry -- angle 1 0.000
 Geometry -- angle 2 0.000
 Wear -- length 1 0.000
 Wear -- length 2 0.000
 Wear -- length 3 0.000
 Wear -- radius 0.000
 Wear -- slot width b 0.000
 Wear -- proj. length k 0.000
 Wear -- length 5 0.000
 Wear -- angle 1 0.000
 Wear -- angle 2 0.000

```

Adapter -- length 1 0.000
Adapter -- length 2 0.000
Adapter -- length 3 0.000
Relief angle 0.000
Manual Turn: Cutting rate 0.000
Transformation active:
Active toolholder 0
Active G-Codes: G01 STARTFIFO G17 G40 G500 G60 G601 G71 G90 G94
CFC NORM G450 BNAT ENAT BRISK CUT2D CD0F FFWOF ORIWKS RMI ORIC
WALIMON DIAMOF COMPOF G810 G820 FT0COF OSOF SPOF PDELAYON
FNORM SPIF1 CPRECOF CUTCONOF LFOF TCOABS G140 G340 SPATH LFTXT
G290 G462 CP ORIEULER ORIVECT PAROTOF TOROTOF ORIROTA RTLION
TOWSTD FENDNORM RELIEVEON DYNNORM WALCS0
Active M-Codes:
--- 04.10.2006 09:24:57 HMI-Emb 0 CH_STATE_CHANGED
Channel State of Channel 1 changed to active
--- 04.10.2006 09:24:57 HMI-Emb 0 OPEN_WINDOW
Window opened: "Machine configuration" (Id 13392, Appl. 6)
--- 04.10.2006 09:24:57 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Dummy-Window" (Id 20005, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:57 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Position - Work" (Id 20040, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:57 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Transformation/G functions" (Id 20220, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:57 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Feedrate" (Id 20280, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:56 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Tool" (Id 20300, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:56 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Actual block" (Id 20190, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:56 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Dummy-Window" (Id 21010, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:56 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Dummy-Window" (Id 1000, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:56 HMI-Emb 0 KEY_PRESSED
Key pressed: KEY_F6 (RELEASED) (e0/40)
--- 04.10.2006 09:24:56 HMI-Emb 0 KEY_PRESSED
Key pressed: KEY_F6 ( 0/40)
--- 04.10.2006 09:24:53 <default> 0 ALARM_QUIT
Alarm quit: 100014
--- 04.10.2006 09:24:53 HMI-Emb 0 OPEN_WINDOW
Window opened: "Dummy-Window" (Id 1000, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:53 HMI-Emb 0 CLOSE_WINDOW
Window closed: "Notebooks screen" (Id 5421, Appl. 1)
--- 04.10.2006 09:24:53 HMI-Emb 0 KEY_PRESSED
Key pressed: KEY_SELECT_MODE ( 0/44)
--- 04.10.2006 09:24:51 <default> 0 ALARM
NCK-Alarm: 8080, cleartype Alarm-Cancel
7 option(s) is/are activated without setting the license key
--- 04.10.2006 09:24:50 HMI-Emb 0 KEY_PRESSED
Key pressed: KEY_F5 (RELEASED) (e0/3f)

```

8.1.3 Salvataggio ed emissione del file di protocollo

La visualizzazione dei file di protocollo è bloccata da password (livello di accesso: costruttore).

I file di protocollo (sia quelli binari sia le varianti leggibili) vengono memorizzati su un'unità configurata, ad es. "Frontale" (FlashDrive USB). La relativa impostazione viene effettuata tramite la superficie operativa di HMI-Embedded sl.

Lettura del file di protocollo "action.log" tramite HMI-Embedded sl

1. Nel settore operativo "Diagnostica" premere il softkey "Visual. service".
2. Premere il softkey "Registratore di eventi".
3. Sulla barra dei softkey verticale, premere il softkey "Dati attuali". Viene visualizzata la finestra "Registratore di eventi". I dati sono in formato Ascii.
4. Premere il softkey "Salvare come..."..
Se si desidera salvare le registrazioni in formato binario, premere il softkey "Salvare binario...".
5. Selezionare un'unità logica configurata, ad es. "USB frontale"/"Unità locale".

Lettura del file di protocollo "crash.log" tramite HMI-Embedded sl

1. Nel settore operativo "Diagnostica" premere il softkey "Visual. service".
2. Premere il softkey "Registratore di eventi".
3. Sulla barra dei softkey verticale, premere il softkey "Dati collis.". Viene visualizzata la finestra "Registratore eventi di collis.". I dati sono in formato Ascii.
4. Premere il softkey "Salvare come..."..
Se si desidera salvare le registrazioni in formato binario, premere il softkey "Salvare binario...".
5. Selezionare un'unità logica configurata, ad es. "USB frontale"/"Unità locale".

File di protocollo da scheda CompactFlash

Se si verifica un crash della NCU e il sistema non riesce più ad avviarsi, è possibile scaricare i file di protocollo, con l'ausilio del programma "WinSCP", direttamente dalla scheda CompactFlash.

1. I file di protocollo si trovano sulla scheda CompactFlash nella seguente directory:
/card/user/sinumerik/hmi/

8.2 Visualizzazione della versione del software

I dati della versione del software di sistema installato vengono emessi in una schermata relativa alla versione.

Procedura

1. Selezionare il settore operativo "Diagnostica".
2. Premere il softkey "Visual. service" → "Versione".
3. Premendo i softkey orizzontali è possibile visualizzare le informazioni sulla versione dei settori seguenti:
 - Informazioni sulla versione della NCU
 - Informazioni sulla versione dell'HMI
 - Informazioni sulla versione dei cicli (cicli utente, costruttore, standard)
 - Definizioni
 - Cicli Compile

Indice analitico

—

TEMPL, 40

A

Accostamento a sfioro, 43

action.com, 113

action.log

Esempio, 114

Lettura, 117

Salvataggio, 117

ACTION_LOG_MODE

MD 9012, 70

ACTIVATE_SEL_USER_DATA

MD 9440, 83

ALARM_ROTATION_CYCLE

MD 9056, 72

Ampliamento della superficie operativa, 47

apertura di logdrive.ini, 24

Attivazione di eventi protocollo, 112

B

Bitmap

Percorso di memorizzazione, 98

Blue Screen, 25

C

Cancellazione della password, 28

Change Language, 29

Cicli di misura, 47

Cinematiche speciali, 44

CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1

MD 9676, 88

CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH2

MD 9677, 89

CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH3

MD 9678, 89

CMM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH4

MD 9679, 89

CMM_ENABLE_CUSTOMER_M_CODES

MD 9661, 88

CMM_ENABLE_TOOL_MAGAZINE

MD 9674, 88

CMM_FIXED_TOOL_PLACE

MD 9672, 88

CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM

MD 9650, 87

CMM_TOOL_DISPLAY_IN_DIAM

MD 9663, 88

CMM_TOOL_LIFE_CONTROL

MD 9652, 87

CMM_TOOL_LOAD_STATION

MD 9673, 88

CMM_TOOL_MANAGEMENT

MD 9651, 87

Codici lingue, 97

Collegamento di unità

creazione tramite DM, 21

creazione tramite superficie HMI, 15

common.com, 47

Concessione di licenza

Licenze mancanti, 14

Concessione di licenza

Panoramica, 13

Tutte le opzioni, 14

configurazione

Rete aziendale, 19

Rete locale, 19

Configurazione della directory standard

nel DM, 32

tramite la superficie HMI, 32

Configurazione di RCS Host Embedded, 61

Configurazione di una rete aziendale, 19

Configurazione di una rete locale, 19

CONTOUR_END_TEXT

MD 9461, 84

crash.com, 113

crash.log

Lettura, 117

Salvataggio, 117

Creazione di un modello di pezzo, 40

CTM_ANGLE_REFERENCE_AXIS

MD 9632, 87

CTM_CROSS_AX_DIAMETER_ON

- MD 9611, 87
- CTM_G91_DIAMETER_ON
 - MD 9619, 87
- CTM_POS_COORDINATE_SYSTEM
 - MD 9610, 87
- CTM_SIMULATION_DEF_VIS_AREA
 - MD 9602, 86
- CTM_SIMULATION_DEF_X
 - MD 9600, 86
- CTM_SIMULATION_DEF_Y
 - MD 9601, 86
- CTM_SIMULATION_MAX_VIS_AREA
 - MD 9605, 86
- CTM_SIMULATION_MAX_X
 - MD 9603, 86
- CTM_SIMULATION_MAX_Y
 - MD 9604, 86
- CTM_SIMULATION_TIME_NEW_POS
 - MD 9606, 86
- CTM_TRACE
 - MD 9626, 87

D

- DARKTIME_TO_PLC
 - MD 9015, 70
- Dati macchina di visualizzazione, 68
- DISPLAY_BACKLIGHT
 - MD 9025, 71
- DISPLAY_BLACK_TIME
 - MD 9006, 69
- DISPLAY_MODE
 - MD 9002, 69
- DISPLAY_RESOLUTION
 - MD 9004, 69
- DISPLAY_RESOLUTION_INCH
 - MD 9011, 70
- DISPLAY_TYPE
 - MD 9001, 69

E

- Elementi del profilo
 - Emissione testo/Rappresentazione, 31
- Esclusione degli assi, 43
- Espansione di memoria della scheda CF, 8
- EXPONENT_LIMIT
 - MD 9030, 71
- EXPONENT_SCIENCE
 - MD 9031, 71

F

- File di testo
 - Struttura, 94
- FIRST_LANGUAGE
 - MD 9003, 69
- FlashDrive USB, 8

G

- Generalità sulla concessione della licenza, 8
- Gestione numeri D, 39

H

- Hardware, 7
- HEADER.INI, 99
- HMI_HELP_SYSTEMS
 - MD 9991, 90
- HMI_MONITOR
 - MD 9032, 71
- HMI_TESTAUTOMAT_OPTION
 - MD 9992, 90
- HMI_WIZARD_OPTION
 - MD 9993, 90

I

- Icona
 - Percorso di memorizzazione, 98
- Impostazione del Nome server, 20
- Impostazione del valore reale, 43
- Impostazione della data, 30
- Impostazione della tastiera, 28
- Impostazione dell'editor
 - nel DM, 30
 - tramite la superficie di HMI, 31
- Impostazione dell'ora, 30
- Impostazione password, 27

K

- KEYBOARD_STATE
 - MD 9009, 70
- KEYBOARD_STATE, 28
- KEYBOARD_TYPE
 - MD 9008, 70

L

LANGUAGE_SETTINGS
 MD 9980, 90
 LAYOUT_MODE
 MD 9021, 71
 LCD_CONTRAST
 MD 9000, 69
 Licenza abilitata, 8
 Livelli di protezione
 Modifica tramite softkey, 27

M

MA_AUXFU_GROUPS
 MD 9442, 83
 MA_AX_DRIVELOAD_FROM_PLC1
 MD 9426, 82
 MA_AX_DRIVELOAD_FROM_PLC2
 MD 9427, 82
 MA_AXES_SHOW_GEO_FIRST
 MD 9421, 82
 MA_COORDINATE_SYSTEM
 MD 9424, 82
 MA_MAX_SKP_LEVEL
 MD 9423, 82
 MA_ONLY_MKS_DIST_TO_GO
 MD 9420, 81
 MA_PRESET_MODE
 MD 9422, 82
 MA_SCRATCH_DEFAULT_MODE
 MD 9425, 82
 MA_SIMULATION_MODE
 MD 9480, 84
 MA_SPIND_MAX_POWER
 MD 9428, 82
 MA_SPIND_POWER_RANGE
 MD 9429, 82
 MA_STAND_SIMULATION_LIMIT
 MD 9481, 84
 MA_STAT_DISPLAY_BASE
 MD 9242, 75
 MA_TU_DISPLAY_BASE
 MD 9243, 75
 MAX_PROGRAMM_SIZE_CHECK
 MD 9464, 84
 MCP, 7
 MD 1012
 FUNC_SWITCH, 46
 MD 10260
 CONVERT_SCALING_SYSTEM, 33
 MD 18102

MM_TYPE_OF_CUTTING_EDGE, 39
 MD 18600
 MM_FRAME_FINE_TRANS, 41
 MD 20098
 DISPLAY_AXIS, 43
 MD 20110
 RESET_MODE_MASK, 39
 MD 28082
 MM_SYSTEM_FRAME_MASK, 42
 MD 9003
 FIRST_LANGUAGE, 29
 MD 9005
 PRG_DEFAULT_DIR, 32
 MD 9006
 DISPLAY_BLACK_TIME, 29
 MD 9009
 KEYBOARD_STATE, 28
 MD 9020
 TECHNOLOGY, 46
 MD 9052, 99
 MD 9055
 PLC_ALARM_PICTURE, 32
 MD 9056
 ALARM_ROTATION_CYCLE, 33
 MD 9203
 USER_CLASS_WRITE_FINE, 41
 MD 9242
 MA_STAT_DISPLAY_BASE, 45
 MD 9243
 MA_TU_DISPLAY_BASE, 45
 MD 9247
 MM_USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_PA, 41
 MD 9248
 MM_USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_MA, 40
 MD 9414
 TM_KIND_OF_TOOLMANAGEMENT, 38
 MD 9421
 MA_AXES_SHOW_GEO_FIRST, 44
 MD 9422
 MA_PRESET_MODE, 42
 MD 9424
 MA_COORDINATE_SYSTEM, 48
 MD 9440
 ACTIVATE_SEL_USER_DATA, 39
 MD 9450
 WRITE_TOA_FINE_LIMIT, 38
 MD 9451
 MM_WRITE_ZOA_FINE_LIMIT, 41
 MD 9460
 PROGRAM_SETTINGS, 30, 31
 MD 9509
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY_CHG, 21

MD 9510
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY1_P, 22
MD 9511
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY2_P, 22
MD 9512
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY3_P, 22
MD 9513
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY4_P, 22
MD 9516
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY1_M, 22
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY2_M, 22
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY3_M, 22
 MM_USER_CLASS_DIRECTORY4_M, 22
MD 9610
 CTM_POS_COORDINATE_SYSTEM, 49
MD 9650
 CMM_POS_COORDINATE_SYSTEM, 48
MD 9676
 MM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH1, 22
 MM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH2, 22
 MM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH3, 22
 MM_DIRECTORY_SOFTKEY_PATH4, 22
MD_AX_TEA_FILTER
 MD 9952, 89
MD_AX_TEA_IDX_LIMIT
 MD 9953, 89
MD_CH_TEA_FILTER
 MD 9954, 89
MD_CH_TEA_IDX_LIMIT
 MD 9955, 89
MD_DRV_TEA_FILTER
 MD 9956, 90
MD_DRV_TEA_IDX_LIMIT
 MD 9957, 90
MD_NC_TEA_FILTER
 MD 9950, 89
MD_NC_TEA_IDX_LIMIT
 MD 9951, 89
MD_TEXT_SWITCH
 MD 9900, 89
Memoria utente
 DRAM, 56
 SRAM, 51
Memoria utente 256 MB, 8
menu canale
 progettazione, 34
 Testi in lingua straniera, 36
Modifica della password, 27

N

NC_PROPERTIES

MD 9500, 85
NCU sl, 7
netnames.ini, 34
NUM_AX_SEL
 MD 9027, 71

O

Occupazione della DRAM, 56
 Visualizzazione dei dettagli, 57
Occupazione della SRAM, 51
 Visualizzazione dei dettagli, 52
OP, 7
Oscuramento dello schermo
 tramite DB19.DBB0, 28
 tramite DM, 28

P

PA_ZOA_MODE
 MD 9459, 84
PLC_ALARM_PICTURE
 MD 9055, 72
PLC_HOTKEY
 MD 9017, 70
PLC_SYMBOL_FILTER
 MD 9054, 72
PLC_SYMBOL_SORT
 MD 9053, 71
PRESET, 42
PRG_DEFAULT_DIR
 MD 9005, 69
PROGRAM_SETTINGS
 MD 9460, 84
Programmazione libera del profilo, 46

R

Registratore di eventi
 Selezione di funzioni tramite HMI Embedded sl, 111
Rete
 Interfaccia USB, 15
 Scheda Compact Flash, 15
Ricerca del punto di riferimento, 44
Robot, 44

S

Safety Integrated, 44
Salvataggio dei dati

Accessori, 107
 su scheda CompactFlash, 107
 Scheda Compact Flash
 Slot, 11
 Struttura della directory, 92
 Selezione della lingua, 29
 SHOW_CHANNEL_SPANNING_STATE
 MD 9052, 71
 Simulazione di fresatura, 46
 Sistema di misura in inch, 33
 Sistema di misura metrico, 33
 SO base
 Rappresentazione softkey, 41
 STARTUP_LOGO
 MD 9050, 71
 SW_OPTIONS
 MD 9990, 90
 SWITCH_TO_AREA
 MD 9016, 70
 SYS_CLOCK_SYNC_TIME
 MD 9013, 70

T

TABULATOR_SIZE
 MD 9007, 69
 Tastiera, 8
 TCU, 7
 TEACH_MODE
 MD 9026, 71
 TECHNOLOGY
 MD 9020, 70
 Testi di allarme
 Creazione di una directory, 92
 Testi di allarme di ciclo
 Struttura, 97
 TM_ACT_SEARCH_AND_POS
 MD 9433, 83
 TM_DEFAULT_DELETE_TOOL
 MD 9419, 81
 TM_DEFAULT_TOOLPLACESPEC
 MD 9415, 81
 TM_DEFAULT_TOOLSIZE
 MD 9412, 81
 TM_DEFAULT_TOOLSTATE
 MD 9417, 81
 TM_DEFAULT_TOOLTYPE
 MD 9416, 81
 TM_KIND_OF_TOOLMANAGEMENT
 MD 9414, 81
 TM_LOAD_LOC1
 MD 9434, 83

TM_LOAD_LOC2
 MD 9435, 83
 TM_LOAD_LOC3
 MD 9436, 83
 TM_LOAD_LOC4
 MD 9437, 83
 TM_LOAD_LOC5
 MD 9438, 83
 TM_LOAD_PLACE
 MD 9410, 81
 TM_LOAD_TOOL_NEW
 MD 9431, 83
 TM_NUM_MAG
 MD 9411, 81
 TM_TOOL_STATE_DEF_VAL MD 9432, 83
 TM_UNLOAD_AND_DELETE
 MD 9430, 82
 TO_MAG_PLACE_DISTANCE
 MD 9479, 84
 TO_OPTION_MASK
 MD 9478, 84
 TO_TRACE
 MD 9477, 84
 TOOL_REF_GEO_AXIS1
 MD 9400, 80
 TOOL_REF_GEO_AXIS2
 MD 9401, 80
 TOOL_REF_GEO_AXIS3
 MD 9402, 81
 TRACE
 MD 9999, 90

U

Unità logica, 15
 Unità logiche, 14
 USE_CHANNEL_DISPLAY_DATA
 MD 9014, 70
 USER_CLASS_APPLICATION
 MD 9272, 77
 USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_MA
 MD 9248, 76
 USER_CLASS_BASE_ZERO_OFF_PA
 MD 9247, 76
 USER_CLASS_CLEAR_RPA
 MD 9221, 74
 USER_CLASS_DIRECTORY_CHG
 MD 9509, 85
 USER_CLASS_DIRECTORY1_M
 MD 9516, 85
 USER_CLASS_DIRECTORY1_P
 MD 9510, 85

USER_CLASS_DIRECTORY2_M	MD 9517, 85	USER_CLASS_TM_SKLDTOOLDAT	MD 9271, 77
USER_CLASS_DIRECTORY2_P	MD 9511, 85	USER_CLASS_TM_SKMGBUFFER	MD 9260, 76
USER_CLASS_DIRECTORY3_M	MD 9518, 86	USER_CLASS_TM_SKMGFIND	MD 9261, 77
USER_CLASS_DIRECTORY3_P	MD 9512, 85	USER_CLASS_TM_SKMGLISTPOS	MD 9262, 77
USER_CLASS_DIRECTORY4_M	MD 9519, 86	USER_CLASS_TM_SKMGLREPR2	MD 9256, 76
USER_CLASS_DIRECTORY4_P	MD 9513, 85	USER_CLASS_TM_SKMGLREPR3	MD 9257, 76
USER_CLASS_INCH_METRIC	MD 9182, 72	USER_CLASS_TM_SKMGNEXT	MD 9263, 77
USER_CLASS_OVERSTORE_HIGH	MD 9213, 74	USER_CLASS_TM_SKNCDELTOOL	MD 9259, 76
USER_CLASS_PRESET	MD 9220, 74	USER_CLASS_TM_SKNCNEWTTOOLE	MD 9258, 76
USER_CLASS_READ_BD	MD 9230, 75	USER_CLASS_TM_SKTLLIST	MD 9251, 76
USER_CLASS_READ_CST	MD 9225, 75	USER_CLASS_TM_SKTLLREPR1	MD 9265, 77
USER_CLASS_READ_CUS	MD 9226, 75	USER_CLASS_TM_SKTLLREPR2	MD 9266, 77
USER_CLASS_READ_DEF	MD 9229, 75	USER_CLASS_TM_SKTLLREPR3	MD 9267, 77
USER_CLASS_READ_GUD_LUD	MD 9211, 73	USER_CLASS_TM_SKTLNEWTOOL	MD 9264, 77
USER_CLASS_READ_IN	MD 9224, 75	USER_CLASS_TM_SKTOOLLOAD	MD 9252, 76
USER_CLASS_READ_PROGRAM	MD 9216, 74	USER_CLASS_TM_SKTOOLMOVE	MD 9254, 76
USER_CLASS_READ_SYF	MD 9228, 75	USER_CLASS_TM_SKTOOLUNLOAD	MD 9253, 76
USER_CLASS_READ_TCARR	MD 9180, 72	USER_CLASS_VERT_MODE_SK	MD 9249, 76
USER_CLASS_READ_TOA	MD 9200, 73	USER_CLASS_WRITE_FINE	MD 9203, 73
USER_CLASS_SELECT_PROGRAM	MD 9218, 74	USER_CLASS_WRITE_GUD_LUD	MD 9212, 74
USER_CLASS_SET_V24	MD 9223, 74	USER_CLASS_WRITE_PRG_CONDIT	MD 9214, 74
USER_CLASS_SHOW_SBL2	MD 9227, 75	USER_CLASS_WRITE_PROGRAM	MD 9217, 74
USER_CLASS_SYS_ZERO_OFF	MD 9246, 75	USER_CLASS_WRITE_RPA	MD 9222, 74
USER_CLASS_TEACH_IN	MD 9219, 74	USER_CLASS_WRITE_SEA	MD 9215, 74
USER_CLASS_TM_SKACTPLACE	MD 9270, 77	USER_CLASS_WRITE_TCARR	MD 9181, 72
USER_CLASS_TM_SKFINDPLACE	MD 9269, 77	USER_CLASS_WRITE_TOA_ADAPT	MD 9209, 73

USER_CLASS_WRITE_TOA_GEO
MD 9201, 73
USER_CLASS_WRITE_TOA_WEAR
MD 9202, 73
USER_CLASS_WRITE_ZOA
MD 9210, 73
USER_WRITE_CYCFRAME
MD 9186, 72
USER_WRITE_EXTFRAME
MD 9188, 73
USER_WRITE_PARTFRAME
MD 9184, 72
USER_WRITE_TOOLFRAME
MD 9183, 72
USER_WRITE_TRAFRAME
MD 9187, 72
USER_WRITE_WPFRAME
MD 9185, 72

V

V24_PG_PC_BAUD
MD 9325, 80
V24_PG_PC_CONTROLS
MD 9323, 80
V24_PG_PC_DATABITS
MD 9326, 80
V24_PG_PC_EOF
MD 9322, 80
V24_PG_PC_LINE
MD 9329, 80
V24_PG_PC_PARITY
MD 9327, 80
V24_PG_PC_RTS
MD 9324, 80
V24_PG_PC_STOPBIT
MD 9328, 80
V24_PG_PC_XOFF
MD 9321, 79
V24_PG_PC_XON
MD 9320, 79
V24_PRINTER_BAUD
MD 9315, 79
V24_PRINTER_CONTROLS
MD 9313, 79
V24_PRINTER_DATABITS
MD 9316, 79

V24_PRINTER_EOF
MD 9312, 79
V24_PRINTER_LINE
MD 9319, 79
V24_PRINTER_PARITY
MD 9317, 79
V24_PRINTER_RTS
MD 9314, 79
V24_PRINTER_STOPBIT
MD 9318, 79
V24_PRINTER_XOFF
MD 9311, 78
V24_PRINTER_XON
MD 9310, 78
V24_USER_BAUD
MD 9305, 78
V24_USER_CONTROLS
MD 9303, 78
V24_USER_DATABITS
MD 9306, 78
V24_USER_EOF
MD 9302, 78
V24_USER_LINE
MD 9309, 78
V24_USER_PARITY
MD 9307, 78
V24_USER_RTS
MD 9304, 78
V24_USER_STOPBIT
MD 9308, 78
V24_USER_XOFF
MD 9301, 78
V24_USER_XON
MD 9300, 77

Visualizzazione dei dati della versione, 117
Visualizzazione del carico, 51
Visualizzazione/esclusione di STAT, 45
Visualizzazione/esclusione di valori TU, 45

W

WRITE_TOA_FINE_LIMIT
MD 9450, 83
WRITE_ZOA_FINE_LIMIT
MD 9451, 84

SIEMENS

SINUMERIK 840D sl

Ampliamento dell'interfaccia operativa

Manuale per la messa in servizio

Prestazioni

1

Programmazione

2

Supporto alla
programmazione

3

Progettazione di hotkey e
PLC-Key

4

Settore operativo Custom

5

Ambiente di progettazione

6

Appendice

A

Elenco delle abbreviazioni

B

Valido per Controllo numerico
SINUMERIK 840D sl/840DE sl

Software
software di sistema NCU
con HMI-Embedded sl

Versione
1.4
7.2

11/2006
6FC5397-8CP10-0CA0

Istruzioni di sicurezza

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



Pericolo

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



Avvertenza

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



Cautela

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

Cautela

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

Attenzione

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

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

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:



Avvertenza

L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

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

Esclusione di responsabilità

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

Indice

1	Prestazioni.....	7
2	Programmazione	9
2.1	Prima fase	9
2.1.1	Fondamenti per la progettazione	9
2.1.2	File di progettazione e di accesso	10
2.1.3	Struttura del file di progettazione	11
2.1.4	Gestione degli errori (file di log)	12
2.2	Struttura ed elementi di una finestra di dialogo	14
2.2.1	Definizione della finestra di dialogo	14
2.2.2	Esempio: Richiamo di una finestra di dialogo.....	16
2.2.3	Proprietà della finestra di dialogo	18
2.2.4	Elementi della finestra di dialogo	21
2.2.5	Finestre di dialogo a più colonne	23
2.2.6	Armonizzazione dell'aspetto della finestra di dialogo	23
2.2.7	Utilizzo di immagini/grafica	25
2.3	Variabili	27
2.3.1	Proprietà delle variabili.....	27
2.3.2	Programmazione delle variabili.....	29
2.3.3	Particolarità sul tipo di variabile [1]	32
2.3.4	Particolarità sul campo di toggle [2]	35
2.3.5	Particolarità sulla preassegnazione [3]	36
2.3.6	Particolarità sulla posizione del testo sintetico [8], posizione del campo di input/output [9]	37
2.3.7	Particolarità sull'Help [11] (solo HMI-Advanced)	38
2.3.8	Esempi applicativi	38
2.3.9	Esempio 1: Assegnazione di tipo di variabile, testi, help, colori	40
2.3.10	Esempio 2: Assegnazione di tipo di variabile, valori limite, attributi, posizione del testo sintetico	41
2.3.11	Esempio 3: Assegnazione di tipo di variabile, preassegnazione, variabile di sistema o utente, posizione campo di input/output	41
2.3.12	Esempi relativi a campo di toggle, richiamo del testo di help e visualizzazione immagine	42
2.3.13	Utilizzo di stringhe	44
2.3.14	Variabile CURPOS.....	45
2.3.15	Variabile CURVER.....	46
2.3.16	Variabile ENTRY	46
2.3.17	Variabile ERR.....	47
2.3.18	Variabile FILE_ERR	48
2.3.19	Variabile FOC.....	49
2.3.20	Variabile S_CHAN.....	50
2.4	Elementi della finestra di dialogo complessi	50
2.4.1	Array.....	50
2.4.2	Accesso al valore di un elemento array.....	51
2.4.3	Esempio: Accesso a un elemento array.....	53
2.4.4	Richiamo dello stato di un elemento array.....	55
2.4.5	Griglia (Grid).....	56
2.4.6	Definizione della griglia	57

2.4.7	Definizione delle colonne	57
2.4.8	Controllo del focus nella griglia	59
2.4.9	Esempio: Definizione delle colonne	60
2.4.10	Esempio: Caricamento di diverse griglie.....	61
2.5	Barre softkey	63
2.5.1	Definizione dei softkey	63
2.5.2	Definizione della barra di softkey	63
2.5.3	Modifica delle proprietà di softkey durante il tempo di esecuzione	66
2.5.4	Definizione del softkey di accesso	67
2.5.5	Funzioni per softkey di accesso	68
2.6	Metodi.....	70
2.6.1	CHANGE	70
2.6.2	FOCUS	71
2.6.3	LOAD GRID	72
2.6.4	LOAD.....	73
2.6.5	UNLOAD	73
2.6.6	OUTPUT.....	74
2.6.7	PRESS	75
2.6.8	Esempio: Gestione delle versioni con blocchi OUTPUT	76
2.7	Funzioni.....	78
2.7.1	Activate Program (AP)	79
2.7.2	Definizione del blocco (/B)	80
2.7.3	Richiamo del sottoprogramma (CALL).....	81
2.7.4	Check Variable (CVAR)	82
2.7.5	Copy Program (CP).....	83
2.7.6	Dialog Line (DLGL)	83
2.7.7	Delete Program (DP).....	84
2.7.8	Evaluate (EVAL).....	84
2.7.9	Execute (EXE).....	85
2.7.10	Exist Program (EP)	86
2.7.11	Uscita dalla finestra di dialogo (EXIT).....	87
2.7.12	Exit Loading Softkey (EXITLS)	89
2.7.13	Generate Code (GC).....	90
2.7.14	Load Array (LA)	92
2.7.15	Load Block (LB).....	94
2.7.16	Load Mask (LM)	95
2.7.17	Load Softkey (LS)	96
2.7.18	Passivate Program (PP).....	98
2.7.19	Read NC PLC (RNP), Write NC PLC (WNP)	98
2.7.20	Multiple Read NC PLC (MRNP).....	100
2.7.21	REFRESH	102
2.7.22	Register (REG).....	103
2.7.23	RETURN	105
2.7.24	Decompilare	105
2.7.25	Search Forward, Search Backward (SF, SB)	107
2.7.26	Select Program (SP)	108
2.7.27	Funzioni STRING	109
2.7.28	Servizi PI	112
2.7.29	Funzioni esterne (solo HMI-Advanced).....	114
2.7.30	Esempio di programmazione	115
2.8	Operatori	119
2.8.1	Operatori matematici.....	119
2.8.2	Operatori a bit	121

3	Supporto alla programmazione.....	123
3.1	Come agisce il supporto alla programmazione?.....	123
3.2	Supporto per cicli	124
3.3	Attivazione della finestra di dialogo dal programma NC	126
3.3.1	Struttura dell'istruzione "MMC"	127
3.3.2	Esempio per l'istruzione MMC	129
3.3.3	Esempio 1: Istruzione MMC senza conferma	130
3.3.4	Esempio 2: tempo di sosta e variabili di testo opzionali	131
3.3.5	Esempio 3: Istruzione MMC con modo di conferma sincrono	132
3.3.6	Esempio 4: Posizionamento campo di input/output	133
3.3.7	Esempio 5: Visualizzazione della grafica nella maschera di dialogo.....	135
3.3.8	Esempio 6: Visualizzazione di variabili BTSS.....	136
3.3.9	Esempio 7: Modo di conferma asincrono tramite softkey	137
4	Progettazione di hotkey e PLC-Key	141
4.1	Introduzione	141
4.1.1	Hotkey dell'OP	142
4.1.2	Funzioni dei tasti allo stato di fornitura	143
4.2	Progettazione	144
4.2.1	Panoramica della progettazione	144
4.2.2	Progettazione nel file KEYS.INI	146
4.2.3	Programmazione di Hotkey Event	148
4.2.4	Ampliamenti e casi particolari	150
4.2.5	Ampliamenti per PLC-Key.....	152
4.3	Interfaccia PLC.....	152
4.3.1	Struttura dell'interfaccia.....	152
4.3.2	Descrizione della selezione pagina dal PLC.....	154
4.3.3	Progettazione della selezione della finestra di dialogo	157
4.4	Selezione di finestre di dialogo/barre di softkey	158
4.4.1	Assegnazione dei file INI ai settori operativi	158
4.4.2	Progettazione delle funzionalità dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa"	159
4.5	Elenco degli State selezionabili	160
4.5.1	State selezionabili in HMI-Advanced	160
4.5.2	State selezionabili per HMI-Embedded sl	162
4.5.3	State selezionabili per ShopMill su NCU	162
4.5.4	State selezionabili per ShopTurn su NCU	165
5	Settore operativo Custom	169
5.1	Stato di fornitura e utilizzo.....	169
5.2	Attivazione del settore operativo.....	170
5.3	Definizione della finestra di dialogo di avvio	171
6	Ambiente di progettazione	173
6.1	Volume di fornitura.....	173
6.2	Creazione di file di progettazione.....	174
6.2.1	Utilizzo del file COMMON.COM.....	174
6.2.2	Struttura del file COMMON.COM.....	175
6.2.3	Progettazione dei softkey di accesso	177
6.2.4	Testo dipendente dalla lingua	179

6.3	Struttura di archiviazione dei file di progettazione	180
6.3.1	HMI-Embedded sl	180
6.3.2	HMI-Advanced	181
6.4	Strategia di ricerca per la piattaforma HW comune dei sistemi HMI	182
6.4.1	Principio della strategia di ricerca	182
6.4.2	Strategia di ricerca per COMMON.COM.....	185
6.4.3	Strategia di ricerca per le immagini.....	185
A	Appendice.....	187
A.1	Elenco dei softkey di accesso	187
A.2	Elenco dei colori.....	191
A.3	Elenco delle variabili di sistema accessibili.....	192
A.4	Elenco dei servizi PI.....	204
B	Elenco delle abbreviazioni	207
B.1	Abbreviazioni.....	207
	Indice analitico	211

Prestazioni

Panoramica

L'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" viene realizzato tramite un interprete e file di progettazione che contengono la descrizione delle interfacce operative. L'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" viene configurato attraverso file ASCII: questi file di progettazione contengono la descrizione dell'interfaccia operativa. La sintassi per la realizzazione dei file è descritta nei capitoli seguenti.

Con gli strumenti di "Ampliamento dell'interfaccia operativa" è possibile definire interfacce operative che rappresentano ampliamenti di funzioni creati dal costruttore della macchina o specifici per l'utente finale oppure che realizzano soltanto un proprio layout delle finestre di dialogo. Le interfacce operative progettate da Siemens o dal costruttore della macchina possono essere modificate o sostituite.

L'interprete è disponibile con le stesse modalità in HMI-Embedded sl, ShopMill/ShopTurn nonché in HMI-Advanced.

Con le nuove superfici operative realizzate è possibile elaborare p. es. part program. La definizione delle finestre di dialogo può avvenire direttamente nel controllo.

Presupposti

Per la creazione di grafici/immagini è richiesto anche un programma di grafica. Per HMI-Embedded sl sono necessari il dischetto applicativo e Paint Shop Pro (<http://www.jasc.com>). Esempi di progettazione per nuove finestre di dialogo, che possono essere utilizzati anche come base per le proprie finestre di dialogo, sono riportati nel Toolbox fornito in dotazione.

Impiego

È possibile realizzare le seguenti funzioni:

1. Visualizzazione di finestre di dialogo e messa a disposizione di:
 - softkey
 - variabili, tabelle
 - testo e testo di help
 - grafici e pagine di help
2. Le finestre di dialogo vengono richiamate:
 - azionando il softkey (accesso)
 - selezionando PLC
3. Ristrutturazione dinamica delle finestre di dialogo:
 - modifica e cancellazione di softkey
 - definizione e realizzazione di campi variabili
 - visualizzazione, scambio, cancellazione di testi visualizzati (dipendenti o non dipendenti dalla lingua)
 - visualizzazione, scambio, cancellazione di grafici

4. Esecuzione di azioni con:
 - visualizzazione finestre di dialogo
 - introduzione valori (variabili)
 - pressione di softkey
 - uscita dalle finestre di dialogo
5. Scambio di dati tra finestre di dialogo
6. Variabili
 - lettura (variabili utente NC, PLC)
 - scrittura (variabili utente NC, PLC)
 - Collegamento con operatori matematici, comparativi oppure logici
7. Esecuzione di funzioni:
 - Sottoprogrammi
 - funzioni file
 - Servizi PI
 - funzioni esterne (HMI-Advanced)
8. Considerazione di livelli di protezione in base a gruppi di utenti

Condizioni secondarie

Vanno rispettate le seguenti condizioni:

- Il passaggio da una finestra di dialogo all'altra è possibile solo all'interno di un settore operativo HMI.
- In HMI-Advanced, l'inizializzazione di dati utente, setting e macchina viene effettuata su richiesta.
- Le variabili utente non possono avere lo stesso nome di quelle di sistema o PLC.
- Le finestre di dialogo attivate dal PLC costituiscono in HMI-Advanced un proprio settore operativo (simile alle schermate dei cicli di misura).

Nota

Il supporto alla programmazione, nell'omonimo capitolo, nonché le interfacce operative dei cicli Siemens sono realizzate con gli strumenti dell'ampliamento dell'interfaccia operativa. Conseguentemente possono essere modificate dal costruttore della macchina o dall'utilizzatore finale in base alle loro esigenze.

Vedere anche

Indicazioni sui file di progettazione sono riportate al Capitolo "Ambiente di progettazione".

Programmazione

2.1 Prima fase

2.1.1 Fondamenti per la progettazione

File di progettazione

La definizione di nuove superfici operative viene salvata nei file di progettazione. Questi file sono interpretati automaticamente ed il risultato è visualizzato sullo schermo. I file di progettazione non sono presenti allo stato di fornitura, devono quindi essere ancora creati.

Per la creazione dei file di progettazione si utilizza un editor ASCII (es. Notepad oppure l'editor HMI).

Principio dell'albero di comando

Più finestre di dialogo collegate tra loro costituiscono un albero di comando. È presente un collegamento quando è possibile passare da una finestra di dialogo a un'altra. Attraverso nuovi softkey orizzontali o verticali definiti all'interno della finestra di dialogo è possibile passare alla finestra di dialogo precedente o a un'altra a scelta.

Dietro a ciascun softkey di accesso può essere creato un albero di comando:

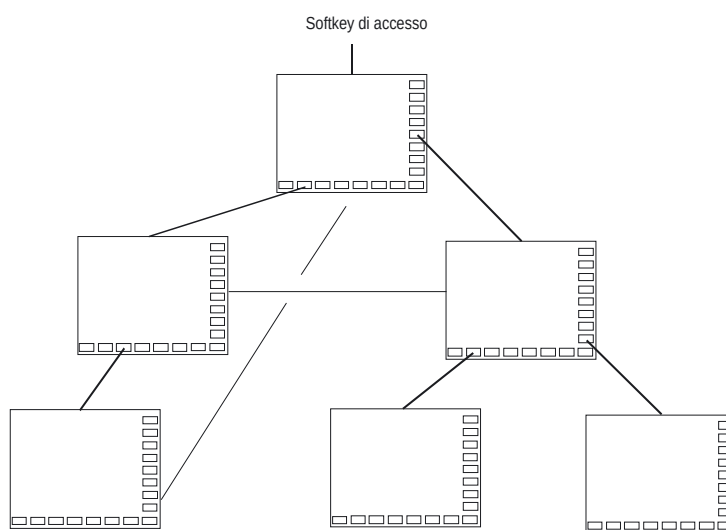


Figura 2-1 Albero di comando

Softkey di accesso

In uno dei file di progettazione indicati si definiscono uno o più softkey (softkey di accesso) che fungono da punto iniziale per i propri processi operativi.

Alla definizione di un softkey è collegato il caricamento di una propria finestra di dialogo oppure un'altra barra di softkey, con cui è possibile effettuare le azioni successive.

Premendo il softkey di accesso viene caricata la finestra di dialogo associata. Vengono anche attivati i softkey appartenenti alla finestra di dialogo. Le variabili sono emesse nelle posizioni standard se non è stata progettata alcuna posizione speciale.

Ritorno all'applicazione standard

E' possibile abbandonare la superficie operativa realizzata e ritornare all'applicazione standard.

Con il tasto <RECALL>, se per lo stesso non è stata progettata nessun'altra azione, si può abbandonare la nuova superficie operativa realizzata.

Richiamo di proprie finestre di dialogo dal PLC

Oltre che tramite softkey, la selezione delle finestre di dialogo è possibile anche dal PLC. Per lo scambio di segnali tra PLC e HMI è presente un'interfaccia (in DB19).

Vedere anche

Struttura dell'interfaccia (Pagina 152)

Progettazione dei softkey di accesso (Pagina 177)

2.1.2 File di progettazione e di accesso

Panoramica

Ciascuna applicazione dispone di softkey di accesso fissi (HMI-Embedded sl, ShopMill e ShopTurn su NCU) o preimpostati (HMI-Advanced), attraverso i quali è possibile passare alle nuove finestre di dialogo create. In HMI-Advanced è possibile progettare altri softkey di accesso.

Altri file:

Se viene richiamata la funzione "Carica maschera" (Lade Maske, LM) oppure "Carica barra di softkey" (Lade Softkey-Leiste, LS) in un file di progettazione, è possibile immettere un nuovo nome file in cui sia contenuto l'oggetto richiamato. In questo modo è possibile suddividere la progettazione, ad es. tutte le funzioni di un livello di comando in un proprio file di progettazione.

Creazione di file di progettazione come file ASCII

Le finestre di dialogo possono ad esempio contenere i seguenti elementi:

- Campi di input/output (variabili) con
 - testo sintetico
 - testo grafico
 - testo unità
- Immagini
- Tabelle
- Barre softkey

Sequenza di ricerca per file di progettazione

- **HMI-Embedded su NCU**

Per HMI-Embedded su NCU nonché per ShopMill/ShopTurn su NCU, la ricerca di file di progettazione viene effettuata al momento dell'accesso in directory corrispondenti della scheda CF.

Nel file COMMON.COM nella directory dei cicli standard/directory dei cicli utente di HMI-Embedded su NCU è possibile impostare se debba essere nuovamente effettuata la ricerca dei file di progettazione a ogni accesso (rilevante solo nella fase di realizzazione delle finestre di dialogo direttamente nel controllo) o se debba essere riutilizzato il file già trovato e memorizzato in modo intermedio (caso operativo standard).

- **HMI-Advanced**

Per quanto riguarda HMI-Advanced, al momento dell'accesso viene effettuata la ricerca dei file di progettazione prima nella directory dei cicli utente, quindi nella directory dei cicli costruttore e infine nella directory dei cicli standard.

Vedere anche

Principio della strategia di ricerca (Pagina 182)

2.1.3 Struttura del file di progettazione

Panoramica

Un file di progettazione è costituito dai seguenti elementi:

- descrizione dei softkey di accesso
- definizione delle finestre di dialogo
- definizione delle variabili
- descrizione dei blocchi
- definizione delle barre di softkey

Esempio:

```
//S (START) ; Definizione dei softkey di accesso (opzionale)
....
//END
//M (.....) ; Definizione della finestra di dialogo
DEF ..... ; Definizione delle variabili
LOAD ; Descrizione dei blocchi
...
END_LOAD
UNLOAD
...
END_UNLOAD
ACTIVATE
...
END_ACTIVATE
...
//END
//S (...) ; Definizione di una barre di softkey
//END
```

2.1.4 Gestione degli errori (file di log)

Panoramica

Il file di log è un file (Error.com) in cui vengono scritte le segnalazioni di errore che si verificano durante l'interpretazione della sintassi. Il file deve essere creato dall'utente nella directory dei commenti (HMI Advanced).

Esempio:

```
DEF VAR1 = (R)
DEF VAR2 = (R)
LOAD
VAR1 = VAR2 + 1 ; Segnalazione di errore nel file di log, in quanto VAR2 non ha alcun valore
```

Sintassi

L'Interpretazione della sintassi ha inizio solo quando il softkey di accesso è stato definito ed è stata progettata una finestra di dialogo con codice iniziale e finale e una riga di definizione.

```
//S(Start)
HS6=("1a maschera")
PRESS(HS6)
    LM("Maschera1")
END_PRESS
//END

//M(Maschera1)
    DEF Var1=(R)
//END
```

Contenuto di ERROR.COM

Se l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" riconosce errori durante l'interpretazione dei file di progettazione, questi vengono memorizzati nel file ASCII ERROR.COM.

Il file contiene le seguenti informazioni:

- l'azione durante la quale si è verificato un errore
- il numero di riga e colonna del primo carattere errato
- l'intera riga errata del file di progettazione

Se la finestra di dialogo viene creata con l'aiuto dell'ambiente di prova PC, il file si trova nella directory a cui rimanda la variabile di environment RAMDISK (HMI-Embedded sl).

Il file ERROR.COM viene solo creato se si verificano effettivamente degli errori nell'interpretazione dei file di progettazione.

Percorso di archiviazione del file ERROR.COM:

- per HMI-Embedded sl: nella directory /tmp/hmiemb sulla scheda CF
- per HMI-Advanced: nella directory \DH\COM.DIR\

Questi file vengono cancellati ad ogni riavvio di HMI Embedded sl / HMI Advanced.

Visualizzazione del file ERROR.COM

HMI-Advanced:

- Richiamare l'editor nel settore operativo "Servizi" oppure "Messa in servizio".

HMI-Embedded sl:

- Settore operativo "Messa in servizio" → "HMI" → "Editor" → "Drive Temp" (4° softkey sulla barra di softkey verticale. Questo softkey non viene visualizzato con la password del costruttore, ma reagisce comunque (viene visualizzato anche con la password di sistema).
- Selezionare ERROR.COM.
- Premere il tasto <INPUT>.
- Con il softkey "Funzioni file" è possibile copiare il file anche su PC attraverso la configurazione di un drive di rete Windows.

2.2 Struttura ed elementi di una finestra di dialogo

2.2.1 Definizione della finestra di dialogo

Definizione

Una finestra di dialogo è parte di un'interfaccia operativa, costituita da riga di intestazione, elementi della finestra di dialogo e/o grafica, riga di output per le segnalazioni nonché 8 softkey orizzontali e 8 verticali.

Gli elementi della finestra di dialogo sono:

- Variabili
 - Valori limite
 - Preassegnazione delle variabili
- Pagina di help
- Testi
- Attributi
- Variabile di sistema o utente
- Posizione del testo sintetico
- Posizione del campo di input/output
- colori
- Help (solo HMI-Advanced)

Proprietà di una finestra di dialogo:

- Titolo
- Grafica
- Dimensione
- Variabile di sistema o utente
- Posizione grafica
- Attributi

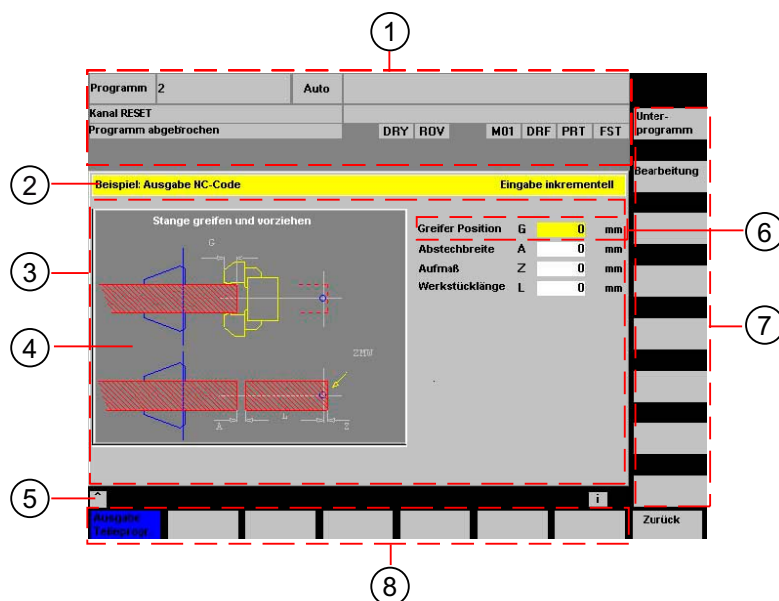


Figura 2-2 Struttura della finestra di dialogo

- 1 Indicazione dello stato della macchina ("Intestazione")
- 2 Riga di intestazione della finestra di dialogo, con titolo e testo completo
- 3 Finestra di dialogo
- 4 Grafica
- 5 Emissione di segnalazioni
- 6 Elemento della finestra di dialogo
- 7 8 softkey verticali
- 8 8 softkey orizzontali

Panoramica

In linea di principio la definizione di una finestra di dialogo (blocco di definizione) è strutturata come segue:

Blocco di definizione	Commento	Rimando al Capitolo
//M...	;Codice iniziale finestra di dialogo	
DEF Var1=... ...	;Variabili	ved. Capitolo "Variabili"
HS1=(...) ...	;Softkey	ved. Capitolo "Barre di softkey"
PRESS (HS1) LM... END_PRESS	;Codice iniziale metodo ;Azioni ;Codice finale metodo	ved. Capitolo "Metodi"
//END	;Codice finale finestra di dialogo	

All'interno dei blocchi di definizione della finestra di dialogo vengono definiti in primo luogo diverse variabili, visibili di volta in volta nella finestra di dialogo come elemento della finestra di dialogo stessa, nonché software orizzontali e verticali. Successivamente nei metodi vengono progettate diverse azioni.

2.2.2 Esempio: Richiamo di una finestra di dialogo

Programmazione

Dal settore operativo "Parametri" viene richiamata una nuova finestra di dialogo attraverso il sofkey di accesso "Esempio".

```
//S(Start)
HS7=("Esempio", ac7, sel)

PRESS(HS7)
    LM("Maschera1")
END_PRESS

//END
//M(Maschera1/"Cicli")
HS1=("")
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
VS3=("")
VS4=("")
VS5=("")
VS6=("")
VS7=("")
VS8=("")
... ; Metodi
//END
```


Risultato

Parameter	JOG				
Kanal RESET					T-Nr +
Programm abgebrochen		ROV	FST		T-Nr -
Werkzeugkorrekturen					T0-Bereich 1
T-Nummer	1	D-Nummer	1	Schneidenanzahl	2
Werkzeugtyp	500	Schruppstahl			
Schneidenlage	1				
Längenkorrektur	Geometrie		Verschleiß		Basis
Länge 1	:	1.000		0.000	0.000 mm
Länge 2	:	2.000		0.000	0.000 mm
Radiuskorrektur					
Radius	:	3.000		0.000	mm
Technologie					
Freiwinkel	:	0.000		Grad	
DP25	res:	0.000			
Werkzeug- korrektur	R- Parameter	Setting- daten	Nullpunkt- verschieb.	Anwender- daten	Aktive NV + Korrekt.
					Beispiel
					Korrektur- ermitteln...



Parameter	JOG				
Kanal RESET					
Programm abgebrochen		ROV	FST		
Zyklen					

Figura 2-3 Esempio: Come richiamare la finestra di dialogo "Cicli" attraverso il softkey di accesso "Esempio"

2.2.3 Proprietà della finestra di dialogo

Descrizione

Attraverso il codice iniziale della finestra di dialogo vengono definite contemporaneamente le proprietà della finestra di dialogo.

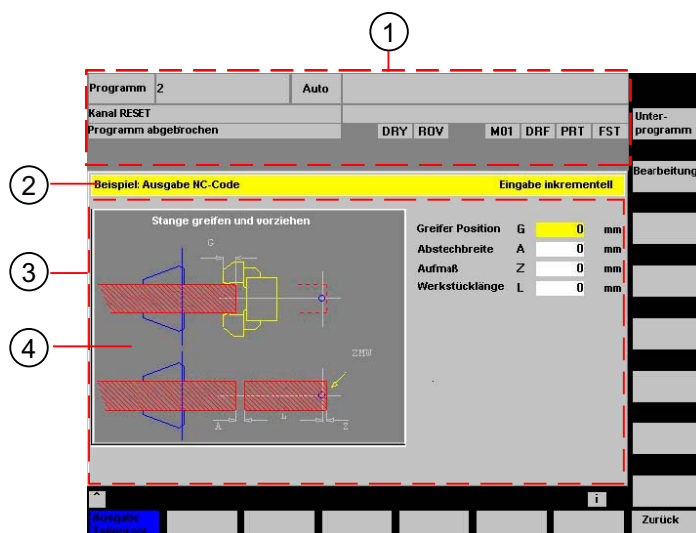


Figura 2-4 Proprietà di una finestra di dialogo

- | | |
|---|---|
| 1 | Indicazione dello stato della macchina ("Intestazione") |
| 2 | Riga di intestazione della finestra di dialogo, con titolo e testo completo |
| 3 | Finestra di dialogo |
| 4 | Grafica |

Programmazione

- Sintassi: `//M(Identificatore/[Titolo]/[Grafica]/[Dimensione]/[Variabile di sistema o utente]/[Posizione grafica]/[Attributi])`
- Descrizione: Definizione della finestra di dialogo
- Parametri:
- | | |
|----------------|---|
| identificatore | Nome della finestra di dialogo |
| Titolo | Titolo della finestra di dialogo come testo o richiamo di un testo (ad es. \$85011) da un file di testo dipendente dalla lingua |
| Grafica | File di grafica con percorso tra doppie virgolette |
| Dimensione | Posizione e dimensioni della finestra di dialogo in pixel (distanza da sinistra, distanza dall'alto, larghezza, altezza), riferite all'angolo in alto a sinistra dello schermo. I dati sono separati dalla virgola. |

Variabile di sistema o utente	Variabile di sistema o utente a cui viene assegnata la posizione del cursore corrente. La posizione del cursore può essere indicata all'NC o PLC attraverso la variabile di sistema o utente. La prima variabile ha indice 1. La sequenza corrisponde alla sequenza di progettazione delle variabili.
Posizione grafica	Posizione della grafica (distanza da sinistra, distanza dall'alto) in pixel riferita all'angolo in alto a sinistra della finestra di dialogo. La distanza minima dall'alto è pari a 18 pixel. I dati sono separati dalla virgola.
Attributi	Gli attributi indicati vengono separati dalla virgola. Possibili attributi:
CMx	Column Mode: Allineamento colonna
	CM0 Preimpostazione: La divisione di colonna viene effettuata separatamente per ogni riga.
	CM1 La divisione di colonna della riga con il maggior numero di colonne si applica a tutte le righe.
CB	CHANGE Block: Comportamento all'apertura della finestra di dialogo: gli attributi cb, indicati in una definizione di variabile, hanno per la suddetta variabile la precedenza sull'indicazione forfettaria nella definizione della finestra di dialogo.
	CB0 Preimpostazione: Tutti i blocchi CHANGE della finestra di dialogo vengono elaborati all'apertura.
	CB1 I blocchi CHANGE vengono elaborati solo quando cambia il valore relativo.
Sistema	La proprietà "Sistema" può essere letta per il tempo di esecuzione: 0: HMI_Embedded 1: HMI_Advanced

Accesso alle proprietà della finestra di dialogo

All'interno dei metodi (ad es. blocco PRESS) è possibile accedere alle seguenti proprietà della finestra di dialogo in lettura o in scrittura:

- Hd = Titolo (Header)
- Hlp = Pagina di help
- Var = Variabile di sistema o utente

Esempio

```
//S(Start)
HS7=("Esempio", sel, ac7)

PRESS(HS7)
    LM("Maschera1")
END_PRESS

//END
//M(Maschera1/"Esempio 2 : Visualizza
grafica"/"MCP.BMP")
HS1=("nuovo%nTitolo")
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
VS3=("")
VS4=("")
VS5=("")
VS6=("")
VS7=("")
VS8=("")

PRESS(HS1)
    Hd = "nuovo titolo"
END_PRESS
...
//END
```

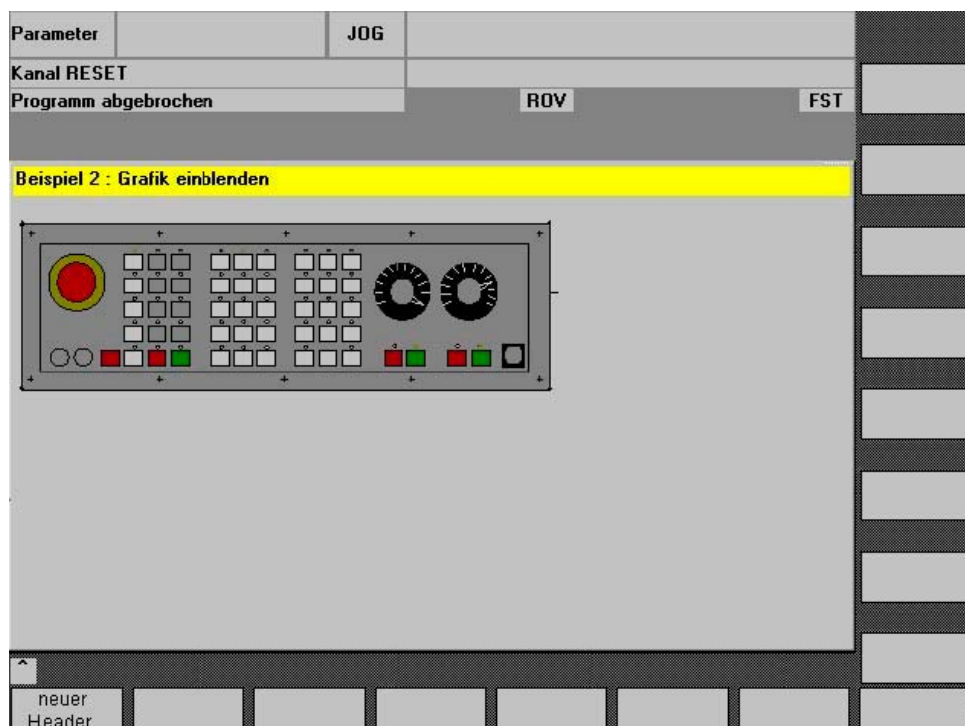


Figura 2-5 "Esempio 2: Visualizza grafica"

Vedere anche

Utilizzo di immagini/grafica (Pagina 25)

Testo dipendente dalla lingua (Pagina 179)

2.2.4 Elementi della finestra di dialogo

Elemento della finestra di dialogo

Con "elemento della finestra di dialogo" si intende la parte visibile di una variabile, ossia testo sintetico, testo grafico, campo di input/output e testo unità. Gli elementi della finestra di dialogo riempiono le righe nella parte principale della finestra di dialogo. Per ciascuna riga è possibile definire uno o più elementi della finestra di dialogo.

Proprietà delle variabili

Tutte le variabili sono valide solo nella finestra di dialogo attiva. Con la definizione di una variabile vengono assegnate queste proprietà. All'interno dei metodi (ad es. di un blocco PRESS) è possibile accedere ai valori delle proprietà delle finestre di dialogo.

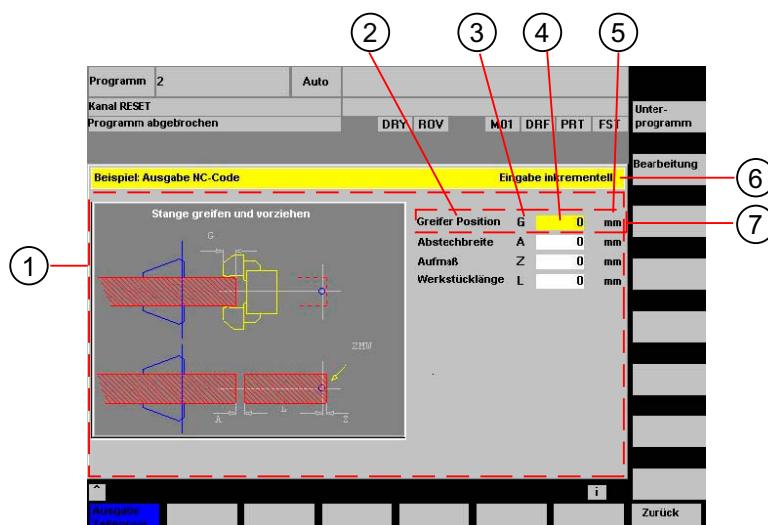


Figura 2-6 Elementi di una finestra di dialogo

- 1 Parte principale della finestra di dialogo
- 2 testo sintetico
- 3 testo grafico
- 4 campo di input/output
- 5 testo unità
- 6 riga di intestazione della finestra di dialogo, con titolo e testo completo
- 7 elemento della finestra di dialogo

Panoramica della programmazione

Tra parentesi tonde sono riportati i singoli parametri da separare tramite virgola:

DEF	Identificatore =	Identificatore = Nome delle variabili		
		Tipo di variabile	→	1
		/[Valori limite o campo di toggle oppure identificatore della tabella]	→	2
		/[Preassegnazione]	→	3
		/[Testi(Testo completo, testo sintetico Immagine, testo grafico, testo unità)]	→	4
		/[Attributi]	→	5
		/[Pagina di help]	→	6
		/[Variabile di sistema o utente]	→	7
		/[Posizione testo sintetico]	→	8
		/[Posizione campo di input/output(Left, Top, Width, Height)]	→	9
		/[Colori]	→	10
		/[Guida] (solo per HMI-Advanced)	→	11

Vedere anche

Finestre di dialogo a più colonne (Pagina 23)
Proprietà delle variabili (Pagina 27)

2.2.5 Finestre di dialogo a più colonne

Panoramica

All'interno di una finestra di dialogo è possibile rappresentare su una riga anche più variabili. Tutte le variabili in questo caso vengono definite nel file di progettazione nell'ambito di una sola riga di definizione.

```
DEF VAR11 = (S///"Var11"), VAR12 = (I///"Var12")
```

Per poter rappresentare le singole variabili nel file di progettazione in modo più leggibile, le righe di definizione possono essere interrotte dopo ogni definizione di variabile e successiva virgola.

La parola chiave "DEF" caratterizza sempre l'inizio di una nuova riga:

```
DEF Tnr1=(I//1/"", "T ", ""/wr1///, ,10/20,,50),
    TOP1=(I///, "Tipo="/WR2//"$TC_DP1[1,1]"/80,,30/120,,50),
    TOP2=(R3///, "L1="/WR2//"$TC_DP3[1,1]"/170,,30/210,,70),
    TOP3=(R3///, "L2="/WR2//"$TC_DP4[1,1]"/280,,30/320,,70),
    TOP4=(R3///, "L3="/WR2//"$TC_DP5[1,1]"/390,,30/420,,70)
DEF Tnr2=(I//2/"", "T ", ""/wr1///, ,10/20,,50),
    TOP21=(I///, "Typ="/WR2//"$TC_DP1[2,1]"/80,,30/120,,50),
    TOP22=(R3///, "L1="/WR2//"$TC_DP3[2,1]"/170,,30/210,,70),
    TOP23=(R3///, "L2="/WR2//"$TC_DP4[2,1]"/280,,30/320,,70),
    TOP24=(R3///, "L3="/WR2//"$TC_DP5[2,1]"/390,,30/420,,70)
...
```

Durante la definizione di finestre di dialogo a più colonne vanno tenute in considerazione le possibilità dell'hardware utilizzato, ad es. per HMI-Embedded si max. 10 colonne e max. 60 istruzioni DEF

2.2.6 Armonizzazione dell'aspetto della finestra di dialogo

Condizioni marginali

Se in un pannello operativo sono installati assieme HMI-Advanced con ShopMill o ShopTurn, entrambi i sistemi sono dotati di diversi tipi di font.

HMI-Advanced dispone di "Proportional Fonts", mentre i prodotti JobShop e HMI-Embedded si dispongono di un "Fixed Font".

Se in HMI-Embedded si e HMI-Advanced viene impiegato l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa", le finestre di dialogo di uguale definizione hanno un aspetto diverso.

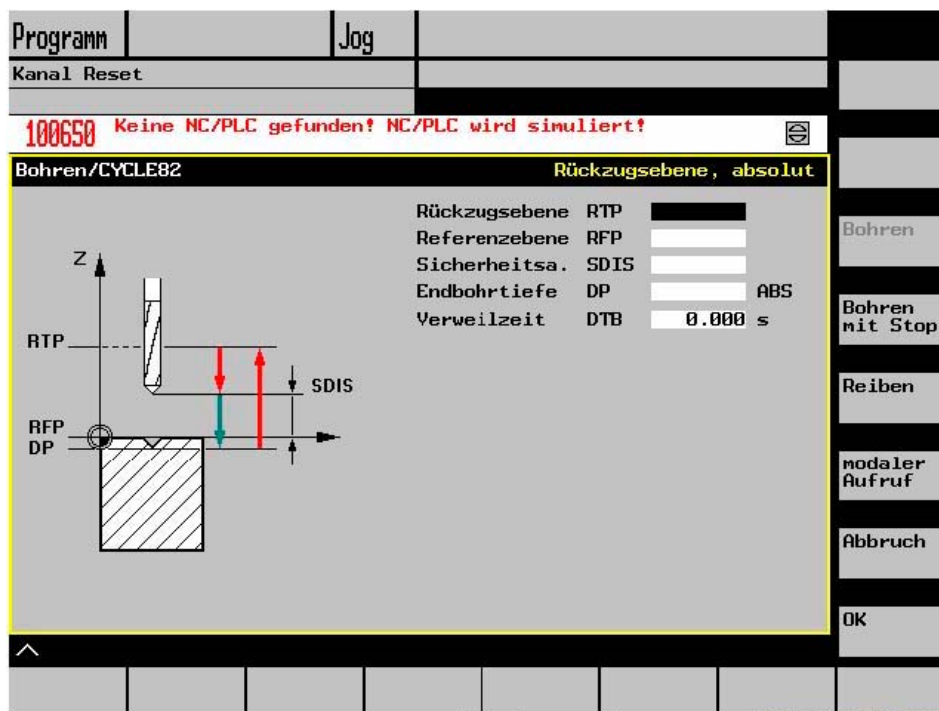


Figura 2-7 Aspetto in HMI-Embedded sl

La figura seguente indica come si presenta il contenuto della pagina appena progettata in HMI Advanced.

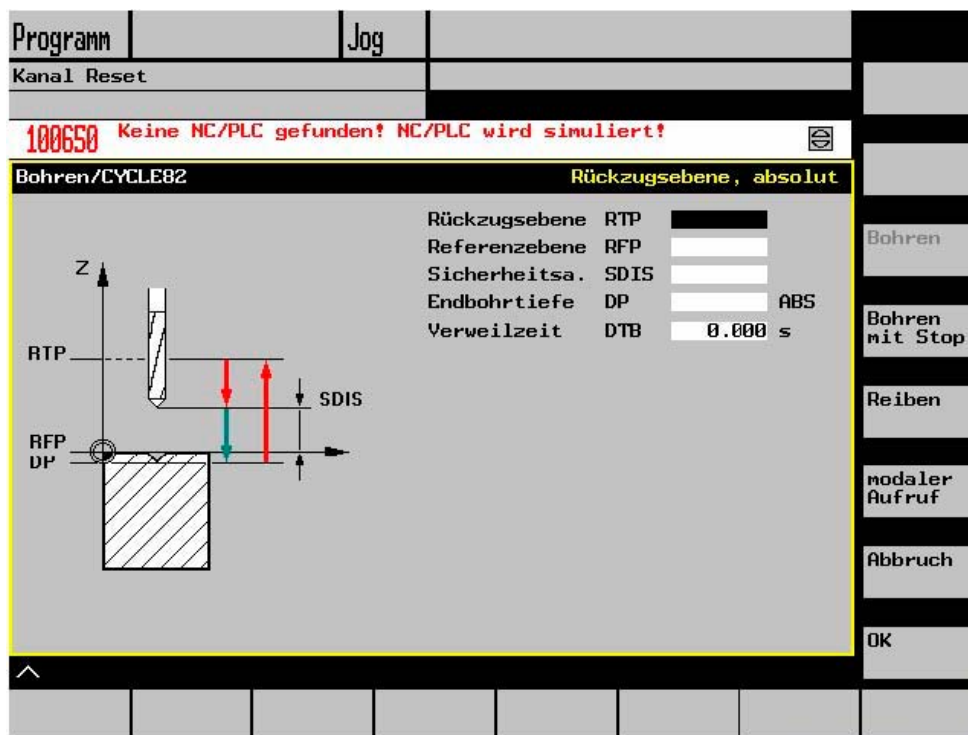


Figura 2-8 Aspetto in HMI-Advanced

Impostazione per lo stesso aspetto

Per far sì che l'aspetto di HMI-Advanced coincida con HMI-Embedded sl, nel file di configurazione WIZARD.INI il font viene commutato in un Fixed Font:

```
[FONT]
FixedFont=1
```

I testi nella lingua attuale vengono visualizzati in Fixed Font. Fanno eccezione solo i testi di descrizione dei softkey. Il campo di introduzione dell'HMI Advanced, al contrario dell'HMI Embedded sl, possiede un pittogramma per la rappresentazione della modalità di introduzione. In questo modo il campo diventa più piccolo di quello su HMI Embedded sl.

Come mostrano le immagini nelle pagine precedenti, l'insieme costituito da testo sintetico, testo grafico, campo di input e testo unità ha circa la stessa lunghezza in presenza dello stesso contenuto di informazioni.

Se tuttavia è necessario posizionare singoli campi, per le diverse varianti di HMI si possono verificare diverse posizioni in funzione della lunghezza del testo da rappresentare e quindi del campo di testo.

Al fine di realizzare un file di progettazione comune per entrambi i sistemi, è stata creata la proprietà della finestra di dialogo SYSTEM. Nella proprietà della finestra di dialogo SYSTEM è possibile interrogare l'ambiente del tempo di esecuzione. In tal modo si può utilizzare per entrambi i sistemi di destinazione una progettazione comune.

2.2.7 Utilizzo di immagini/grafica

Utilizzo di grafica

Si devono distinguere:

- immagini/grafica nell'area della grafica
- pagine di help, che ad esempio illustrano singole variabili e vengono visualizzate sull'area della grafica.
- Al posto del testo sintetico o del campo di input/output è possibile progettare altre pagine di help, posizionabili liberamente.

Grandezza massima	Sistema
560 * 326 pixel	HMI-Advanced / HMI-Embedded sl
688 * 376 pixel	PCU 50 con OP012

Creazione di immagini con HMI-Embedded sl

Creare le immagini utilizzando ad esempio MS Paint.

HMI-Embedded sl è in grado di elaborare sia grafiche convertite sia file BMP. È possibile continuare ad utilizzare grafiche create con il programma di conversione BMP2BIN. Per i file BMP la conversione dei colori viene eseguita online. A tale scopo, nei file che contengono tabelle cromatiche (syscol.col, sysbw.col, ...) è stata aggiunta la sezione [BMP], che assegna di volta in volta a un colore di un pixel BMP un colore di HMI-Embedded sl.

Luoghi di archiviazione

HMI-Embedded si rileva automaticamente la risoluzione del monitor collegato e ricerca quindi l'immagine desiderata prima nella directory della relativa risoluzione. Se l'immagine non viene trovata, essa viene ricercata nella directory della successiva risoluzione inferiore, fino ad arrivare, in caso di mancato risultato, alla ricerca nella directory ico640.

Procedimento

Procedura per l'integrazione dei bitmaps (immagini utente):

1. integrazione su HMI Embedded si
2. Creare i file BMP utilizzando Microsoft Paint versione 4.0 o superiore
3. Archiviare i file BMP con arj.exe fornito (versione 2.41) nell'archivio CUS.ARJ o, in alternativa, un singolo file BMP in un archivio separato, utilizzando il nome del file BMP e l'estensione ".BM_"

Ad esempio:

- Più file per archivio:

```
arj a cus.arj my_file1.bmp my_file2.bmp my_file3.bmp my_file4.bmp
```

- Un file per archivio:

```
arj a my_file1.bm_ my_file1.bmp
```

Limiti

L'archiviazione è opzionale. Occorre tuttavia ricordare che la scheda CF ha uno spazio sufficiente per almeno 10 MB.

Ad un qualsiasi softkey può essere associato un bitmap a condizione che il testo del softkey inizi con 2 backslash. Il testo dopo i backslash viene interpretato come il nome del file che contiene il bitmap.

Ad esempio: ALUC.TXT 85000 0 0 "\\mybitmap.bmp"

Nota

I colori delle immagini in HMI-Embedded si possono essere visualizzati diversamente rispetto a Paint.

Creazione di immagini con HMI-Advanced

La scelta del programma di grafica è libera, a condizione che sia possibile creare uno dei formati indicati. Grafici, immagini e pagine di help possono avere il seguente formato:

- Bitmap (BMP)
- Windows Metafile (WMF)
- Icon (ICO)

"Immagine nell'immagine"

Nell'immagine di sfondo (pagina di help) è possibile visualizzare ulteriori immagini, anche a seconda dei valori delle variabili. Come per i softkey, ad un campo di visualizzazione può essere associato un file grafico.

Esempi:

- Visualizzazione della grafica sul campo del testo sintetico:

DEF VAR1=(S///,"\\bild1.bmp" ///160,40,50,50) ;Tipo S non significativo

- Visualizzazione della grafica sul campo di toggle, con possibilità di selezionare la grafica attraverso un merker byte PLC:

DEF VAR1=(IDB/*1="\\bild1.bmp",2="\\bild2.bmp"//,\$85000/wr1//MB[0]///160,40,50,50)

L'altezza della grafica visualizzata (del campo di input/output) viene indicata come quarto parametro nelle posizioni. È anche possibile indicare bitmap nei campi (testo sintetico, campo di input/output).

Vedere anche

Strategia di ricerca per le immagini (Pagina 185)

Elenco dei colori (Pagina 191)

2.3 Variabili

2.3.1 Proprietà delle variabili

Valore della variabile

Proprietà principale di una variabile è il valore della variabile.

Il valore delle variabili può essere assegnato attraverso:

- la preassegnazione durante la definizione delle variabili
- l'assegnazione a una variabile di sistema o utente
- un metodo

Programmazione

Sintassi:	Identificatore. val = Valore della variabile	
	Indicatore = Valore della variabile	
Descrizione:	Valore della variabile val (value)	
Parametri:	Identificatore:	Nome della variabile
	Valore della variabile:	Valore della variabile.

Esempio: `VAR3 = VAR4 + SIN (VAR5)`
`VAR3.VAL = VAR4 + SIN (VAR5)`

Stato della variabile

Con la proprietà "stato della variabile" è possibile effettuare un'interrogazione durante il tempo di esecuzione per verificare se una variabile contiene un valore valido. Questa proprietà può essere letta e scritta con il valore FALSE = 0.

Programmazione

Sintassi: `Identificatore.vld`
 Descrizione: Stato della variabile vld (validation)
 Parametri: Identificatore: Nome della variabile
 Il risultato dell'interrogazione può essere:
 FALSE = un valore non valido
 TRUE = un valore valido
 Esempio: `IF VAR1.VLD == FALSE`
`VAR1 = 84`
`ENDIF`

Variabile: Modifica delle proprietà

In caso di modifica, nella notazione *Identificatore.Proprietà = Valore* viene assegnato alle variabili un nuovo valore. L'espressione situata a destra dell'uguale viene interpretata e assegnata alla variabile o alla proprietà della variabile.

Esempi:

Identificatore. ac = Livello di accesso	(ac: access level)
Identificatore. al = Allineamento testo	(al: alignment)
Identificatore. bc = Colore di sfondo	(bc: back color)
Identificatore. fc = Colore di primo piano	(fc: front color)
Identificatore. fs = Dimensione carattere	(fs: font size)
Identificatore. gt = Testo grafico	(gt: graphic text)
Identificatore. hlp = Pagina di help	(hlp: help)
Identificatore. htx = Testo di help	(htx: help text)
Identificatore. li = Valore limite	(li: limit)
Identificatore. lt = Testo completo	(lt: long text)
Identificatore. max = Valori limite MAX	(max: maximum)
Identificatore. min = Valori limite MIN	(min: minimum)
Identificatore. st = Testo sintetico	(st: short text)
Identificatore. typ = Tipo di variabile	(typ: type)
Identificatore. ut = Testo unità	(ut: unit text)
Identificatore. val = Valore della variabile	(val: value)

Identificatore. var = Variabile di sistema o utente	(var: variable)
Identificatore. vld = Stato della variabile	(vld: validation)
Identificatore. wr = Modo di introduzione	(wr: write)

2.3.2 Programmazione delle variabili

Programmazione

Nella seguente panoramica vengono brevemente illustrati i parametri delle variabili. Una descrizione dettagliata verrà fornita nei capitoli che seguono.

Parametri	Descrizione												
1 Tipo di variabile	Il tipo di variabile deve essere indicato. <table> <tr> <td>R[x]:</td><td>REAL (+ cifre decimali)</td></tr> <tr> <td>I:</td><td>INTEGER</td></tr> <tr> <td>S[x]:</td><td>STRING (+ cifre per lunghezza stringa)</td></tr> <tr> <td>C:</td><td>CHARACTER (carattere singolo)</td></tr> <tr> <td>B:</td><td>BOOL</td></tr> <tr> <td>V:</td><td>VARIANT</td></tr> </table>	R[x]:	REAL (+ cifre decimali)	I:	INTEGER	S[x]:	STRING (+ cifre per lunghezza stringa)	C:	CHARACTER (carattere singolo)	B:	BOOL	V:	VARIANT
R[x]:	REAL (+ cifre decimali)												
I:	INTEGER												
S[x]:	STRING (+ cifre per lunghezza stringa)												
C:	CHARACTER (carattere singolo)												
B:	BOOL												
V:	VARIANT												
2 Valori limite	valore limite MIN, valore limite MAX Preimpostazione: vuoto I valori limite vengono separati con la virgola. Per i tipi I, C e R i valori limite possono essere indicati nel formato decimale oppure come carattere nella forma "A", "F".												
Campo di Toggle	Elenco delle registrazioni prestabilite nel campo di input/output: L'elenco è introdotto da un *, mentre le registrazioni sono separate dalla virgola. Alle registrazioni può essere assegnato un valore. La registrazione per il valore limite viene interpretata nel campo di toggle come elenco. Se viene inserito solo un * viene creato un campo di toggle variabile. Preimpostazione: nessuno												
Identificatore della tabella	Identificatore di una tabella contenente valori NCK/PLC dello stesso tipo che possono essere indirizzati tramite un blocco di un canale.NCK/PLC. L'identificatore della tabella viene distinto dai valori limite o dal campo di toggle attraverso il segno %. L'identificatore della tabella può essere seguito, separato da una virgola, dal nome di un file che contiene la definizione della tabella.												
3 Preassegnazione	Se non è progettata alcuna preassegnazione e alla variabile non è assegnata alcuna variabile di sistema o utente, viene assegnato il primo elemento del campo di toggle. Se non è definito alcun campo di toggle, non si verifica alcuna preassegnazione, ossia la variabile contiene lo stato "non calcolato". Preimpostazione: nessuna preimpostazione												
4 Testi	La successione è preimpostata. Al posto del testo sintetico si può anche visualizzare una figura. Preimpostazione: vuoto												

Parametri	Descrizione	
	Testo completo:	Testo nella riga di visualizzazione
	Testo sintetico:	Nome dell'elemento della finestra di dialogo
	Testo grafico:	Il testo si riferisce a concetti nella grafica
	Testo dell'unità:	Unità dell'elemento della finestra di dialogo
5 Attributi	Gli attributi influenzano le seguenti proprietà: • Modo di introduzione • Livello di accesso • Allineamento testo sintetico • Dimensioni carattere • Valori limite • Comportamento all'apertura della finestra di dialogo in riferimento al blocco CHANGE Gli attributi vengono separati dalla virgola, la sequenza è a piacere. Gli attributi non valgono per il campo di Toggle. Per ogni componente può avvenire una definizione.	
	Modo di introduzione	wr0: campo di input/output non visibile, testo sintetico visibile wr1: lettura (non è possibile alcun focus per l'introduzione) wr2: lettura e scrittura (la riga viene visualizzata in bianco) wr3: wr1 con focus wr4: tutti gli elementi della variabile non sono visibili, non possibile è alcun focus wr5: Il valore introdotto viene immediatamente memorizzato a ogni pressione del tasto (al contrario di wr2, in cui viene memorizzato solo all'uscita dal campo o premendo RETURN). Preimpostazione: wr2
	Livello di accesso	vuoto: scrittura sempre possibile ac0...ac7: Livelli di protezione Se il livello di accesso non è sufficiente, la riga viene visualizzata in grigio; impostazione standard: ac7
	Allineamento testo sintetico	al0: a sinistra al1: a destra al2: centrato Preimpostazione: al0
	Dimensioni carattere	fs1: Dimensione standard del carattere (8 pt) fs2: dimensione doppia Preimpostazione: fs1 La distanza tra le righe è fissa. In caso di dimensione standard del carattere nella finestra di dialogo possono essere contenute 16 righe. Testo grafico e testo unità possono essere progettati solo nella dimensione standard del carattere.
	Valori limite	In tal modo è possibile verificare se il valore della variabile rientri nei valori limiti MIN e MAX indicati. Preimpostazione: a seconda dei valori limite indicati li0: nessuna verifica li1: verifica del valore Min li2: verifica del valore Max li3: Verifica dei valori Min e Max

Parametri	Descrizione	
	Comportamento all'apertura	gli attributi cb, indicati in una definizione di variabile, hanno per la suddetta variabile la precedenza sull'indicazione forfettaria cb nella definizione della finestra di dialogo. Più attributi vengono annotati separati dalla virgola.
	cb0:	Il blocco CHANGE definito per questa variabile viene elaborato all'apertura della finestra di dialogo (preimpostazione). Più attributi vengono annotati separati dalla virgola.
	cb1:	Il blocco CHANGE definito per questa variabile viene elaborato solo quando il valore della variabile cambia.
6 Pagina di help	File della pagina di help:	Nome del file pdf Preimpostazione: vuoto
	Il nome del file per la pagina di help è indicato tra doppie virgolette. L'immagine viene immediatamente visualizzata (al posto della grafica precedente) non appena il cursore giunge su questa variabile.	
7 Variabile di sistema o utente	Alla variabile può essere assegnato un dato di sistema o utente su NC/PLC. La variabile di sistema o utente è indicata tra doppie virgolette. Bibliografia: Manuale contenente gli elenchi di riferimento, "Elenco delle variabili di sistema" /PGA1/	
8 Posizione testo sintetico	Posizione del testo sintetico (distanza da sinistra, distanza dall'alto, larghezza) Le posizioni vengono indicate in pixel e si riferiscono all'angolo in alto a sinistra della parte principale della finestra di dialogo. I dati vengono sempre separati con la virgola.	
9 Posizione campo di input/output	Posizione del campo di input/output (distanza da sinistra, distanza dall'alto, larghezza, altezza) Le posizioni vengono indicate in pixel e si riferiscono all'angolo in alto a sinistra della parte principale della finestra di dialogo. Le introduzioni vengono separate con la virgola. Se la posizione viene modificata, vengono modificate anche le posizioni di testo sintetico, testo grafico e testo unità.	
10 Colori	Colore di primo piano, colore di sfondo: I colori vengono separati con la virgola. L'impostazione dei colori riguarda solo il campo di input/output, per gli altri testi non è possibile indicare il colore. Campo dei valori: 1...10 Preimpostazione: Colore di primo piano: nero, colore dello sfondo: bianco I colori standard del campo di input/output dipendono dalla modalità di scrittura:	
	wr0: wr1: wr2: wr3: wr4: wr5:	Colore di primo piano e colore di sfondo: Colore dello sfondo della finestra Colore del testo: nero, colore dello sfondo della finestra Colore del testo: nero, colore dello sfondo: bianco come wr0 come wr1 come wr2
11 Help (solo HMI-Advanced)	File di help:	Percorso del file pdf
	Indice:	indice per il testo di help nel file dei testi di help
	Argomento della Guida:	Testo di help per la visualizzazione nel file dei testi di help

Parametri	Descrizione
	I dati vengono separati dalla virgola, la sequenza è fissa. File di help e testo di help vengono indicati tra doppie virgolette. I file pdf devono essere contenuti nella cartella CUS.DIR\hlp.dir oppure CST.DIR\hlp.dir. I file pdf e di testo corrispondenti devono avere lo stesso nome. Nel file txt il nome del file pdf deve essere scritto in carattere maiuscolo. Per ogni elemento della finestra di dialogo possono essere progettati più riferimenti all'help sotto forma di loop (loop di help), cioè gli help vengono richiamati l'uno dopo l'altro e dopo l'ultimo help viene nuovamente visualizzato il primo. Se in caso di un secondo o successivo richiamo dell'help si fa riferimento allo stesso file/indice/testo di help, i dati possono sparire. L'Help viene visualizzato se il cursore si trova su questo campo e il tasto di informazione viene premuto.

2.3.3 Particolarità sul tipo di variabile [1]

Tipo di variabile INTEGER

Le seguenti estensioni per la determinazione della rappresentazione nel campo di input/output e dell'utilizzo della memoria sono possibili per il tipo "INTEGER":

- **2° carattere** nel tipo di dati di estensione

Formato di rappresentazione	
B	Binario
D	Decimale con segno
H	Esadecimale
nessuna indicazione	Decimale con segno

- **3° e/o 4° carattere** tipo di dati di estensione

Utilizzo della memoria	
B	Byte
W	Parola
D	Double Word
BU	Byte senza segno
WU	Word senza segno
DU	Double word senza segno

Sequenza dei caratteri nel tipo di dati INTEGER

1. "I" Identificazione di base quale INTEGER
2. Formato di rappresentazione
3. Utilizzo della memoria
4. "U" senza segno

Determinazioni di tipo valide per INTEGER:	
MIS	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione binaria
IBD	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione binaria
IBW	Variabile Integer 16 Bit in rappresentazione binaria
IBB	Variabile Integer 8 Bit in rappresentazione binaria
I	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione decimale con segno
IDD	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione decimale con segno
IDW	Variabile Integer 16 Bit in rappresentazione decimale con segno
IDB	Variabile Integer 8 Bit in rappresentazione decimale con segno
IDDU	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione decimale senza segno
IDWU	Variabile Integer 16 Bit in rappresentazione decimale senza segno
IDBU	Variabile Integer 8 Bit in rappresentazione decimale senza segno
IH	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione esadecimale
IHDU	Variabile Integer 32 Bit in rappresentazione esadecimale
IHWU	Variabile Integer 16 Bit in rappresentazione esadecimale
IHBU	Variabile Integer 8 Bit in rappresentazione esadecimale

Tipo di variabile VARIANT

Il tipo di variabile VARIANT è determinato dal tipo di dato dell'ultima assegnazione di valore e può essere interrogato con la funzione ISNUM o ISSTR. Il tipo VARIANT è in primo luogo adatto alla scrittura a scelta tra nomi di variabili o valori numerici nel codice NC.

Programmazione

È possibile controllare il tipo di dati della variabile:

Sintassi: **ISNUM (VAR)**

Parametri: VAR Nome della variabile, il cui tipo di dati deve essere controllato.

Il risultato dell'interrogazione può essere:

FALSE = nessuna variabile numerica (tipo di dati = STRING)

TRUE = variabile numerica (tipo di dati = REAL)

Sintassi: **ISSTR** (*VAR*)

Parametri: VAR Nome della variabile, il cui tipo di dati deve essere controllato.

Il risultato dell'interrogazione può essere:

FALSE = variabile numerica (tipo di dati = REAL)

TRUE = nessuna variabile numerica (tipo di dati = STRING)

Esempio:

```
IF ISNUM(VAR1) == TRUE
IF ISSTR(REG[4]+2) == TRUE
```

È possibile modificare la modalità di visualizzazione delle variabili:

- Per il tipo INTEGER il tipo di rappresentazione può essere modificato.

B Binario

D Decimale con segno

H Esadecimale

senza segno

Inoltre, sempre U per unsigned

- Per il tipo REAL è possibile modificare solo il numero di cifre decimali.
La modifica del tipo non è consentita e provoca una segnalazione di errore nel file ERROR.COM.

Esempio:

```
Var1.typ = "IBW"
Var2.typ = "R3"
```

Rappresentazione dei numeri

I numeri possono essere rappresentati in scrittura come binario, decimale, esadecimale oppure esponenziale. I valori numerici rappresentati come binario, esadecimale ed esponenziale vengono indicati tra virgolette singole:

Binario 'B01110110'

Decimale 123.45

Esadecimale 'HF1A9'

Esponenziale '-1.23EX-3'

Esempi:

```
VAR1 = 'HF1A9'
REG[0]= 'B01110110'
DEF VAR7 = (R/'-1.23EX-3')
```

Nota

Nella generazione di codici attraverso la funzione "GC" vengono considerati solo i valori numerici rappresentati come decimale o esponenziale, **non** come binario o esadecimale.

2.3.4 Particolarità sul campo di toggle [2]

Descrizione

Con l'ampliamento del campo di toggle si possono visualizzare testi (registrazioni nel campo toggle) in funzione delle variabili NC/PLC. Una variabile che utilizza un'estensione di un campo di toggle può solo essere letta.

Programmazione

Sintassi:	Identificatore DEF =(tipo di variabile /+ \$Numero testo * valore="\bild"[,valore="\bild2.bmp"][, ...] /[Preassegnazione] /[Testi(Testo completo, testo sintetico, testo grafico, testo unità)] /[Attributi] /[Pagina di help] /[Variabile di sistema o utente] /[Posizione testo sintetico] /[Posizione campo di input/output(Left, Top, Width, Height)] /[Colori] /[Help])	
Descrizione:	Quando viene visualizzata la finestra di dialogo, nel campo di input/output viene emesso il contenuto del numero di testo \$85015. Nella variabile di sistema DB90.DBB5 viene preimpostato 15. Se varia il valore nella variabile di sistema DB90.DBB5, ad ogni variazione viene riformato il numero del testo visualizzato \$(85000 + <DB90.DBB5>).	
Parametri:	Tipo di variabile	Tipo di variabili specificate nella variabile di sistema o utente
	Numero di testo	Numero (base) del testo dipendente dalla lingua, che vale come numero di base.
	Variabile di sistema o utente	Variabile di sistema o utente (offset) attraverso cui viene creato il numero di testo finale (base + offset).
Esempio:	DEF VAR1=(IB/+ \$85000/15/////"DB90.DBB5")	

Campo di toggle variabile

Sussiste la possibilità di assegnare a un elemento della finestra di dialogo un campo di toggle, ossia azionando il tasto di toggle viene assegnato alla variabile un valore progettato tramite un metodo CHANGE.

Per identificare un campo di toggle variabile viene inserito un * nella proprietà Valori limite o Campo di toggle al momento della definizione della variabile.

Esempio: `DEF VAR1=(S/*)`

Immagini dipendenti dal campo Toggle

Sul campo di toggle vengono visualizzate alternativamente grafiche: Se il merker byte ha valore 1, viene visualizzato "bild1.bmp", se il merker byte ha valore 2, viene visualizzato "bild2.bmp".

```
DEF VAR1=(IDB/*1="//bild1.bmp",
           2="//bild2.bmp"//,$85000/wr1//"MB[0]"//160,40,50,50)
```

Posizione e dimensioni dell'immagine vengono indicati in "Posizione campo di input/output(Left, Top, Width, Height)".

2.3.5 Particolarità sulla preassegnazione [3]

Panoramica

A seconda del fatto che al campo di una variabile (campo di input/output o campo di toggle) siano associati una preassegnazione, una variabile di sistema o utente o entrambi, si ottengono diversi stati della variabile (non calcolati: Toggle possibile solo quando alla variabile è assegnato un valore valido).

Effetto delle preassegnazioni

se...			allora...
Tipo di campo	Preassegnazione	Variabile di sistema o utente	Reazione del tipo di campo
Campo I/O	Sì	Sì	Scrittura della preimpostazione nella variabile di sistema o utente
	No	Sì	Utilizzare la variabile di sistema o utente come preimpostazione
	Errore	Sì	Non calcolato, la variabile di sistema o utente non viene configurata/utilizzata
	Sì	No	Preassegnazione
	No	No	Non calcolato
	Errore	No	Non calcolato
	Sì	Errore	Non calcolato
	No	Errore	Non calcolato
	Errore	Errore	Non calcolato

se...			allora...
Toggle	Sì	Sì	Scrittura della preimpostazione nella variabile di sistema o utente
	No	Sì	Utilizzare la variabile di sistema o utente come preimpostazione
	Errore	Sì	non calcolato, La variabile di sistema o utente non viene descritta/utilizzata
	Sì	No	Preassegnazione
	No	No	Preimpostazione = primo elemento del campo toggle
	Errore	No	Non calcolato
	Sì	Errore	Non calcolato
	No	Errore	Non calcolato
	Errore	Errore	Non calcolato

2.3.6 Particolarità sulla posizione del testo sintetico [8], posizione del campo di input/output [9]

Panoramica

Testo sintetico e testo grafico nonché campo di input/output e testo unità costituiscono sempre un'unità, ciò significa che l'impostazione della posizione per il testo sintetico ha effetti anche sul testo grafico e i dati per il campo di input/output anche sul testo unità.

Programmazione

L'impostazione della posizione progettata sovrascrive il valore standard, cioè è possibile anche modificare un singolo valore. Se per gli elementi della finestra di dialogo successivi non sono state progettate impostazioni della posizione, vengono acquisite le impostazioni dell'ultimo elemento della finestra di dialogo.

Se non vengono impostate posizioni per alcun elemento della finestra di dialogo, viene utilizzata la preimpostazione. La larghezza colonna per il testo sintetico e il campo di input/output viene determinata nella situazione standard dal numero di colonne e dalla larghezza massima della riga, ossia $\text{larghezza colonna} = \text{larghezza massima riga} / \text{numero colonne}$.

La larghezza del testo grafico e del testo dell'unità sono fissi ed ottimizzati per le esigenze del supporto alla programmazione. Se sono stati progettati testo grafico o testo unità, la larghezza del testo sintetico o del campo di input/output viene ridotta di conseguenza.

La sequenza di testo sintetico e campo di input/output può essere sostituita dall'impostazione della posizione.

2.3.7 Particolarità sullHelp [11] (solo HMI-Advanced)

Descrizione

Durante il tempo di esecuzione, il loop di help di un elemento di una finestra di dialogo può essere ampliato o eliminato. Con richiami multipli della funzione è possibile ampliare a piacere il loop di help.

Programmazione

Sintassi: **ADDHTX** (identificatore, file di help, indice, testo di help)
 Descrizione: Ampliamento del loop di help
 Parametri: identificatore Nome della variabile, il cui loop di help deve essere ampliato.
 File di help: indicazione del percorso del file (formato PDF)
 Indice: indice per il testo di help nel file dei testi di help
 Argomento della Guida: Testo di help per la visualizzazione nel file dei testi di help
 Esempio: `ADDHTX (VAR1, "C:\OEM\HLP\MYHLP.PDF", 15, "Dati macchina")`

Sintassi: **CLRHTX** (Identificatore)
 Descrizione: Eliminazione del loop di help
 Parametri: identificatore Nome della variabile, il cui loop di help deve essere eliminato.
 File di help: indicazione del percorso del file (formato PDF)
 Indice: indice per il testo di help nel file dei testi di help
 Argomento della Guida: Testo di help per la visualizzazione nel file dei testi di help
 Esempio: `CLRHTX (VAR1)`

2.3.8 Esempi applicativi

Variabili ausiliarie

Le variabili ausiliarie sono variabili di calcolo interne. Le variabili di calcolo vengono definite come variabili, ma non possiedono altre proprietà oltre al valore della variabile e allo stato, ossia le variabili ausiliarie non sono visibili nella finestra di dialogo. Le variabili ausiliarie sono di tipo VARIANT.

Programmazione

Sintassi: `DEF Identificatore`
 Descrizione: Variabili di calcolo interne di tipo VARIANT
 Parametri: Identificatore: Nome della variabile ausiliaria
 Esempio: `DEF OTTO ;` Definizione di una variabile ausiliaria

Sintassi: `Identificatore.val = Valore della variabile ausiliaria`
`Identificatore = Valore della variabile ausiliaria`
 Descrizione: Il valore di una variabile ausiliaria viene assegnato in un Metodo.
 Parametri: Identificatore: Nome della variabile ausiliaria
 Valore della variabile ausiliaria: Contenuto della variabile ausiliaria

Esempio:

```
LOAD
    OTTO = "Test" ; Assegnare alla variabile ausiliaria Otto il valore "test"
END_LOAD
LOAD
    OTTO = REG[9].VAL ; assegnare alla variabile ausiliaria il valore del registro
END_LOAD
```

Calcolo con variabili

Le variabili vengono calcolate ogni volta che si esce da un campo di input/output (tramite il tasto ENTER o di toggle). Il calcolo viene progettato in un metodo CHANGE ed eseguito ad ogni variazione del valore.

Per verificare se una variabile sia dotata di un valore valido, è possibile effettuare un'interrogazione sullo stato della variabile, ad es.:

```
Var1 = Var5 + SIN(Var2)
Otto = PI * Var4
```

Indirizzamento indiretto delle variabili di sistema

Una variabile di sistema può essere indirizzata anche in maniera indiretta, vale a dire in maniera dipendente da un'altra variabile:

```
PRESS (HS1)
    ACHSE=ACHSE+1
    WEG.VAR="$AA DTBW["<<ACHSE<<"]" ;Indirizzamento dell'indirizzo
    asse tramite variabile
END_PRESS
```

Modifica della descrizione del softkey

Esempio:

```
HS3.st = "Nuovo testo" ;Modifica della descrizione del softkey
```

2.3.9 Esempio 1: Assegnazione di tipo di variabile, testi, help, colori

Esempio 1

Proprietà di tipo di variabile, testi, help, colori

**DEF Var1 = (R//,"Valore
reale",,"mm"//"/"Var1.bmp"////8,2)**

Tipo di variabile:	REAL
Valori limite o registrazioni di campo di toggle:	nessuno
Preassegnazione:	nessuno
Testi:	
Testo completo:	Nessuno
Testo sintetico:	valore reale
Testo grafico:	nessuno
Testo dell'unità:	mm
Attributi:	nessuno
Pagina di help:	Var1.bmp
Variabile di sistema o utente:	nessuno
Posizione testo sintetico:	nessuna impostazione, ossia posizione standard
Posizione campo di input/output:	nessuna impostazione, ossia posizione standard
Colori:	
Colore di primo piano:	8
Colore di sfondo:	2
Help:	nessuno

2.3.10 Esempio 2: Assegnazione di tipo di variabile, valori limite, attributi, posizione del testo sintetico

Esempio 2

Assegnazione delle proprietà tipo di variabile, valori limite, attributi, posizione del testo sintetico

DEF Var2 = (I/O,10///wr1,al1/// , ,300)

Tipo di variabile:	INTEGER
Valori limite o registrazioni di campo di toggle:	MIN: 0 MAX: 10
Preassegnazione:	nessuno
Testi:	nessuno
Attributi:	
Modo di introduzione	Sola lettura
Allineamento testo sintetico	a destra
Pagina di help:	nessuna
Variabile di sistema o utente:	nessuno
Posizione testo sintetico:	
Distanza da sinistra	nessuna
Distanza dall'alto	nessuna, ossia distanza standard da sinistra e dall'alto
Larghezza:	300
Posizione campo di input/output:	nessuna impostazione, ossia posizione standard
Colori:	nessuna impostazione, ossia preimpostazione
Help:	nessuno

2.3.11 Esempio 3: Assegnazione di tipo di variabile, preassegnazione, variabile di sistema o utente, posizione campo di input/output

Esempio 3

Assegnazione delle proprietà tipo di variabile, preassegnazione, variabile di sistema o utente, posizione campo di input/output

DEF Var3 =(S//10///"\$R[1]"//300,10,200/"Help.pdf",1,"Help1")

Tipo di variabile:	STRING
Valori limite o registrazioni di campo di toggle:	nessuno
Preassegnazione:	10

DEF Var3 =(S//10//"\$R[1]"//300,10,200// "Help.pdf",1,"Help1")

Testi:	nessuno
Attributi:	nessuno
Pagina di help:	nessuna
Variabile di sistema o utente:	\$R[1] (Parametro R 1)
Posizione testo sintetico:	Posizione standard rispetto al campo di input/output
Posizione campo di input/output:	
Distanza da sinistra	300
Distanza dall'alto	10
Larghezza:	200
Colori:	nessuna impostazione, ossia posizione preimpostazione
Help:	Nel file Help.pdf, premendo il tasto <i> viene richiamato nella pagina con indice 1 l'help con testo di help "Help1".

2.3.12 Esempi relativi a campo di toggle, richiamo del testo di help e visualizzazione immagine

Esempio 4

Diverse registrazioni nel campo di toggle:

Valori limite o registrazioni di campo di toggle:

```
DEF Var1 = (I/* 0,1,2,3)
DEF Var2 = (S/* "On", "Off")
DEF Var3 = (B/* 1="On", 0="Off") ;1 e 0 sono valori, "On" e "Off" vengono
DEF Var4 = (R/* ARR1)           visualizzati.
                                ;ARR1 è il nome di un array.
```

Esempio 5 (solo HMI-Advanced)

Più richiami del testo di help per elemento della finestra di dialogo:

DEF Var5 = (R/////////"Help1.pdf",1,"Help1",,2,"Help2","Help3.pdf",3,)

Tipo di variabile:	REAL
Valori limite o registrazioni di campo di toggle:	nessuno
Preassegnazione:	nessuno

DEF Var5 = (R/////////"Help1.pdf",1,"Help1",,2,"Help2","Help3.pdf",3,)

Testi:	nessuno
Attributi:	nessuno
Pagina di help:	nessuna
Variabile di sistema o utente:	nessuno
Posizione testo sintetico:	Nessuno
Posizione campo di input/output:	nessuno
Colori:	nessuna impostazione, ossia posizione preimpostazione
Help:	1. Registrazione nel loop di help
File di help:	HELP1.PDF
Indice:	1
Argomento della Guida:	Help1
	2. Registrazione nel loop di help
File di help:	HELP2.PDF
Indice:	2
Argomento della Guida:	Help2
	3. Registrazione nel loop di help
File di help:	HELP3.PDF
Indice:	3
Argomento della Guida:	Help3

Esempio 6

Visualizzazione di un'immagine al posto di un testo sintetico: Dimensioni e posizione dell'immagine vengono indicati in "Posizione campo di input/output (Left, Top, Width, Height)".

DEF VAR6= (V///,"\\bild1.bmp" ////160,40,50,50)

Tipo di variabile:	VARIAN T
Valori limite o registrazioni di campo di toggle:	nessuno
Preassegnazione:	nessuno
Testi:	Nessuno
Attributi:	nessuno
Pagina di help:	nessuna
Variabile di sistema o utente:	nessuno
Posizione testo sintetico:	bild1.bmp
Posizione campo di input/output	
distanza da sinistra:	160

DEF VAR6= (V///,"\\bild1.bmp" ///160,40,50,50)

distanza dall'alto:	40
Larghezza:	50
Altezza:	50
Colori:	nessuna impostazione, ossia posizione preimpostazione
Help:	nessuno

2.3.13 Utilizzo di stringhe

Concatenamento di stringhe

Durante la progettazione è anche possibile utilizzare stringhe per creare una visualizzazione dinamica del testo oppure per riunire testi diversi per la generazione di codici.

Regole

Nell'utilizzo delle variabili String si devono rispettare le seguenti regole:

- I collegamenti vengono elaborati da sinistra verso destra.
- Espressioni incascelate vengono elaborate dall'interno verso l'esterno.
- La scrittura in maiuscolo/minuscolo viene ignorata.

Le stringhe possono essere cancellate semplicemente assegnando loro una stringa vuota.

Le stringhe possono essere unite a destra del segno dell'uguale utilizzando l'operatore "<<".

Le doppie virgolette (") contenute in una stringa vengono rappresentate con due doppie virgolette in successione. L'uguaglianza di stringhe può essere verificata con istruzioni IF.

Esempio

Preimpostazione per gli esempi seguenti:

VAR1.VAL = "Questo è un"

VAR8.VAL = 4

VAR14.VAL = 15

VAR2.VAL = "errore"

\$85001 = "Questo è un"

\$85002 = "testo di allarme"

Elaborazione di stringhe:

- **Unione di stringhe:**
`VAR12.VAL = VAR1 << " errore." ;Risultato: "Questo è un errore"`
- **Cancellazione di una variabile:**
`VAR10.VAL = "" ;Risultato: stringa vuota`
- **Impostazione di una variabile con una variabile di testo:**
`VAR11.VAL = VAR1.VAL ;Risultato: "Questo è un"`
- **Adattamento del tipo di dati:**
`VAR13.VAL = "Questo è l'" << (VAR14 - VAR8) << ". errore"
;Risultato: "Questo è l'errore n. 11"`
- **Gestione di valori numerici:**
`VAR13.VAL = "errore " << VAR14.VAL << ": " << $T80001 << $T80002
;Risultato: "Errore 15: Questo è un testo di allarme"
IF VAR15 == "errore" ;stringhe nell'istruzione IF
VAR16 = 18.1234
;Risultato: VAR16 uguale 18.1234,
;se VAR15 è uguale a "errore".
ENDIF`
- **Doppie virgolette all'interno di una stringa:**
`VAR2="Ciao, questo è un "" test"
;Risultato: Ciao questo è un " test`
- **Stringhe di variabili di sistema o utente dipendenti dai contenuti delle variabili:**
`VAR2.Var = "$R[" << VAR8 << "]" ;Risultato: $R[4]`

2.3.14 Variabile CURPOS

Descrizione

Con la variabile CURPOS è possibile richiamare o manipolare la posizione del cursore nel campo di input attivo della finestra di dialogo corrente. La variabile indica quanti caratteri si trovano prima del cursore. Se il cursore si trova all'inizio del campo di introduzione, CURPOS assume il valore 0. Se si modifica il valore di CURPOS il cursore si posiziona nella corrispondente posizione nell'ambito del campo di introduzione.

Per poter reagire a variazioni del valore della variabile, è possibile rilevarle con l'ausilio di un blocco CHANGE. Se cambia il valore di CURPOS viene richiamato il blocco CHANGE ed eseguita l'istruzione in esso contenuta.

2.3.15 Variabile CURVER

Descrizione

La proprietà CRUVER (Current Version) consente l'adattamento della programmazione per l'utilizzo delle diverse versioni. La variabile CURVER può essere soltanto letta.

Nota

Durante la generazione di codici viene utilizzata automaticamente la versione più nuova, anche nel caso in cui precedentemente sia stata effettuata la riconversione con una versione più vecchia. Il comando "GC" genera sempre la versione più nuova. Nel codice generato viene inserita, nel commento operativo delle versioni > 0, un'identificazione aggiuntiva della versione generata.

Regole

Occorre sempre guardare la finestra di dialogo più nuova con tutte le sue variabili.

- Le variabili precedenti non devono essere modificate.
- Nuove variabili vengono introdotte in sequenza a piacere nella programmazione (di cicli) finora utilizzata.
- Non è consentito rimuovere variabili da una finestra di dialogo di una versione per spostarle alla successiva.
- La finestra di dialogo deve contenere tutte le variabili di tutte le versioni.

Esempio

```
(IF CURVER==1 ...)
```

; In caso di riconversione, CURVER viene automaticamente impostato sulla versione del codice riconvertito.

2.3.16 Variabile ENTRY

Descrizione

Con la variabile ENTRY è possibile verificare come è stata richiamata la finestra di dialogo.

Programmazione

Sintassi:	ENTRY
Descrizione:	La variabile ENTRY è di sola lettura.
Valore di restituzione:	Il risultato dell'interrogazione può essere: 0 = Nessun supporto alla programmazione 1 = Supporto alla programmazione (la finestra di dialogo è stata richiamata dal supporto alla programmazione.) 2 = Supporto alla programmazione + preimpostazione dalla finestra di dialogo precedente (sotto-finestra) 3 = Supporto alla programmazione + riconversione 4 = Supporto alla programmazione + riconversione con commenti generati, con segno # 5 = Supporto alla programmazione + riconversione con commenti generati, senza segno #

Esempio

```

IF ENTRY == 0
    DLGL("La finestra di dialogo non è stata richiamata sotto
programmazione")
ELSE
    DLGL("La finestra di dialogo è stata richiamata sotto
programmazione")
ENDIF

```

2.3.17 Variabile ERR

Descrizione

Con la variabile ERR si può verificare se le righe precedenti sono state eseguite senza errori.

Programmazione

Sintassi:	ERR
Descrizione:	La variabile ERR è di sola lettura.
Valore di restituzione:	Il risultato dell'interrogazione può essere: - FALSE = la riga precedente è stata eseguita correttamente - TRUE = la riga precedente non è stata eseguita correttamente

Esempio

VAR4 = Filetto[VAR1,"KDM",3]	;	Emissione del valore dall'array
IF ERR == TRUE	;	Viene richiesto se il valore sia stato trovato nell'array
VAR5 = "Errore durante l'accesso all'array"		
	;	Se il valore non è stato trovato nell'array, alla variabile viene assegnato il valore "Errore durante l'accesso all'array".
ELSE		
VAR5 = "Tutto OK"	;	Se il valore è stato trovato nell'array, alla variabile viene assegnato il valore "Tutto OK".
ENDIF		

2.3.18 Variabile FILE_ERR

Descrizione

Con la variabile FILE_ERR si può verificare se le precedenti istruzioni GC o CP sono state eseguite senza errori.

Programmazione

Sintassi:	FILE_ERR
Descrizione:	La variabile FILE_ERR è di sola lettura.
Valore di restituzione:	Sono possibili i seguenti risultati:
	0 = Operazione corretta
	1 = Drive/percorso non esistente
	2 = Errore di accesso al percorso/file
	3 = Drive non pronto
	4 = Nome del file errato
	5 = File già aperto
	6 = Accesso negato
	7 = Percorso di destinazione non esistente o non consentito
	8 = Sorgente e destinazione di copia sono identici
	10 = Errore interno: nel caso di FILE_ERR = 10 si tratta di un errore che non può essere classificato in altre categorie.

Esempio

```

CP("D:\source.mpf", "E:\target.mpf")
; Copia di source.mpf in E:\target.mpf
IF FILE_ERR > 0
; Viene richiesto se si sia verificato l'errore
  IF FILE_ERR == 1
; Richiamo di particolari numeri di errore ed emissione
; del testo di errore relativo
    VAR5 = "Drive/percorso non esistente"
  ELSE
    IF FILE_ERR == 2
      VAR5 = "Errore di accesso al percorso/file"
    ELSE
      IF FILE_ERR == 3
        VAR5 = "Nome di file errato"
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ELSE
  VAR5 = "Tutto OK"
; se non si è verificato alcun errore in CP (oppure GC),
; si ha l'emissione "Tutto OK"
ENDIF

```

2.3.19 Variabile FOC

Descrizione

Con la variabile FOC, il focus di input (attuale campo di input/output attivo) viene controllato in una finestra di dialogo. Le reazioni del cursore a sinistra, a destra, in alto, in basso nonché PGUP/PGDN sono predefinite in modo fisso.

Nota

FOC non può essere attivato con un evento di navigazione. La posizione del cursore può essere modificata soltanto in blocchi softkey PRESS, blocchi CHANGE, ecc.

Variabili con modo di introduzione wr = 0 e wr = 4 e variabili ausiliarie non possono essere focalizzate.

Programmazione

Sintassi:	FOC	
Descrizione:	La variabile può essere letta e scritta.	
Valore di restituzione:	Lettura	Come risultato viene fornito il nome della variabile focalizzata.
	Scrittura	È possibile assegnare una stringa oppure un valore numerico. Una stringa viene interpretata come nome di una variabile ed un valore numerico come indice della variabile.

Esempio

```

IF FOC == "Var1"                ; Lettura del focus
    REG[1] = Var1
ELSE
    REG[1] = Var2
ENDIF

FOC = "Var1"                    ; Il focus di input viene assegnato alla variabile 1.
FOC = 3                         ; Il focus di input viene assegnato al 3° elemento della
                                ; finestra di dialogo con WR ≥ 2.

```

2.3.20 Variabile S_CHAN

Descrizione

Con la variabile S_CHAN è possibile rilevare il numero del canale corrente per scopi di visualizzazione o analisi.

2.4 Elementi della finestra di dialogo complessi

2.4.1 Array

Definizione

Con l'aiuto di un array, i dati di un tipo di dati omogeneo vengono ordinatamente archiviati nella memoria, in modo tale che diventi possibile l'accesso ai dati mediante un indice.

Descrizione

Gli array possono essere mono o bidimensionali. Un array mono dimensionale viene considerato come uno bidimensionale ad una sola riga o colonna..

Gli array vengono definiti con il codice //A e si concludono con //END. Il numero di righe e di colonne è libero. Un array ha la seguente struttura:

Programmazione

Sintassi:	//A(Identificatore) (a/b...) (c/d...) ... //END	
Descrizione:	Definizione di un array	
Parametri:	identificatore	Nome dell'array
	a, b, c, d	Valori dell'array
		I valori di tipo STRING devono essere indicati tra doppie virgolette.

Esempio

```
//A(filetto) ; Dimensioni/passo/diametro del nocciolo
(0.3 / 0.075 / 0.202)
(0.4 / 0.1 / 0.270)
(0.5 / 0.125 / 0.338)
(0.6 / 0.15 / 0.406)
(0.8 / 0.2 / 0.540)
(1.0 / 0.25 / 0.676)
(1.2 / 0.25 / 0.676)
(1.4 / 0.3 / 1.010)
(1.7 / 0.35 / 1.246)
//END
```

2.4.2 Accesso al valore di un elemento array

Descrizione

Attraverso la proprietà "valore" (identificatore.val) è possibile inoltrare il valore di un accesso array.

L'indice righe (numero di riga dell'array) e l'indice colonne (numero di colonna dell'array) iniziano sempre da 0. Se un indice di riga o di colonna si trova al di fuori dell'array, viene emesso il valore 0 oppure una stringa vuota e la variabile ERR assume il valore TRUE.

La variabile ERR risulta TRUE anche quando il criterio di ricerca non è stato trovato.

Programmazione

Sintassi:	Identificatore [Z,[M[,C]]].val oppure Identificatore [Z,[M[,C]]]
Descrizione:	Accesso a un array mono dimensionale con una sola colonna
Sintassi:	Identificatore [S,[M[,C]]].val oppure Identificatore [S,[M[,C]]] oppure
Descrizione:	Accesso a un array mono dimensionale con una sola riga
Sintassi:	Identificatore [Z,S,[M[,C]]].val oppure Identificatore [Z,S,[M[,C]]]
Descrizione:	Accesso a un array bidimensionale
Parametri:	Identificatore: Nome dell'array Z: Valore riga (indice righe o criterio di ricerca) S: Valore colonna (indice colonne o criterio di ricerca) M: Modalità di accesso 0 Diretta 1 ricerca riga, colonna diretta 2 riga diretta, ricerca colonna 3 ricerca 4 ricerca indice righe 5 ricerca indice colonne C: Modalità di confronto 0 Il criterio di ricerca deve trovarsi nel campo dei valori della riga o della colonna. 1 Il criterio di ricerca deve essere trovato in maniera esatta.
Esempio:	<code>VAR1 = MET_G[REG[3],1,0].VAL ;assegnare a Var1 un valore da array MET_G</code>

Modalità di accesso

- **Modalità di accesso „Diretta“**

Con la modalità di accesso „Diretta“ (M = 0) avviene l'accesso all'array con l'indice di riga in Z e l'indice di colonna in S. La modalità di confronto C non viene elaborata.

- **Modalità di accesso „Ricerca“**

Nella modalità di accesso M = 1, 2 o 3, la ricerca avviene sempre nella riga 0 o nella colonna 0.

Modo M	Valore riga Z	Valore colonna S	Valore restituito
0	Indice righe	Indice colonne	Valore dalla riga Z e dalla colonna S
1	Criterio di ricerca: Ricerca nella colonna 0	Indice colonna della colonna da cui viene letto il valore	Valore dalla riga trovata e dalla colonna S

Modo M	Valore riga Z	Valore colonna S	Valore restituito
2	Indice della riga dalla quale viene letto il valore restituito	Criterio di ricerca: Ricerca nella riga 0	Valore dalla riga Z e dalla colonna trovata
3	Criterio di ricerca: Ricerca nella colonna 0	Criterio di ricerca: Ricerca nella riga 0	Valore dalla riga e dalla colonna trovata
4	Criterio di ricerca: Ricerca nella colonna S	Indice della colonna in cui viene effettuata la ricerca	Indice righe
5	Indice della riga in cui viene effettuata la ricerca	Criterio di ricerca: Ricerca nella riga Z	Indice colonne

Modalità di confronto

Se si utilizza la modalità di confronto $C = 0$, il contenuto della riga di ricerca o della colonna di ricerca deve essere ordinato in sequenza crescente. Se il criterio di ricerca è minore del primo elemento o maggiore dell'ultimo, viene emesso il valore 0 oppure una stringa vuota e la variabile di errore ERR risulta TRUE.

Se si utilizza la modalità di confronto $C = 1$, il criterio di ricerca deve poter essere trovato nella riga di ricerca o nella colonna di ricerca. Se non è possibile trovare il criterio di ricerca, viene emesso il valore 0 oppure una stringa vuota e la variabile di errore ERR risulta TRUE.

2.4.3 Esempio: Accesso a un elemento array

Premessa

Di seguito vengono definiti due array come premessa per i seguenti esempi:

```
//A(filetto
      (0.3 / 0.075 / 0.202)
      (0.4 / 0.1   / 0.270)
      (0.5 / 0.125 / 0.338)
      (0.6 / 0.15  / 0.406)
      (0.8 / 0.2   / 0.540)
      (1.0 / 0.25  / 0.676)
      (1.2 / 0.25  / 0.676)
      (1.4 / 0.3   / 1.010)
      (1.7 / 0.35  / 1.246)

//END
```

```
//A(Array2)

("DEF" /      "STG" /      "KDM" )
(0.3 /        0.075 /      0.202 )
(0.4 /        0.1 /        0.270 )
(0.5 /        0.125 /      0.338 )
(0.6 /        0.15 /       0.406 )
(0.8 /        0.2 /        0.540 )
(1.0 /        0.25 /       0.676 )
(1.2 /        0.25 /       0.676 )
(1.4 /        0.3 /        1.010 )
(1.7 /        0.35 /       1.246 )

//END
```

Esempi

- **Modalità di accesso - Esempio 1:**

in Z si trova il criterio di ricerca. Questo criterio viene sempre ricercato nella colonna 0. Attraverso l'indice righe del criterio trovato, il valore viene restituito dalla colonna S:

`VAR1 = filetto[0.5,1,1]` ;VAR1 ha il valore 0.125

Commento:

ricerca il valore 0.5 nella colonna 0 dell'array „Filetto“ e restituisce il valore trovato nella colonna 1 della stessa riga.

- **Modalità di accesso - Esempio 2:**

in S si trova il criterio di ricerca. Questo criterio viene sempre ricercato nella riga 0. Attraverso l'indice colonne del criterio trovato, il valore viene restituito dalla riga Z:

`VAR1 = ARRAY2[3,"STG",2]` ;VAR1 ha il valore 0.125

Commento:

Ricerca la colonna contenente “STG” nella riga 0 dell'array „Array2“. Restituisce il valore della colonna trovata e della riga con l'indice 3.

- **Modalità di accesso - Esempio 3:**

il criterio di ricerca si trova in Z ed in S. Con il criterio in Z viene ricercato l'indice di riga nella colonna 0 e con il criterio in S l'indice di colonna nella riga 0. Attraverso l'indice righe e l'indice colonne trovato, il valore viene restituito dall'array:

`VAR1 = ARRAY2[0.6,"STG",3]` ;VAR1 ha il valore 0.15

Commento:

ricerca della riga contenente 0.6 nella colonna 0 dell'array „Array2“, ricerca della colonna contenente “STG” nella riga 0 dell'array “Array2”. Trasferisce il valore dalla riga e dalla colonna trovate a VAR1.

- **Modalità di accesso - Esempio 4:**

in Z si trova il criterio di ricerca. In S si trova l'indice della colonna nella quale avviene la ricerca. L'indice righe del criterio trovato viene restituito:

`VAR1 = filetto[0.125,1,4]` ;VAR1 ha il valore 2

Commento:

ricerca del valore 0.125 nella colonna 1 dell'array "Filetto" e trasferisce l'indice di riga del valore trovato a VAR1.

- **Modalità di accesso - Esempio 5:**

in Z si trova l'indice della riga nella quale avviene la ricerca. Il criterio di ricerca si trova in S. L'indice colonne del criterio trovato viene restituito:

```
VAR1 = filetto[4,0.2,5,1] ;VAR1 ha il valore 1
```

Commento:

ricerca del valore 0,2 nella riga 4 dell'array "Filetto" e trasferisce l'indice di colonna del valore trovato a VAR1. E' stata selezionata la modalità di confronto 1 perchè i valori della riga 4 non sono ordinati in sequenza crescente.

2.4.4 Richiamo dello stato di un elemento array

Descrizione

Con la proprietà "stato" è possibile verificare se un accesso all'array fornisca un valore corretto.

Programmazione

Sintassi:	<i>Identificatore [Z, S, [M[,C]]].vld</i>
Descrizione:	Questa proprietà è di sola lettura.
Parametri:	identificatore Nome dell'array
Valore di	FALSE = un valore non valido
restituzione:	TRUE = un valore valido

Esempio

```
DEF MPIT = (R// "MPIT", "MPIT", "" /wr3)
DEF PIT  = (R// "PIT", "PIT", "" /wr3)
PRESS(VS1)
  MPIT = 0.6
  IF MET_G[MPIT,0,4,1].VLD == TRUE
    PIT  = MET_G[MPIT,1,0].VAL
    REG[4] = PIT
    REG[1] = "OK"
  ELSE
    REG[1] = "ERROR"
  ENDIF
END_PRESS
```

2.4.5 Griglia (Grid)

Definizione

Al contrario dell'array, i valori di una griglia (Grid) vengono aggiornati costantemente. Si tratta di una rappresentazione tabulare di valori di variabili di sistema, che possono essere indirizzati in un canale attraverso un blocco.

Assegnazione

Alla definizione degli elementi della tabella è assegnata una definizione di variabile tramite un identificatore tabella:

- La definizione della variabile determina i valori da indicare, mentre la definizione degli elementi della tabella l'aspetto e la disposizione sullo schermo. La griglia acquisisce le proprietà dei campi di input/output dalla riga di definizione delle variabili.
- L'area visibile della griglia viene determinata dalla larghezza e altezza del campo di input/output. Se sono presenti più righe o colonne di quante possano essere visualizzate nell'area visibile, è possibile scorrere orizzontalmente e verticalmente.

Descrizione

Il riferimento a una definizione della tabella viene effettuato nella definizione delle variabili:

DEF <i>Identificatore</i> =	Identificatore = nome delle variabili		
	Tipo di variabile	→	1
	/[Valori limite o campo di Toggle oppure identificatore della tabella]	→	2
	/[Preassegnazione]	→	3
	/[Testi(Testo completo, testo sintetico Immagine, testo grafico, testo unità)]	→	4
	/[Attributi]	→	5
	/[Pagina di help]	→	6
	/[Variabile di sistema o utente]	→	7
	/[Posizione testo sintetico]	→	8
	/[Posizione campo di input/output(Left, Top, Width, Height)]	→	9
	/[Colori]	→	10
	/[Guida] (solo per HMI-Advanced)	→	11

Identificatore tabella [2]

Identificatore di una tabella di uguali valori dell'NCK o del PLC, i quali possono essere indirizzati attraverso un blocco di un canale. L'identificatore della tabella viene distinto dai valori limite o dal campo di toggle attraverso il segno %. L'identificatore della tabella può essere seguito, separato da una virgola, dal nome di un file che contiene la definizione della tabella.

Variabile di sistema o utente [7]

Questo parametro rimane vuoto per la griglia, in quanto le variabili da mostrare vengono indicate nel dettaglio nelle righe di definizione della colonna. La descrizione della tabella può essere disponibile in formato dinamico.

2.4.6 Definizione della griglia

Descrizione

Il blocco della tabella è costituito da:

- Descrizione dell'intestazione
- 1 ... n descrizioni delle colonne

Programmazione

Sintassi:	<i>II G (Identificatore tabella/Tipo tabella/Numero righe/ [Attributo riga fissa],[Attributo colonna fissa])</i>	
Descrizione:	Definizione della griglia	
Parametri:	Identificatore della tabella	l'identificatore della tabella viene utilizzato in questo caso senza anteporre il carattere % Può essere impiegato una sola volta in una finestra di dialogo.
	Tipo di tabella	0 Tabella per dati PLC o utente (preimpostazione) (dati specifici NCK e per canale) 1 e altri riservati
	Numero di righe	Numero di righe inclusa la riga di intestazione La riga o la colonna fisse non vengono ruotate (scrolling). Il numero di colonne si ricava dal numero delle colonne progettate.
	Attributo riga fissa	1: attivo 0: non attivo
	Attributo colonna fissa	1: attivo 0: non attivo

2.4.7 Definizione delle colonne

Descrizione

Per le griglie si rivela utile utilizzare variabili con indice. Per variabili PLC o NC il numero di indice con uno o più indici è significativo.

I valori visualizzati in una griglia possono essere direttamente modificati dall'utente finale nell'ambito dei diritti stabiliti dagli attributi e all'interno dei limiti eventualmente definiti.

Programmazione

Sintassi:	<i>(Tipo/Valore limite/vuoto/testo completo,titolo colonna/attributi/pagina di help/Variabile di sistema o utente/Larghezza colonna/offset1, offset2, offset3)</i>	
Descrizione:	Definizione delle colonne	
Parametri:	analogamente alle variabili	
	Tipo	Tipo di dati
	Valori limite	valore limite MIN, valore limite MAX
	Testo esteso, titolo colonna	
	Attributi	
	Pagina di help	
	Variabile di sistema o utente	Come variabili vanno indicate variabili PLC o NC tra doppie virgolette.
	Larghezza colonna	Indicazione in pixel
	Offset	Le ampiezze incremento da applicare all'indice in questione per riempire la colonna vengono indicate nel parametro di offset associato: • Offset1: Ampiezza incremento per il 1. indice • Offset2: Ampiezza incremento per il 2. indice • Offset3: Ampiezza incremento per il 3. indice

Variabili di tipo STRING

Se la variabile è di tipo STRING, nel tipo deve essere indicata la lunghezza, ad es.:

```
DEF CHAN STRING [16] TEXT[41]
```

La definizione della colonna per la variabile CHAN inizia quindi ad es. con (S16/...)

Titolo della colonna dal file di testo

Il titolo della colonna può essere impostato come testo oppure numero del testo (&8xxxx) e non può essere ruotato (scrolling).

Modifica delle proprietà delle colonne

Le proprietà delle colonne modificabili in modo dinamico (scrivibili) sono:

- valori limie (min, max),
- titolo della colonna (st),
- attributo (wr, ac e li),
- pagina di help (hlp) e
- variabile BTSS (var).

La modifica di una proprietà della colonna avviene tramite l'identificatore delle variabili dalla riga di definizione e tramite l'indice della colonna (che inizia con 1).

Esempio: `VAR1[1].st="Colonna 1"`

La lettura delle proprietà della colonna non è possibile nel blocco LOAD.

Per la definizione delle colonne si possono utilizzare gli attributi wr, ac e li.

Vedere anche

Elementi della finestra di dialogo (Pagina 21)

Elenco delle variabili di sistema accessibili (Pagina 192)

2.4.8 Controllo del focus nella griglia

Descrizione

Attraverso le proprietà Row e Col è possibile impostare e rilevare il focus all'interno di una tabella:

- Identificatore.**Row**
- Identificatore.**Col**

Programmazione

Ogni cella di una tabella possiede le proprietà Val e VId.

Per la scrittura e lettura delle proprietà della cella, oltre all'identificatore delle variabili dalla riga di definizione occorre indicare un indice righe e colonne.

Sintassi:	Identificatore[Indice righe, indice colonne].Val oppure Identificatore[Indice righe, indice colonne]
Descrizione:	Proprietà Val
Sintassi:	Identificatore[Indice righe, indice colonne].VId
Descrizione:	Proprietà VId

Esempio

```
Var1[2,3].val=1.203
```

Se non viene indicato alcun indice righe e colonne, sono validi gli indici delle celle focalizzate, ossia:

```
Var1.Row =2
```

```
Var1.Col=3
```

```
Var1.val=1.203
```

2.4.9 Esempio: Definizione delle colonne

Panoramica

I tre esempi successivi mostrano l'associazione tra le celle e le variabili PLC in una tabella standard (tipo tabella=0).

Esempio 1:

Nella prima riga vengono mostrati i titoli delle colonne:

```
//G (MB_TAB/0/4/,1)
(I///,"da MB 1 a MB 3"///"MB1"/100/1)
(I///,"da MB 4 a MB 6"///"MB4"/100/1)
```

Risultato:

MB 1 ... MB 3	MB 4 ... MB 6
Valore (MB1)	Valore (MB4)
Valore (MB2)	Valore (MB5)
Valore (MB3)	Valore (MB6)

Esempio 2:

Offset > 1 nella definizione della colonna, da cui si ottiene la seguente associazione per righe e colonne:

```
//G (MB_TAB/0/4/,1)
(I///," MB1, MB3, MB5"///"MB1"/100/2)
(I///," MB2, MB4, MB6"/// "MB2"/100/2)
```

Risultato: In ciascuna riga l'indice della variabile viene aumentato dell'offset (= 2).

MB1, MB3, MB5	MB2, MB4, MB6
Valore (MB1)	Valore (MB2)
Valore (MB3)	Valore (MB4)
Valore (MB5)	Valore (MB6)

Esempio 3:

Offset e numero di indice nella definizione delle colonne:

- Nella prima colonna, il primo indice della variabile viene aumentato di 1 per ogni riga: Offset1 = 1
- Nella seconda colonna, il secondo indice della variabile viene aumentato di 1 per ogni riga: Offset2 = 1

```
//G(MB_TAB/0/4/,1)
(IB///,"M1.1, M2.1, M3.1"/// "M1.1"/100/1)
(IB///,"M1.1, M1.2, M1.3"/// "M1.1"/100/,1)
```

Risultato:

M1.1, M2.1, M3.1	M1.1, M1.2, M1.3
Valore (M1.1)	Valore (M1.1)
Valore(M2.1)	Valore (M1.2)
Valore (M3.1)	Valore (M1.3)

Altre possibilità:

- La prima colonna può essere riempita con cifre ascendenti.
Esempio: (I///,"Riga"///"0"/60/1)
- La prima colonna può essere riempita con testi in successione tratti dai file di lingua:
Esempio: (I///,"Riga"///"\$80000"/60/1)

2.4.10 Esempio: Caricamento di diverse griglie

Descrizione

In questo esempio, alla variabile "VAR1" viene innanzitutto assegnata la tabella "dummygrid". Nel blocco LOAD, a seconda del contenuto del parametro R R[0] viene caricata la tabella "grid1" o "grid2". Le tabelle sono definite nello stesso file della variabile "VAR1":

```
//M(MASCHERA1/"GRID")
DEF VAR1=(R/% dummygrid////////200,75,300,85)
HS1=("")
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
VS3=("")
VS4=("")
```

```

VS5=("")
VS6=("")
VS7=("EXIT",ac7,sel)
VS8=("")

LOAD
  REG[0] = RNP ("R[0]")
  IF (REG[0] == 0)
    LG ("grid1", "var1")
  ELSE
    LG ("grid2", "var1")
  ENDIF
END_LOAD

PRESS(VS7)
  EXIT
END_PRESS

//END

//G(grid1/0/5/1,1) ; (Nome/tipo/righe...)
(R// "Testo completo1", "da R1 a R4" /wr2/"R[1]"/80/1) ; 1^ colonna, titolo "da R1 a R4", a partire da R1 con offset1
(R// "Testo completo2", "da R5 a R8" /wr2/"R[5]"/80/1) ; 2^ colonna a partire da R5
(R// "Testo completo3", "da R9 a R15" /wr2/"R[9]"/80/2) ; 3^ colonna a partire da R9 con offset2, R9 11 13 15
//END

//G(grid2/0/5/1,1) ; (Nome/tipo/righe...)
(R// "Testo completo1", "da R1 a R4" /wr2/"R[1]"/60/1) ; 1^ colonna, titolo "da R1 a R4", a partire da R1 con offset1
(R// "Testo completo2", "da R5 a R8" /wr2/"R[5]"/60/1) ; 2^ colonna a partire da R5
(R// "Testo completo3", "da R9 a R15" /wr2/"R[9]"/60/2) ; 3^ colonna a partire da R9 con offset2, R9 11 13 15
(R// "Testo completo4", "da R9 a R15" /wr2/"R[9]"/60/2) ; 3^ colonna a partire da R9 con offset2, R9 11 13 15
//END

//G(dummygrid/0/5/1,1) ; (Nome/tipo/righe...)
(R// "Testo completo1", "da R1 a R4" /wr2/"R[1]"/80/1) ; 1. colonna, titolo "da R1 a R4", a partire da R1 con offset1
(R// "Testo completo2", "da R5 a R8" /wr2/"R[5]"/80/1) ; 2. colonna a partire da R5
//END

```

2.5 Barre softkey

2.5.1 Definizione dei softkey

Panoramica

I nomi dei softkey sono predefiniti. I softkey non devono essere tutti occupati.

HSx x 1 - 8, softkey orizzontali da 1 a 8

VSy y 1 - 8, softkey verticali da 1 a 8

Tutti i softkey orizzontali e tutti i softkey verticali vengono complessivamente definiti come barra di softkey. In aggiunta alle liste di softkey già presenti se ne possono definire altre ed inoltre sovrascrivere parzialmente o completamente quelle esistenti.

In linea di principio la definizione di una barra di softkey (blocco di definizione) è strutturata come segue:

Blocco di definizione	Commento	Rimando al Capitolo
//S...	;Codice iniziale barra di softkey	
HSx=...	;Definizione softkey	
PRESS (HSx) LM... END_PRESS	;Codice iniziale metodo ;Azioni ;Codice finale metodo	ved. Capitolo "Metodi"
//END	;Codice finale barra di softkey	

2.5.2 Definizione della barra di softkey

Descrizione

Attraverso la definizione della barra di softkey vengono assegnate contemporaneamente proprietà a un softkey.

Programmazione

Sintassi: *IIS(Identificatore)* ;Codice iniziale della barra di softkey
 ...
 //END ;Codice finale della barra di softkey

Descrizione: Definizione della barra dei softkey

Parametri: identificatore Nome della barra di softkey

Sintassi: **SK = (Testo[, livello di accesso][, Stato])**

Descrizione:	Definizione dei softkey	
Parametri:	SK	Softkey, es. HS1 ... HS8, VS1 ... VS8
	Testo	Indicazione del testo
	Nome del file immagine	"\\my_pic.bmp" oppure tramite file di testo separato \$85199 ad es. con il testo seguente nel file di testo (dipendente dalla lingua): 85100 0 0 "\\c:\\pic\\my_pic.bmp".
	Livello di accesso stato	Dimensioni immagine per la rappresentazione su un softkey: max. 80 x 34 pixel da ac0 a ac7 (ac7: preimpostazione) se1: visibile (preimpostazione) se2: non utilizzabile (carattere grigio) se3: evidenziato (ultimo softkey premuto)

Nota

Nella definizione dei softkey l'interruzione di riga viene realizzata attraverso il segno %.

In HMI-Advanced sono disponibili al massimo 2 righe da 10 caratteri ciascuna, mentre in HMI-Embedded si 2 righe da 9 caratteri ciascuna.

Assegnazione del grado di protezione

L'operatore ha accesso solo alle informazioni corrispondenti a questo livello di protezione e a quelle dei livelli di protezione inferiori.

I diversi livelli di protezione hanno il seguente significato: ac0 rappresenta il livello di protezione più elevato, ac7 il più basso.

Grado di protezione	Interblocco con	Campo
ac0	Password	Siemens
ac1	Password	Costruttore della macchina
ac2	Password	Service
ac3	Password	Utente
ac4	Interruttore a chiave posizione 3	Programmatore attrezzista
ac5	Interruttore a chiave posizione 2	Operatore qualificato
ac6	Interruttore a chiave posizione 1	Operatore addestrato
ac7	Interruttore a chiave posizione 0	Operatore istruito

Esempio

//S(Barra1)	; Codice iniziale della barra di softkey
HS1=("NUOVO", ac6, se2)	; Definizione del softkey HS1, assegnazione della definizione "OK", del grado di protezione 6 e dello stato "non utilizzabile"
HS3=("\\bild1.bmp")	; Assegnazione di una grafica al softkey
HS5=("Exit")	
VS2=("Sottomaschera")	
VS3=(\$85011, ac7, se2)	
VS7=("Interruzione", ac1, se3)	; Definizione del softkey VS7, assegnazione della definizione "Interruzione", del grado di protezione 1 e dello stato "evidenziato".
VS8=("OK", ac6, se1)	Definizione del softkey VS8, assegnazione della definizione "OK", del grado di protezione 6 e dello stato "visibile"
PRESS(HS1)	; Codice iniziale del metodo
HS1.st="Calcolo"	; Assegnazione di un testo di definizione al softkey
...	
END_PRESS	; Codice finale del metodo
PRESS(RECALL)	; Codice iniziale del metodo
LM("Maschera21")	; Caricamento della finestra di dialogo
END_PRESS	; Codice finale del metodo
//END	; Codice finale della barra di softkey

Tasto <RECALL>



Oltre ai softkey per l'operatività è disponibile anche il tasto <RECALL>.

Il tasto, a differenza dei softkey, non deve essere definito. Durante il tempo di esecuzione è possibile assegnare al tasto le proprietà "Stato" e "Livello di accesso".

Se al tasto non viene assegnata nessuna azione (funzione, calcolo di variabili, modifiche di proprietà) è possibile abbandonare la superficie operativa realizzata e ritornare all'applicazione standard.

Esempio

PRESS(RECALL)	
RECALL.ac = 1	
LM("Maschera5")	
END_PRESS	

2.5.3 Modifica delle proprietà di softkey durante il tempo di esecuzione

Descrizione

Le proprietà testo, livello di accesso e stato di un softkey possono essere modificate nei metodi durante il tempo di esecuzione.

Programmazione

Sintassi:	SK.st = "Testo"	;Softkey con definizione
	SK.ac = Livello di accesso	;Softkey con grado di protezione
	SK.se = Stato	;Softkey con stato
Descrizione:	Assegnazione di proprietà	
Parametri:	Testo	Testo di definizione tra virgolette
	Livello di accesso	Campo dei valori: 0 ... 7
	stato	1: visibile e utilizzabile
		2: non utilizzabile (carattere grigio)
		3: evidenziato (ultimo softkey premuto)

Esempio

```
//S(Start)
HS7=("Esempio", ac7, sel)

PRESS(HS7)
    LM("Maschera3")
END_PRESS

//END

//M(Maschera3/"Esempio 3 : grafica e softkey"/"MST.BMP")
HS1=("")
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
VS3=("")
```

```
VS4=("")
VS5=("")
VS6=("")
VS7=("")
VS8="OK", AC7, SE1)
PRESS (VS8)
EXIT
END_PRESS
//END
```

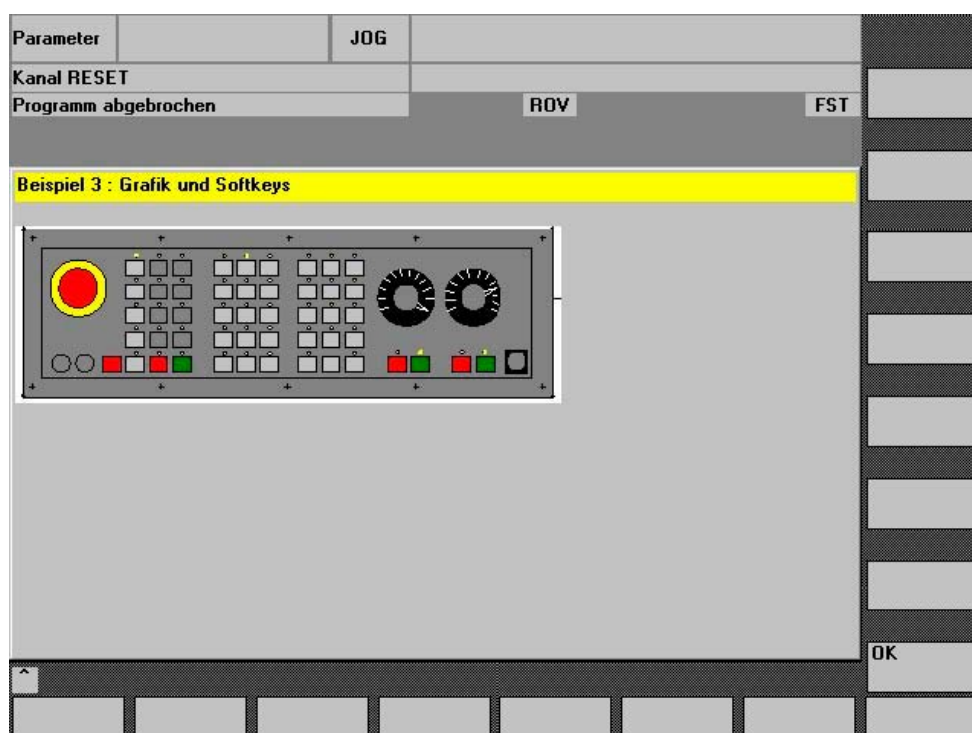


Figura 2-9 Esempio 3: Grafica e softkey

2.5.4 Definizione del softkey di accesso

Softkey indipendente dalla finestra di dialogo

I softkey di accesso sono softkey indipendenti dalle finestre di dialogo, i quali non possono essere richiamati a partire da una finestra di dialogo, bensì sono stati progettati **antecedentemente** alla prima nuova finestra di dialogo. Per arrivare a una finestra di dialogo di accesso o a una barra di softkey di accesso, è necessario definire il softkey di accesso.

Programmazione

Il blocco di definizione per un softkey di accesso è strutturato nel seguente modo:

//S(Start)	; Codice iniziale del softkey di accesso
HS1=(...)	; Definizione del softkey di accesso: SK 1 orizzontale
PRESS(HS1)	; Metodo
LM...	; Funzione LM o LS
END_PRESS	; Fine metodo
//END	; Codice finale softkey di accesso

2.5.5 Funzioni per softkey di accesso

Funzioni per softkey indipendenti dalla finestra di dialogo

Con i softkey di accesso è possibile attivare soltanto particolari funzioni.

Sono consentite le seguenti funzioni:

- Con la **Funzione LM** è possibile caricare un'altra finestra di dialogo:
LM("Identificatore"[, "File"])
- Con la **Funzione LS** è possibile visualizzare un'altra barra di softkey:
LS("Identificatore"[, "File"][, Merge])
- Con la **Funzione "EXIT"** è possibile uscire dalle nuove interfacce operative create e tornare all'applicazione standard.
- Con la **Funzione "EXITLS"** è possibile uscire dall'interfaccia operativa corrente e caricare una barra di softkey definita.
- Con la **Funzione "EXE"** è possibile richiamare su HMI-Advanced un programma creato come applicazione con il pacchetto OEM di HMI-Advanced oppure la programmazione libera del profilo. Con HMI-Embedded si con la funzione "EXE" è possibile solo richiamare la programmazione libera del profilo.

Metodo PRESS

All'interno del blocco di definizione viene definito il softkey e nel metodo PRESS viene assegnata la funzione "LM" oppure "LS".

Se la definizione del softkey di accesso viene identificata come commento (punto e virgola ; all'inizio della riga) oppure il file di progettazione viene eliminato, il softkey di accesso è privo di funzione.

//S(Start)	; Codice iniziale
HS6= ("1a maschera")	; Assegnazione della definizione "1a maschera" al softkey orizzontale 6
PRESS (HS6)	; Metodo PRESS per softkey orizzontale 6
LM ("Maschera1")	; Caricamento della funzione Maschera1, tenendo conto che Maschera1 deve essere definita nello stesso file.
END_PRESS	; Fine del metodo PRESS
HS7= ("2a maschera")	; Assegnazione della definizione "2a maschera" al softkey orizzontale 7
PRESS (HS7)	; Metodo PRESS per softkey orizzontale 7
LM ("Maschera2")	; Caricamento della funzione Maschera2, tenendo conto che Maschera2 deve essere definita nello stesso file.
END_PRESS	; Fine del metodo PRESS
//END	; Codice finale del blocco di accesso

Esempio

HS1 = ("nuova barra di softkey")	
HS2= ("nessuna funzione")	
PRESS (HS1)	
LS ("Barra1")	; Caricamento della nuova barra di softkey
END_PRESS	
PRESS (HS2)	; Metodo PRESS vuoto
END_PRESS	

Vedere anche

Load Softkey (LS) (Pagina 96)

Load Mask (LM) (Pagina 95)

2.6 Metodi

Panoramica

Nelle finestre di dialogo e nelle barre di softkey dipendenti dalle finestre di dialogo (barre di softkey richiamate da una nuova finestra di dialogo progettata) è possibile attivare particolari azioni attraverso eventi differenti (uscita dal campo di input, pressione di softkey). Queste azioni vengono progettate nei metodi.

La progettazione di base di un metodo si verifica nel modo seguente:

Blocco di definizione	Commento	Rimando al Capitolo
PRESS (HS1)	;Codice iniziale metodo	
LM... LS...	;Funzioni	ved. Capitolo "Funzioni"
Var1.st = ...	;Modifica di Proprietà	ved. Capitolo "Barra di softkey" e Capitolo "Elementi della finestra di dialogo"
Var2 = Var3 + Var4 ... EXIT	;Calcolo con variabili	ved. Capitolo "Definizione di variabili"
END_PRESS	;Codice finale metodo	

2.6.1 CHANGE

Descrizione

I metodi CHANGE vengono eseguiti alla variazione del valore di una variabile, cioè nell'ambito di un metodo CHANGE vengono progettati calcoli di variabili che devono essere eseguiti ad ogni variazione di una variabile.

Viene operata una distinzione tra metodo CHANGE specifico per l'elemento e globale:

- Il **metodo CHANGE specifico per l'elemento** viene eseguito quando il valore della variabile specificata cambia. Se ad una variabile viene associata una variabile di sistema o utente, in un metodo CHANGE è possibile aggiornare ciclicamente il valore della variabile.
- Il **metodo CHANGE globale** viene eseguito, quando il valore di una qualsiasi variabile cambia e non è progettato alcun metodo CHANGE specifico per l'elemento.

Programmazione "specificata per l'elemento"

Sintassi:	CHANGE (<i>Identificatore</i>) ... END_CHANGE
Descrizione:	Modifica del valore della variabile specificata
Parametri:	identificatore Nome della variabile

Esempio

<pre> DEF VAR1=(S////////"DB20.DBB1") CHANGE (VAR1) IF VAR1.Val <> 1 VAR1.st="Utensile OK!" otto=1 ELSE VAR1.st="Attenzione errore!" otto=2 ENDIF VAR2.Var=2 END_CHANGE </pre>	; A Var1 viene assegnata una variabile di sistema ; Se il valore della variabile di sistema è ≠ 1, il testo sintetico della variabile sarà: Utensile OK! ; Se il valore della variabile di sistema è = 1, il testo sintetico della variabile sarà: Attenzione errore!
--	--

Programmazione "globale"

Sintassi: Descrizione: Parametri:	<pre> CHANGE() ... END_CHANGE </pre> Modifica di un valore di variabile qualsiasi - nessuno -
---	---

Esempio

<pre> CHANGE () EXIT END_CHANGE </pre>	; Se si modifica un valore di variabile qualsiasi, si esce dalla finestra di dialogo.
--	--

2.6.2 FOCUS

Descrizione

Il metodo FOCUS viene eseguito quando nella finestra di dialogo il focus (cursore) viene posizionato su un altro campo.

Il metodo FOCUS non può essere attivato con un evento di navigazione. La posizione del cursore può essere modificata soltanto in blocchi softkey PRESS, blocchi CHANGE, ecc. La reazione dei movimenti del cursore è predefinita in modo fisso.

Nota

All'interno del blocco FOCUS non è possibile effettuare il posizionamento su un'altra variabile e non è possibile caricare una nuova finestra di dialogo.

Programmazione

Sintassi:	FOCUS ... END_FOCUS
Descrizione:	Posizionamento del cursore
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```
FOCUS
DLGL("Il fuoco è stato posizionato sulla variabile " << FOC << ".")  °  °
END_FOCUS
```

2.6.3 LOAD GRID

Descrizione

La definizione della tabella può essere realizzata in modo dinamico all'interno del blocco LOAD attraverso il metodo LG.

Affinché una tabella possa essere assegnata con il metodo LG, la variabile deve essere già stata definita come variabile Grid e fare riferimento a una tabella valida disponibile.

Programmazione

Sintassi:	LG (<i>Nome Grid</i> , <i>nome variabile</i> [, <i>Nome file</i>])		
Descrizione:	Caricamento di una tabella		
Parametri:	Nome grid	nome della tabella (Grid) tra virgolette	
	Nome della variabile	nome della variabile che deve essere assegnata alla tabella, tra virgolette	
	nome del file	nome del file in cui è definita la tabella (Grid), tra virgolette.	
		Da indicare solo se la tabella non è definita all'interno del file in cui è definita anche la variabile	

2.6.4 LOAD

Descrizione

Il metodo LOAD viene eseguito quando sono state interpretate le definizioni dei softkey e delle variabili (DEF Var1= ..., HS1= ...). A questo punto la finestra di dialogo non è ancora visualizzata.

Programmazione

Sintassi:	LOAD ... END_LOAD
Descrizione:	Caricamento
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```
LOAD ; Codice iniziale
Maskel.Hd = $85111 ; Assegnazione del testo per il titolo della finestra
                    ; di dialogo dal file di lingua
VAR1.Min = 0 ; Assegnazione del valore limite MIN alla variabile
VAR1.Max = 1000 ; Assegnazione del valore limite MAX alla variabile
END_LOAD ; Codice finale
```

2.6.5 UNLOAD

Descrizione

Il metodo UNLOAD viene eseguito prima che venga scaricata una finestra di dialogo.

Programmazione

Sintassi:	UNLOAD ... END_UNLOAD
Descrizione:	Scaricamento di un utensile
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```
UNLOAD
    REG[1] = VAR1                ; Archiviazione della variabile nel registro
END_UNLOAD
```

2.6.6 OUTPUT

Descrizione

Il metodo OUTPUT viene eseguito quando viene richiamata la funzione "GC".
In un metodo OUTPUT vengono progettate variabili principali e ausiliarie come codice NC.
Il concatenamento di singoli elementi di una riga di codice avviene con caratteri di spaziatura.

Nota

Il codice NC può essere generato in un file extra con le funzioni file e trasferito poi nell'NC.

Programmazione

Sintassi: OUTPUT (*Identificatore*)
...
END_OUTPUT

Descrizione: Emissione di variabili nel programma NC

Parametri: identificatore Nome del metodo OUTPUT

Numero di blocco e codici di esclusione

Il blocco OUTPUT non deve contenere nessun numero di riga o codice di esclusione se questi ultimi, scritti direttamente nel partprogram con il supporto alla programmazione attivo, devono essere mantenuti anche in caso di riconversione.

Eventuali modifiche con l'editor nel partprogram generano il seguente comportamento:

Condizione	Comportamento
Il numero di blocchi resta invariato.	I numeri di blocco vengono mantenuti.
Il numero di blocchi si riduce.	I numeri di blocco maggiori vengono cancellati.
Il numero di blocchi aumenta.	I nuovi blocchi non ricevono un numero di blocco.

Esempio

```
OUTPUT (CODE1)
  "CYCLE82(" Var1.val "," Var2.val "," Var3.val ","Var4.val "," Var5.val ","
Var6.val ") "
END_OUTPUT
```

2.6.7 PRESS

Descrizione

Il metodo PRESS viene eseguito se è stato premuto il softkey corrispondente.

Programmazione

Sintassi:	PRESS(<i>Softkey</i>)		
	...		
	END_PRESS		
Denominazione:	Pressione di un softkey		
Parametri:	Softkey	Nome del softkey: HS1 - HS8 e VS1 - VS8	
	RECALL	Tasto <RECALL>	
	PU	Page Up	Pagina verso l'alto
	PD	Page Down	Pagina verso il basso
	SL	Scroll Left	Cursore verso sinistra
	SR	Scroll Right	Cursore verso destra
	SU	Scroll Up	Cursore verso l'alto
	SD	Scroll Down	Cursore verso il basso

Esempio

```
HS1 = ("altra barra di softkey")
HS2= ("nessuna funzione")
PRESS (HS1)
  LS ("Barra1") ; Caricamento di un'altra barra di softkey
  Var2 = Var3 + Var1
END_PRESS
PRESS (HS2)
END_PRESS
```

```
PRESS (PU)
    INDEX = INDEX -7
    CALL ("UP1")
END_PRESS
```

2.6.8 Esempio: Gestione delle versioni con blocchi OUTPUT

Panoramica

Nell'ambito di ampliamenti le finestre di dialogo esistenti possono essere integrate con ulteriori variabili. Nelle definizioni di queste variabili supplementari, tra parentesi tonde dopo il nome della variabile, viene inserito il codice della versione.

(0 = Originale, non viene scritto), 1 = Versione 1, 2 = Versione 2, ...

Esempio:

```
DEF var100=(R//1) ; Originale, corrisponde all Versione 0
DEF var101(1)=(S// "Hallo") ; Integrazione a partire dalla Versione 1
```

Scrivendo i blocchi di OUTPUT si può fare riferimento ad una determinata versione, riguardante la totalità delle definizioni.

Esempio:

```
OUTPUT (NC1) ; Solo le variabili dell'originale vengono proposte nel blocco di
OUTPUT.
OUTPUT (NC1,1) ; Le varibili dell'originale e le integrazioni con identificatore
della versione 1 vengono proposte nel blocco di OUTPUT.
```

Il blocco di OUTPUT per la versione originale non necessita di un identificatore della versione, eventualmente si può scrivere 0. OUTPUT(NC1) corrisponde a OUTPUT(NC1,0). L'identificatore della versione n nel blocco di OUTPUT comprende tutte le variabili dell'originale 0, 1, 2, ... fino a n incluso.

Programmazione con identificatore della versione

```
//M(XXX)                                ;   Versione 0 (default)
DEF var100=(R//1)
DEF var101=(S// "Hallo")
DEF TMP
VS8= ("GC")
PRESS (VS8)
    GC ("NC1")
END_PRESS

OUTPUT (NC1)
var100", "var101
END_OUTPUT

; ***** Versione 1, definizione ampliata *****
//M(XXX)
DEF var100=(R//1)
DEF var101=(S// "Hallo")
DEF var102(1)=(V// "HUGO")
DEF TMP
VS8= ("GC")
PRESS (VS8)
    GC ("NC1")
END_PRESS
...

OUTPUT (NC1)                                ;   Originale e, in aggiunta, la nuova versione
var100", "var101
END_OUTPUT
...

OUTPUT (NC1,1)                             ;   Versione 1
var100", "var101", " var102
END_OUTPUT
```

2.7 Funzioni

Panoramica

Nelle finestre di dialogo e nelle barre di softkey dipendenti dalle finestre di dialogo sono disponibili diverse funzioni, le quali vengono attivate e progettate nei metodi attraverso eventi, quali ad es. uscita dal campo di input, pressione del softkey.

Sottoprogrammi

Le istruzioni di progettazione ricorsive o di altro tipo, che comprendono un particolare processo, possono essere progettate in sottoprogrammi. I sottoprogrammi possono essere caricati nel programma principale o in altri sottoprogrammi in qualunque momento ed essere elaborate con frequenza a piacere; ciò significa che le istruzioni non devono essere progettate più volte. Come programma principale valgono i blocchi di definizione delle finestre di dialogo o la barra di softkey.

Servizi PI

Attraverso la funzione PI_SERVICE è possibile avviare servizi PI (servizi Program Instance) dal PLC in campo NC.

Funzioni esterne (solo HMI-Advanced)

Con l'ausilio delle funzioni esterne si possono integrare ulteriori funzioni specifiche dell'utente. Le funzioni esterne vengono inserite in un file DLL e rese note attraverso una registrazione nella riga di definizione del file di progettazione.

Vedere anche

Elenco dei servizi PI (Pagina 204)

Funzioni esterne (solo HMI-Advanced) (Pagina 114)

2.7.1 Activate Program (AP)

Descrizione

La funzione AP (Activate Program) trasferisce un file dal file system passivo dell'HMI nel file system attivo dell'NC. Il file viene caricato nell'NC e quindi abilitato, poi cancellato dal file system HMI. Con HMI Embedded si questa funzione funge da attivazione dell'abilitazione.

Programmazione

Sintassi:	AP("File")
Descrizione:	Trasferimento del file dal file system HMI passivo al file system dell'NC attivo
Parametri:	File Percorso completo del file HMI da trasferire

Esempio

```
//M(TestGC/"Generazione codice:")
DEF VAR1 = (R//1)
DEF VAR2 = (R//2)
DEF D_NAME
LOAD
VAR1 = 123
VAR2 = -6
END_LOAD
OUTPUT(CODE1)
  "Cycle123(" VAR1 "," VAR2 ")"
  "M30"
END_OUTPUT
PRESS(VS1)
  D_NAME = "\MPF.DIR\MESSEN.MPF"
  GC("CODE1",D_NAME) ; Scrittura del codice dal metodo OUTPUT nel file \MPF.DIR\MESSEN.MPF
END_PRESS
PRESS(HS8)
  D_NAME = "\MPF.DIR\MESSEN.MPF"
  AP(D_NAME) ; Caricamento del file nell'NC
END_PRESS
```

2.7.2 Definizione del blocco (//B)

Descrizione

I sottoprogrammi vengono contrassegnati nel file di programma con il codice di blocco //B e terminati con //END. Per ogni codice di blocco si possono definire più sottoprogrammi.

Nota

Le variabili utilizzate nel sottoprogramma devono essere definite nella finestra di dialogo in cui viene richiamato il sottoprogramma.

Programmazione

Un blocco ha la seguente struttura:

Sintassi:	<pre>//B(<i>Nome blocco</i>) SUB(<i>Identificatore</i>) END_SUB [SUB(<i>Identificatore</i>) ... END_SUB] ... //END</pre>	
Descrizione:	Definizione del sottoprogramma	
Parametri:	nome del blocco	Nome del codice di blocco
	identificatore	Nome del sottoprogramma

Esempio

```
//B (PROG1) ; Inizio blocco
SUB (UP1) ; Inizio del sottoprogramma
...
REG[0] = 5 ; Assegnazione del valore 5 al registro 0
...
END_SUB ; Fine del sottoprogramma
SUB (UP2) ; Inizio del sottoprogramma
IF VAR1.val=="Otto"
VAR1.val="Hans"
RETURN
ENDIF
VAR1.val="Otto"
END_SUB ; Fine del sottoprogramma
//END ; Fine del blocco
```


2.7.3 Richiamo del sottoprogramma (CALL)

Descrizione

Con la funzione CALL un sottoprogramma caricato può essere richiamato in un qualsiasi punto di un metodo. E' consentito l'inscatolamento, cioè il richiamo di un sottoprogramma da un altro sottoprogramma.

Programmazione

Sintassi:	CALL ("Identificatore")
Descrizione:	Richiamo di sottoprogrammi
Parametri:	identificatore Nome del sottoprogramma

Esempio

```
//M(MASCHERA1)
VAR1 = ...
VAR2 = ...
LOAD
    ...
    LB ("PROG1")                ;   Caricamento del blocco
    ...
END_LOAD
CHANGE ()
    ...
    CALL ("UP1")                ;   Richiamo ed elaborazione del sottoprogramma
    ...
END_CHANGE
...
//END
```

2.7.4 Check Variable (CVAR)

Descrizione

Con l'aiuto della funzione CVAR (Check Variable) è possibile richiedere se tutte o solo particolari variabili o variabili ausiliarie di una finestra di dialogo siano corrette.

La verifica del contenuto delle variabili può essere sensata, ad esempio, prima di generare il codice NC con la funzione GC.

Una variabile è corretta se lo stato della variabile Identificatore.vld = 1.

Programmazione

Sintassi:	CVAR(VarM)
Descrizione:	Verifica della validità del contenuto delle variabili
Parametri:	VarN Elenco delle variabili da verificare. È possibile verificare fino a 29 variabili separate dalla virgola. La lunghezza massima di caratteri da rispettare è pari a 500. Il risultato dell'interrogazione può essere: 1 = TRUE (tutte le variabili hanno un contenuto valido) 0 = FALSE (almeno una variabile non ha un contenuto valido)

Esempio

```

IF CVAR == TRUE ; Verifica di tutte le variabili
    VS8.SE = 1 ; Se tutte le variabili sono corrette, il softkey VS8 è visibile.
ELSE
    VS8.SE = 2 ; Se una variabile contiene un valore non corretto, il softkey
                VS8 non è utilizzabile.
ENDIF

IF CVAR("VAR1", "VAR2") == TRUE ; Verifica delle variabili VAR1 e VAR2
    DLGL ("VAR1 e VAR2 sono OK") ; Se VAR1 e VAR2 sono completate in modo corretto, nella
                                ; riga di dialogo viene visualizzato "VAR1 e VAR2 sono OK"
ELSE
    DLGL ("VAR1 e VAR2 non sono OK") ; Se VAR1 e VAR2 non sono completate in modo corretto,
                                    ; nella riga di dialogo viene visualizzato "VAR1 e VAR2 non
                                    ; sono OK"
ENDIF

```

2.7.5 Copy Program (CP)

Descrizione

La funzione CP (Copy Program) copia file nell'ambito HMI oppure del file system NC.

Nota

Con HMI Embedded su NCU la copiatura è possibile solo nell'ambito del file system NC.

Programmazione

Sintassi:	CP (" <i>File sorgente</i> ", " <i>File di destinazione</i> ")	
Descrizione:	Filecopia	
Parametri:	File sorgente	Percorso completo del file sorgente
	File di	Percorso completo del file di destinazione
	destinazione	

Esempio

```
CP("\MPF.DIR\CFI.MPF ", "\spf.dir\cfi.nc")
```

2.7.6 Dialog Line (DLGL)

Descrizione

Nella riga di dialogo della finestra di dialogo possono essere visualizzati, a seconda delle particolari situazioni, brevi testi (segnalazioni o istruzioni per l'immissione).

Possibile numero di caratteri in caso di dimensione carattere standard:

- HMI-Embedded sl: ca. 50 caratteri
- HMI-Advanced: ca. 100 caratteri

Programmazione

Sintassi:	DLGL (" <i>String</i> ")	
Descrizione:	Visualizzazione testo nella riga di dialogo	
Parametri:	String	di testo che viene visualizzata nella riga di dialogo

Esempio

```
IF Var1 > Var2
    DLGL("Valore troppo grande!") ; Nella riga di dialogo viene visualizzato il testo "Valore
                                    troppo grande" se Variabile1>Variabile2.
ENDIF
```

2.7.7 Delete Program (DP)

Descrizione

La funzione DP (Delete Program) elimina un file del file system HMI passivo oppure del file system dell'NC attivo.

Programmazione

Sintassi:	DP("File")	
Descrizione:	File:cancellazione	
Parametri:	File	Indicazione completa del percorso del file da cancellare

Esempio

```
DP ("\\MPF.DIR\\CFI.MPF")
```

2.7.8 Evaluate (EVAL)

Descrizione

La funzione EVAL interpreta un'espressione trasmessa e la esegue. In questo modo le espressioni possono essere create durante l'elaborazione ciclica. Questo è utile ad esempio per accessi indicizzati alle variabili.

Programmazione

Sintassi:	EVAL(exp)	
Descrizione:	Valutazione espressione	
Parametri:	exp	Espressione logica

Esempio

```

VAR1=(S)
VAR2=(S)
VAR3=(S)
VAR4=(S)
CHANGE ()
    REG[7] = EVAL ("VAR"<<REG[5])
    ; L'espressione tra parentesi indica VAR3 se il valore
    ; di REG[5] è uguale a 3. A REG[7] viene quindi
    ; assegnato il valore di VAR3.

    IF REG[5] == 1
        REG[7] = VAR1
    ELSE
        IF REG[5] == 2
            REG[7] = VAR2
        ELSE
            IF REG[5] == 3
                REG[7] = VAR3
            ELSE
                IF REG[5] == 4
                    REG[7] = VAR4
                ENDIF
            ENDIF
        ENDIF
    ENDIF
END_CHANGE

```

2.7.9 Execute (EXE)

Descrizione

Con la Funzione EXE è possibile richiamare su HMI-Advanced un programma creato come applicazione con il pacchetto OEM di HMI-Advanced oppure la programmazione libera del profilo.

Su HMI Embedded SI con la funzione EXE è possibile solo richiamare la programmazione libera del profilo.

Nota

La funzione EXE è disponibile solo all'interno dell'editor del partprogram. Per avviare il programma è necessario immettere nel file applicativo in [CHILDS] il task index del programma così come è salvato in REGIE.INI.

Programmazione

Sintassi:	EXE (<i>Nome del programma</i>) ; HMI-Advanced EXE (<i>GPROC</i>) ; HMI-Embedded sl	
Descrizione:	Esecuzione del programma	
Parametri:	Nome del programma	Nome del programma che deve essere eseguito

Esempio

```

PRESS (VS3)
    EXE (GPROC)                ;    Avvio di GPROC.EXE (programmazione libera del profilo)
END_PRESS

```

2.7.10 Exist Program (EP)

Descrizione

La funzione EP (Exist Program) verifica se nel file system dell'NC oppure nel file system HMI sia presente un particolare programma dell'NC al percorso indicato.

Programmazione

Sintassi:	EP ("File")	
Descrizione:	Verifica dell'esistenza del programma dell'NC	
Parametri:	File	Percorso completo del file nel file system dell'NC o nel file system dell'HMI
Valore di restituzione:	Nome di una variabile a cui deve essere associato il risultato dell'interrogazione. Il risultato dell'interrogazione può essere: • M = il file si trova nell'HMI • N = il file si trova nell'NC • Stringa vuota = file non esistente né su HMI né su NC	

Esempio

```
EP("\MPF.DIR\CFI.MPF", VAR1)           ; Verifica dell'esistenza del file CFI.MPF nel file
                                         system HMI.

IF VAR1 == "M"
    DLGL("Il file si trova nel file system HMI")
ELSE
    IF VAR1 == "N"
        DLGL("Il file si trova nel file system NC")
    ELSE
        DLGL("Il file non si trova nella directory di file HMI né nella
directory di file dell'NC")
    ENDIF
ENDIF
```

2.7.11 Uscita dalla finestra di dialogo (EXIT)

Descrizione

Con la funzione EXIT si esce da una finestra di dialogo e si torna alla finestra di dialogo principale. Nel caso in cui non esista una finestra di dialogo principale, uscire dalla nuova interfaccia operativa creata e tornare all'applicazione standard.

Programmazione (senza parametri)

Sintassi:	EXIT
Descrizione:	Uscita dalla finestra di dialogo
Parametri:	- nessuno -

Esempio

```
PRESS (HS1)
EXIT
END_PRESS
```

Descrizione

Se la finestra di dialogo corrente è stata richiamata tramite una variabile di trasferimento, è possibile modificare il valore della variabile e tornare alla finestra di dialogo di partenza.

I valori delle variabili vengono sempre assegnati alle variabili trasferite dalla finestra di dialogo di partenza alla finestra di dialogo seguente attraverso la funzione "LM".
È possibile trasferire fino a 20 valori delle variabili separati dalla virgola.

Nota

La successione delle variabili o dei valori delle variabili deve corrispondere alla successione delle variabili di trasferimento della funzione LM, in modo che l'assegnazione risulti univoca. Se non vengono impostati alcuni valori di variabili, le relative variabili di trasferimento non vengono modificate. Le variabili di trasferimento modificate sono valide immediatamente dopo la funzione LM nella finestra di dialogo di partenza.

Programmazione con variabile di trasferimento

Sintassi:	EXIT [/ <i>VARx</i>]
Descrizione:	Uscita dalla finestra di dialogo con trasferimento di una o più variabili
Parametri:	VARx Definizione delle variabili

Esempio

```
//M(Maschera1)
...
PRESS (HS1)
    LM("MASCHERA2","CFI.COM",1, POSX, POSY, DIAMETRO)
                                ; Interruzione maschera1 e visualizzazione maschera2.
                                ; Trasferimento variabili POSX, POSY e DIAMETRO.
    DLGL("Maschera 2 terminata") ; Una volta usciti dalla maschera2, nella riga di dialogo
                                ; della maschera1 viene visualizzato il testo: maschera 2
                                ; terminata.
END_PRESS
...
//END

//M(Maschera2)
...
PRESS (HS1)
    EXIT(5, , DIAMETRO_CALCOLATO)
```



```

; Uscita dalla maschera2 e ritorno alla maschera1 nella riga
; successiva a LM. Assegnazione del valore 5 alla variabile
; POSX e del valore della variabile
; DIAMETRO_CALCOLATO alla variabile DIAMETRO. La
; variabile POSY mantiene il valore attuale.

END_PRESS
...
//END

```

2.7.12 Exit Loading Softkey (EXITLS)

Descrizione

Con la Funzione EXITLS si esce dall'interfaccia operativa corrente e viene caricata una barra di softkey definita.

Programmazione

Sintassi:	EXITLS ("Barra di softkey"[, "Nome del percorso"])	
Descrizione:	All'uscita, caricamento della barra di softkey	
Parametri:	Barra softkey	Nome della barra di softkey da caricare
	Nome del percorso	Percorso della directory della barra softkey da caricare

Esempio

```

PRESS (HS1)
    EXITLS( "Barra 1", "AEDITOR.COM" )
END_PRESS

```

2.7.13 Generate Code (GC)

Descrizione

La funzione GC (Generate Code) crea un codice NC dal metodo OUTPUT.

Programmazione

Sintassi:	GC ("Identificatore","File di destinazione")[,Opz],[Append])		
Descrizione:	Generazione del codice NC		
Parametri:	identificatore	Nome del blocco OUTPUT che funge da base per la generazione del codice	
	File di destinazione	Indicazione del percorso del file di destinazione per il file system HMI o NC. Se il file di destinazione non è stato indicato (possibile solo all'interno del supporto alla programmazione), il codice viene scritto nel punto in cui si trova il cursore all'interno del file attualmente aperto.	
	Opz	Opzione per la generazione del commento 0: (preimpostazione) Creazione di un codice con commento per la possibilità di riconversione. 1: Non creare commenti nel codice generato. Nota: Questo codice non può essere riconvertito.	
	Append	Questo parametro è significativo solo se è stato impostato un file di destinazione. 0: (preimpostazione) Se il file è già esistente, il vecchio contenuto viene cancellato. 1: Se il file è già esistente, il nuovo codice viene scritto all'inizio del file. 2: Se il file è già esistente, il nuovo codice viene aggiunto alla fine del file.	

Esempio

```
//M(TestGC/"Generazione codice:")
DEF VAR1 = (R//1)
DEF VAR2 = (R//2)
DEF D_NAME
LOAD
    VAR1 = 123
    VAR2 = -6
END_LOAD
OUTPUT(CODE1)
    "Cycle123(" VAR1 "," VAR2 ") "
```

```
//M(TestGC/"Generazione codice:")
" M30 "
END_OUTPUT

PRESS (VS1)
D_NAME = "MPF.DIR\MESSEN.MPF"
GC ("CODE1", D_NAME) ; Scrittura del codice NC dal metodo OUTPUT
                        nel file C:\MPF.DIR\MESSEN.MPF:
                        Cycle123(123, -6)
                        M30
END_PRESS
```

Decompilare

- **Nessuna indicazione del file di destinazione:**

La funzione GC può essere utilizzata solo nel supporto alla programmazione e scrive il codice NC nel file attualmente aperto con l'editor. La riconversione del codice NC è possibile. Se la funzione GC viene progettata in "Ampliamento dell'interfaccia operativa" senza indicare il file di destinazione, durante l'esecuzione si verifica una segnalazione di errore.

- **Indicazione del file di destinazione:**

Il codice generato dal blocco OUTPUT viene inserito nel file di destinazione. Se il file di destinazione non esiste, viene creato nel file system NC. Se il file di destinazione è presente nel file system HMI, il file viene creato sull'hard disk (solo HMI Advanced). Le righe di commento operativo (informazioni importanti per la riconversione) non vengono create, ossia la riconversione non è possibile.

Particolarità per l'indicazione del file di destinazione

Fondamentalmente un file di destinazione può essere indicato in tre modi diversi:

- **NC-Notation:** /_N_MPF_DIR/_N_MY_FILE_MPF

Possibile solo con HMI-Embedded sl.

Il file viene creato sull'NC nella directory MPF.

- **DH-Notation:** /MPF.DIR/MPF_MY_FILE.MPF

Possibile con HMI-Advanced e HMI-Embedded sl.

In HMI-Embedded sl l'indicazione del file di destinazione viene convertita nell'NC-Notation e il file viene creato sull'NCU.

In HMI-Advanced o HMI-Embedded WIN32 il file viene creato nel percorso del mantenimento dati.

- **DOS-Notation:** d:\abc\my_file.txt oppure \\RemoteRechner\files\my_file.txt

Possibile con HMI-Advanced e HMI-Embedded sl.

Il file viene scritto nella directory indicata sull'hard disk oppure sul computer indicato, posto che tale directory sia presente sull'hard disk o su un computer remoto.

Per quanto riguarda HMI-Embedded sl, con questa notazione è possibile effettuare la scrittura solo sul RAM Drive oppure su un computer in rete, a condizione che il collegamento in rete sia stato configurato.

Nota

Variabili non valide creano una stringa vuota nel codice NC generato ed una segnalazione di errore nel Logbuch.

Particolarità durante la riconversione

Nelle sottofinestre di dialogo non è possibile richiamare la funzione GC, in quanto nelle sottofinestre di dialogo possono essere utilizzate variabili che derivano da finestre di dialogo principali, ma che non sarebbero disponibili in caso di richiamo diretto.

In caso di interventi manuali sul codice generato tramite l'editor, non deve essere modificato il numero di caratteri per i valori creati attraverso la generazione del codice. Una eventuale modifica ne impedirebbe la riconversione.

Rimedio:

1. Decompilare
2. Immettere la modifica con l'aiuto della finestra di dialogo progettata (ad es. 99 → 101)
3. GC

Vedere anche

Decompilare (Pagina 105)

2.7.14 Load Array (LA)

Descrizione

Con la funzione LA (Load Array) è possibile caricare un array da un altro file.

Programmazione

Sintassi:	LA (<i>Identificatore</i> [, <i>File</i>])	
Descrizione:	Caricamento dell'array dal file	
Parametri:	identificatore	Nome dell'array da ricaricare
	File	File nel quale è definito l'array

Nota

Se un array nel file di progettazione attuale deve essere sostituito da un array di altro file di progettazione, i due array devono avere lo stesso nome.

Esempio

```

; Estratto dal file maske.com
DEF VAR2 = (S/*ARR5/"Off"/,"Campo di toggle")
PRESS(HS5)
  LA("ARR5","arrayext.com") ; Caricamento dell'array ARR5 dal file arrayext.com
  VAR2 = ARR5[0] ; Al posto di "Off"/"On" viene visualizzato nel campo di
                  toggle di VAR2
                  "In alto"/"In basso"/"A destra"/"A sinistra"
END_PRESS
//A(ARR5)
("Off"/"On")
//END

; Estratto dal file arrayext.com
//A(ARR5)
("In alto"/"In basso"/"A
destra"/"A sinistra")
//END

```

Nota

Tenere in considerazione che ad una variabile deve essere assegnato un valore valido dopo che è stata utilizzata la funzione LA per assegnare un altro array al campo di Toggle della variabile.

2.7.15 Load Block (LB)

Descrizione

Con la funzione LB (Load Block) è possibile caricare blocchi con sottoprogrammi durante il tempo di esecuzione. Preferibilmente LB dovrebbe essere programmato in un metodo LOAD in modo che i sottoprogrammi caricati possano essere richiamati in un qualsiasi momento.

Nota

I sottoprogrammi possono essere definiti anche direttamente in una finestra di dialogo; in questo caso, però, non devono poi essere caricati.

Programmazione

Sintassi:	LB ("Nome del blocco"[,"File"])
Descrizione:	Caricamento di un sottoprogramma durante il tempo di esecuzione
Parametri:	nome del blocco Nome del codice di blocco
	File Indicazione del percorso del file di progettazione
	Preimpostazione = File di progettazione corrente

Esempio

LOAD	
LB ("PROG1")	; Il blocco "PROG1" viene ricercato nel file di progettazione corrente e successivamente caricato.
LB ("PROG2", "XY.COM")	; Il blocco "PROG2" viene ricercato nel file di progettazione XY.COM e successivamente caricato.
END_LOAD	

2.7.16 Load Mask (LM)

Descrizione

Con la funzione LM viene caricata una nuova finestra di dialogo.

Finestra di dialogo principale / sottofinestra di dialogo

Una finestra di dialogo che richiama un'altra finestra di dialogo senza essere a sua volta terminata viene definita finestra di dialogo principale. Una finestra di dialogo richiamata da una finestra di dialogo principale viene definita sottofinestra di dialogo.

Programmazione

Sintassi:	LM ("Identificatore"[,"File"][,MSx[,VARx]])	
Descrizione:	Caricamento della finestra di dialogo	
Parametri:	identificatore	Nome della finestra di dialogo da caricare
	File	Indicazione del percorso (system file HMI o NC) del file di progettazione, impostazione standard: Dati di progettazione correnti
	MSx	Modalità di passaggio tra finestre di dialogo 0: (preimpostazione) La finestra di dialogo corrente viene terminata, la nuova finestra di dialogo viene caricata e visualizzata. Con EXIT si torna all'applicazione standard. Attraverso il parametro MSx è possibile stabilire se nel passaggio tra finestre di dialogo la finestra di dialogo corrente debba essere terminata oppure no. Se la finestra di dialogo corrente viene mantenuta, è possibile trasferire variabili nella nuova finestra di dialogo. Il vantaggio del parametro MSx consiste nel fatto che le finestre di dialogo non debbano sempre essere reinizializzate ad ogni passaggio, ma che i dati e il layout della finestra di dialogo corrente vengano mantenuti facilitando il trasferimento dei dati. 1: La finestra di dialogo principale corrente viene interrotta a partire dalla funzione LM e la nuova sottofinestra di dialogo viene caricata e visualizzata. Con EXIT viene terminata la sottofinestra di dialogo e si torna al punto di interruzione della finestra di dialogo principale. Nella finestra di dialogo principale, in caso di interruzione il blocco UNLOAD non viene elaborato.
	VARx	Presupposto: MS1 Elenco delle variabili che possono essere trasferite dalla finestra di dialogo principale alla sottofinestra di dialogo. È possibile trasferire fino a 20 variabili separate dalla virgola.

Nota

Il parametro VARx trasferisce sempre solo il valore della variabile, ciò significa che nella sottofinestra di dialogo le variabili possono essere lette e scritte, ma non sono visibili. La restituzione della variabile dalla sottofinestra di dialogo alla finestra di dialogo principale è possibile attraverso al funzione EXIT.

Esempio

```
PRESS (HS1)
  LM ("MASCHERA2", "CFI.COM", 1, POSX, POSY, DIAMETRO)
                                ; Interruzione maschera1 e visualizzazione maschera2:
                                ; Trasferimento variabili POSX, POSY e DIAMETRO.
  DLGL ("Maschera 2 terminata") ; Una volta usciti dalla maschera2, nella riga di dialogo
                                ; della maschera1 viene visualizzato il testo: maschera 2
                                ; terminata.
END_PRESS
```

2.7.17 Load Softkey (LS)

Descrizione

Con la funzione LS si può attivare un'altra barra di softkey.

Programmazione

Sintassi:	LS ("Identificatore", "File"[, Merge])		
Descrizione:	Visualizzazione della barra di softkey		
Parametri:	identificatore	Nome della barra di softkey	
	File	Percorso (file system HMI oppure file system dell'NC) del file di progettazione	
		Preimpostazione: file di progettazione attuale	
	Merge	0: Tutti i softkey esistenti vengono eliminati, i nuovi softkey progettati vengono inseriti.	

- 1: (preimpostazione) Solo i nuovi softkey progettati sovrascrivono i softkey esistenti, gli altri softkey (= softkey standard di HMI oppure ShopMill/ShopTurn) vengono mantenuti assieme alla loro funzionalità e al testo.

Esempio

```
PRESS (HS4)
```

```
    LS ("Barra2", , 0)
```

```
END_PRESS
```

; La barra 2 sovrascrive la barra esistente, tutti i softkey esistenti vengono cancellati

Attenzione

Finché l'interprete non ha ancora visualizzato alcuna finestra di dialogo, ossia non è stata ancora elaborata alcuna funzione LM, nel metodo PRESS del blocco di definizione del softkey di accesso e della barra di softkey è possibile progettare rispettivamente solo un comando LS o LM e nessun'altra azione.

Le funzioni LS e LM possono essere richiamate esclusivamente all'interno di un blocco PRESS di softkey, e comunque non come reazione ai tasti di navigazione (PU, PD, SL, SR, SU, SD)

Vedere anche

Funzioni per softkey di accesso (Pagina 68)

2.7.18 Passivate Program (PP)

Descrizione

La funzione PP (Passivate Program) trasferisce un file dal file system attivo dell'NC nel file system passivo dell'HMI-Advanced. Dopo l'esecuzione della funzione PP il file non si trova più nel file system attivo dell'NC. Con HMI Embedded si questa funzione funge da cancellazione dell'abilitazione.

Programmazione

Sintassi:	PP ("File")	
Descrizione:	Trasferimento del file dal file system attivo dell'NC al file system passivo di HMI-Advanced.	
Parametri:	File	Percorso completo del file NC da trasferire

Esempio

```
PP ("\\MPF.DIR\\MESSEN.MPF")
```

2.7.19 Read NC PLC (RNP), Write NC PLC (WNP)

Descrizione

Con l'istruzione RNP (Read NC PLC) è possibile leggere variabili NC o PLC oppure dati macchina.

Programmazione

Sintassi:	RNP ("Variabile di sistema o utente", valore)	
Descrizione:	Lettura della variabile NC o PLC o di dati macchina	
Parametri:	Variabile di sistema o utente	Nome della variabile NC o PLC
	Valore	Valore che deve essere scritto nella variabile di sistema o utente. Se il valore è di tipo String va scritto tra doppie virgolette.

Esempio

VAR2=RNP("\$AA_IN[2]")	;	Lettura della variabile NC
------------------------	---	----------------------------

Descrizione

Con l'istruzione WNP (Write NC PLC) è possibile scrivere variabili NC o PLC oppure dati macchina.

Accessi alle variabili NC/PLC vengono rieseguiti a ogni elaborazione della funzione WNP, ossia un accesso NC/PLC in un metodo CHANGE viene sempre eseguito. Questo è sensato quando una variabile di sistema o utente varia spesso il suo valore. Se un accesso NC/PLC deve essere eseguito una sola volta, ciò deve essere progettato in un metodo LOAD oppure UNLOAD.

Programmazione

Sintassi: **WNP** ("*Variabile di sistema o utente*", *valore*)

Descrizione: Scrittura della variabile NC o PLC o di dati macchina

Parametri:	Variabile di sistema o utente	Nome della variabile NC o PLC
	Valore	Valore che deve essere scritto nella variabile di sistema o utente.
		Se il valore è di tipo String va scritto tra doppie virgolette.

Esempio

WNP("DB20.DBB1", 1)	;	Scrittura di variabile PLC
---------------------	---	----------------------------

2.7.20 Multiple Read NC PLC (MRNP)

Descrizione

Con il comando MRNP si possono trasferire più variabili di sistema o BTSS con un solo accesso al registro. Questo accesso è notevolmente più veloce di una lettura tramite singoli accessi. Le variabili di sistema o BTSS incluse in un comando MRNP devono appartenere allo stesso settore.

I settori delle variabili di sistema o BTSS sono suddivisi nel seguente modo:

- Dati NC generali (\$MN..., \$SN..., /nck/...)
- Dati NC specifici per canale (\$MC..., \$SC..., /channel/...)
- Dati PLC (DB..., MB..., /plc/...)
- Dati NC specifici per asse (\$MA..., \$SA...) e dello stesso asse

Programmazione

Sintassi: **MRNP** (*Nome della variabile1*Nome della variabile2[* ...], Indice registro*)

Descrizione: lettura di più variabili

Parametri: Nel nome delle variabili il segno "*" funge da carattere separatore. Nella sequenza in cui i nomi delle variabili risultano nel comando vengono acquisiti i valori nei registri REG[Indice registro] e seguenti.

In questo contesto vale quanto segue:

Il valore della prima variabile si trova in REG[indice registro].

Il valore della seconda variabile si trova in REG[indice registro + 1] ecc.

Attenzione

Prestare attenzione al fatto che il numero di registri è limitato e che l'elenco delle variabili è limitato a 500 righe.

Esempio

```
MRNP (" $R[0] * $R[1] * $R[2] * $R[3] ", 1)
```

Da REG[1] a REG[4] la scrittura utilizza il valore delle variabili da \$R[0] a \$R[3].

Lettura dei dati macchina di visualizzazione:

I dati macchina di visualizzazione si possono leggere con RNP (\$MM...) nell'ambito del blocco LOAD.

Un accesso generale di lettura/scrittura ai dati macchina di visualizzazione attraverso l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" non è previsto.

Nota

Le variabili utente non possono avere lo stesso nome di quelle di sistema o PLC.

Variabile NC

Sono disponibili tutti i dati macchina e di setting nonché il parametro R, ma solo particolari variabili di sistema (ved. elenco in appendice). Nell'HMI Advanced le variabili di sistema accessibili si trovano nel settore operativo "Parametri"/"Variabili di sistema"/"Elaborazione vista"/"Introduzione variabile".

Sono accessibili tutte le variabili utente globali (GUD) e specifiche per canale. Le variabili utente locali e globali del programma non possono essere elaborate.

Dati macchina	
Dato macchina globale	\$MN_...
Dato macchina specifico per asse	\$MA_...
Dato macchina specifico per canale	\$MC_...

Dati setting	
Dato setting globale	\$SN_...
Dato setting specifico per asse	\$SA_...
Dato setting specifico per canale	\$SC_...

Variabili di sistema	
Parametro R 1	\$R[1]

Variabili PLC

Sono disponibili tutti i dati PLC

Dati PLC	
Byte y Bit z del blocco dati x	DBx.DBXy.z
Byte y del blocco dati x	DBx.DBBy
Word y del blocco dati x	DBx.DBWy
Doubleword y del blocco dati x	DBx.DBDy

Dati PLC	
Real y del blocco dati x	DBx.DBRy
Merker byte x Bit y	Mx.y
Merker byte x	MBx
Merker word x	MWx
Merker doubleword x	MDx
Byte di ingresso x Bit y	Ix.y oppure Ex.y
Byte di ingresso x	IBx oppure EBx
Word di ingresso x	IWx oppure EWx
Doubleword di ingresso x	IDx oppure EDx
Byte di uscita x Bit y	Qx.y oppure Ax.y
Byte di uscita x	QBx oppure ABx
Word di uscita x	QWx oppure AWx
Doubleword di uscita x	QDx oppure ADx
Stringa y con lunghezza x del blocco dati x	DBx.DBSy.z

2.7.21 REFRESH

Descrizione

La funzione REFRESH può essere richiamata in tutti i blocchi. Non dispone di alcun parametro.

Funzionamento:

- Tutti i contenuti attivi delle variabili nel campo di visualizzazione (campi di I/O) vengono emessi nuovamente con sfondo e primo piano.
- Tutti i testi sintetici attivi visibili nel campo di visualizzazione, testi grafici e testi delle unità vengono nuovamente emessi senza cancellare lo sfondo dei testi stessi.

Programmazione

Sintassi:	REFRESH
Descrizione:	Attualizzazione del contenuto dei campi di input/output e della visualizzazione testo
Parametri:	- nessuno -

2.7.22 Register (REG)

Definizione dei registri

I registri sono necessari allo scambio di dati tra le diverse finestre di dialogo. I registri sono sempre assegnati a una finestra di dialogo e vengono creati al caricamento della prima finestra di dialogo e associati a 0 o a una stringa vuota.

Nota

I registri non devono essere utilizzati direttamente in un blocco OUTPUT per la generazione del codice NC.

Programmazione

Sintassi:	REG <i>[x]</i>						
Descrizione:	Definizione di registri						
Parametri:	<table> <tr> <td>x</td> <td>Indice registro con x = 0...19;</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Tipo: REAL oppure STRING = VARIANT</td> </tr> <tr> <td></td> <td>I registri con x ≥ 20 sono già assegnati a Siemens.</td> </tr> </table>	x	Indice registro con x = 0...19;		Tipo: REAL oppure STRING = VARIANT		I registri con x ≥ 20 sono già assegnati a Siemens.
x	Indice registro con x = 0...19;						
	Tipo: REAL oppure STRING = VARIANT						
	I registri con x ≥ 20 sono già assegnati a Siemens.						

Descrizione del valore del registro

L'abbinamento dei valori ai registri viene progettato in un metodo.

Nota

Se da una finestra di dialogo viene creata un'altra finestra di dialogo con la funzione LM, il contenuto dei registri viene automaticamente acquisito nella nuova finestra di dialogo e resta disponibile nella seconda finestra di dialogo per ulteriori calcoli.

Programmazione

Sintassi:	<i>Identificatore.val = Valore del registro</i>	
	oppure	
	<i>Identificatore= Valore del registro</i>	
Descrizione:		
Parametri:	identificatore	Nome del registro
	Valore del registro	Valore del registro

Esempio

```

UNLOAD
    REG[0] = VAR1                ; Assegnazione del valore della variabile 1 al registro 0
END_UNLOAD

UNLOAD
    REG[9].VAL = 84              ; Assegnazione del valore 84 al registro 9
END_UNLOAD

                                ; Nella finestra di dialogo seguente è poi possibile
                                ; assegnare nuovamente questi registri a variabili locali
                                ; in un metodo.

LOAD
    VAR2 = REG[0]
END_LOAD
    
```

Definizione dello stato del registro

Con la proprietà Stato si può interrogare nella progettazione se il registro contiene un valore valido.

L'interrogazione dello stato del registro può essere utilizzata per scrivere un valore in un registro solo quando una finestra di dialogo viene utilizzata come finestra di dialogo principale.

Programmazione

Sintassi:	<i>Identificatore.vld</i>
Descrizione:	Questa proprietà è di sola lettura.
Parametri:	identificatore Nome del registro
Valore di restituzione:	Il risultato dell'interrogazione può essere:
	FALSE = un valore non valido
	TRUE = un valore valido

Esempio

```

IF REG[15].VLD == FALSE                ; Verifica della validità del valore del registro
    REG[15] = 84
ENDIF

VAR1 = REG[9].VLD                      ; Assegnazione del valore dell'interrogazione
                                        ; dello stato di REG[9] a Var1.
    
```


2.7.23 RETURN

Descrizione

Con la funzione RETURN si può interrompere in anticipo l'elaborazione del sottoprogramma attuale e ritornare al punto di esecuzione dell'ultima istruzione CALL.

Se nel sottoprogramma non è progettata la funzione RETURN, il sottoprogramma viene eseguito fino alla fine, quindi si torna al punto di esecuzione.

Programmazione

Sintassi: **RETURN**
 Descrizione: ritorno al punto di esecuzione
 Parametri: - nessuno -

Esempio

//B(PROG1)	;	Inizio blocco
SUB(UP2)	;	Inizio del sottoprogramma
IF VAR1.val=="Otto"		
VAR1.val="Hans"		
RETURN	;	Se il valore della variabile è = Otto, alla variabile viene assegnato il valore "Hans" e il sottoprogramma viene terminato in questo punto.
ENDIF		
VAR1.val="Otto"	;	Se il valore della variabile è ≠ Otto, alla variabile viene assegnato il valore "Otto".
END_SUB	;	Fine del sottoprogramma
//END	;	Fine del blocco

2.7.24 Decompilare

Descrizione

Nel supporto alla programmazione è possibile **riconvertire** il codice NC ottenuto con la funzione GC e visualizzare nuovamente i valori delle variabili nel campo di input/output della finestra di dialogo di immissione relativa.

Programmazione

Dal codice NC le variabili vengono acquisite nella finestra di dialogo. In questo modo i valori delle variabili del codice NC vengono confrontati con i valori calcolati delle variabili del file di progettazione. Se i valori non coincidono viene emessa una segnalazione di errore nel file di log in quanto sono stati modificati dei valori nel codice NC generato.

Se una variabile è presente più volte nel codice NC, durante la riconversione viene sempre utilizzato l'ultimo trovato. Inoltre viene emessa una segnalazione nel file di log.

Le variabili non utilizzate nel codice NC durante la generazione del codice sono memorizzate come commento operativo. Tutte le informazioni necessarie per la riconversione vengono anch'esse identificate come commenti operativi. I commenti operativi non devono essere modificati.

Nota

Il blocco con codice NC e commenti operativi può essere solo riconvertito se comincia all'inizio di una riga.

Esempi:

Nel programma è presente il seguente codice NC:

```
DEF VAR1 = (I//101)
OUTPUT(CODE1)
  "X" VAR1 " Y200"
  "X" VAR1 " Y0"
END_OUTPUT
```

Nel partprogram è stato inserito il seguente codice:

```
;NCG#TestGC#\cus.dir\aeditor.com#CODE1#1#3#
X101 Y200
X101 Y0
;#END#
```

L'editor durante la riconversione ha letto il seguente codice:

```
X101 Y200
X222 Y0 ; Il valore per X è stato modificato nel partprogram (X101 → X222)
```

Nella finestra di dialogo di immissione viene prescritto il seguente valore per VAR1: VAR1 = 222

Vedere anche

Generate Code (GC) (Pagina 90)

2.7.25 Search Forward, Search Backward (SF, SB)

Descrizione

Con la funzione **SF, SB (Search Forward, Search Backward)** è possibile, partendo dalla posizione corrente del cursore, effettuare la ricerca di una stringa nel programma NC corrente dell'editor e visualizzarne il valore.

Programmazione

Sintassi:	SF ("String")
Denominazione:	Search Forward : ricerca in avanti a partire dalla posizione corrente del cursore
Sintassi:	SB ("String")
Denominazione:	Search Backward : ricerca all'indietro a partire dalla posizione corrente del cursore
Parametri:	String testo da ricercare

Regole per la ricerca

- Prima e dopo l'unità della stringa da ricercare e del suo valore, nel programma NC attuale deve essere presente uno spazio.
- L'elemento non viene ricercato nei commenti e nell'ambito di una stringa.
- Il valore da emettere deve essere un'espressione numerica, espressioni del tipo "X1=4+5" non vengono riconosciute.
- Le costanti esadecimali di forma X1='HFFFF', le costanti binarie di forma X1='B10010' e le costanti esponenziali di forma X1='-5EX-4' vengono riconosciute.
- Il valore di una stringa può essere emesso se tra la stringa ed il valore
 - non sono presenti:
 - Spazio (Blank)
 - Segni di uguaglianza

Esempio

Sono possibili i seguenti tipi di rappresentazione:

X100 Y200	;	La variabile Abc contiene il valore 200
Abc = SB("Y")		
X100 Y 200	;	La variabile Abc contiene il valore 200
Abc = SB("Y")		
X100 Y=200	;	La variabile Abc contiene il valore 200
Abc = SB("Y")		

2.7.26 Select Program (SP)

Descrizione

La funzione SP (Select Program) seleziona un file del file system dell'NC attivo per elaborarlo; ciò significa che il file deve essere prima caricato nell'NC.

Programmazione

Sintassi:	SP("File")	
Denominazione:	Select Program	
Parametri:	"File"	Indicazione completa del percorso del file NC

Esempio

```
//M(TestGC/"Generazione codice:")
DEF VAR1 = (R//1)
DEF VAR2 = (R//2)
DEF D_NAME
LOAD
  VAR1 = 123
  VAR2 = -6
END_LOAD
OUTPUT(CODE1)
  "Cycle123(" VAR1 "," VAR2 ")"
  "M30"
END_OUTPUT
PRESS(VS1)
  D_NAME = "\\MPF.DIR\MESSEN.MPF"
  GC("CODE1",D_NAME)                ; Scrittura del codice dal metodo
                                     ; OUTPUT nel file
                                     ; \\MPF.DIR\MESSEN.MPF
END_PRESS
PRESS(HS8)
  AP("\\MPF.DIR\MESSEN.MPF")          ; Caricamento del file nell'NC
  SP("\\MPF.DIR\MESSEN.MPF")         ; Selezione del file
END_PRESS
```

2.7.27 Funzioni STRING

Panoramica

Le funzioni seguenti consentono l'elaborazione di stringhe:

- determinazione della lunghezza di stringhe
- ricerca di un carattere in una stringa
- estrazione di una parte di stringa da sinistra
- estrazione di una parte di stringa da destra
- estrazione di una parte di stringa al centro
- Sostituzione di parti di stringhe

Funzione LEN: Lunghezza di una stringa

Sintassi:	LEN (<i>string / varname</i>)	
Descrizione:	Determinazione del numero di caratteri di una stringa	
Parametri:	string	Qualsiasi espressione valida con stringhe. In caso di stringa vuota viene restituito ZERO.
	varname	Qualsiasi nome di variabile valido e dichiarato è consentito solo uno dei due parametri.

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02

LOAD
    VAR01="HELLO"
    VAR02=LEN (VAR01)                ; Risultato = 5
END_LOAD
    
```

Funzione INSTR: Ricerca di caratteri in un concatenamento di stringhe:

Sintassi:	INSTR (<i>Start, String1, String2 [,Direzione]</i>)	
Descrizione:	Ricerca di caratteri	
Parametri:	Start	Posizione di partenza, da cui viene effettuata la ricerca da stringa1 a stringa2. Se la ricerca deve cominciare all'inizio della stringa2, va indicato 0.

Stringa1	Carattere che deve essere ricercato.
Stringa2	Concatenamento di stringhe nella quale avviene la ricerca.
Direzione (opzionale)	Direzione in cui deve essere effettuata la ricerca 0: da sinistra a destra (prepostazione) 1: da destra a sinistra
Se stringa1 non è contenuta in stringa2 viene restituito uno 0.	

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02

LOAD
  VAR01="HELLO/WORLD"
  VAR02=INST(1, "/", VAR01)           ; Risultato = 6
END_LOAD

```

Funzione LEFT: Stringa da sinistra

Sintassi:	LEFT (stringa, lunghezza)	
Descrizione:	LEFT restituisce un concatenamento di caratteri, che contiene il numero di caratteri indicato dal lato sinistro di una stringa.	
Parametri:	string	Concatenamento di caratteri o variabile con il concatenamento di caratteri da elaborare
	lunghezza	Numero di caratteri che devono essere letti

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02

LOAD
  VAR01="HELLO/WORLD"
  VAR02=LEFT(VAR01, 5)                ; Risultato = "HELLO"
END_LOAD

```

Funzione RIGHT: Stringa da destra

Sintassi:	RIGHT (stringa, lunghezza)	
Descrizione:	RIGHT restituisce un concatenamento di caratteri, che contiene il numero di caratteri indicato dal lato destro di una stringa.	
Parametri:	string	Concatenamento di caratteri o variabile con il concatenamento di caratteri da elaborare
	lunghezza	Numero di caratteri che devono essere letti

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02
LOAD
    VAR01="HELLO/WORLD"
    VAR02=LEFT (VAR01, 4)                ; Risultato = "WORLD"
END_LOAD

```

Funzione MIDS: Stringa dal centro

Sintassi:	MIDS (stringa, start [, lunghezza])	
Descrizione:	MIDS restituisce un concatenamento di caratteri, che contiene il numero di caratteri indicato a partire dal punto indicato di una stringa.	
Parametri:	string	Concatenamento di caratteri o variabile con il concatenamento di caratteri da elaborare
	start	Punto dal quale avviene la lettura nella sequenza di caratteri
	lunghezza	Numero di caratteri che devono essere letti

Esempio

```

DEF VAR01
DEF VAR02
LOAD
    VAR01="HELLO/WORLD"
    VAR02=LEFT (VAR01, 4, 4)            ; Risultato = "LO/W"
END_LOAD

```

Funzione REPLACE: Sostituzione di caratteri

Sintassi:	REPLACE (<i>string</i> , <i>FindString</i> , <i>ReplaceString</i> [, <i>start</i> [, <i>count</i>]])	
Descrizione:	La funzione REPLACE sostituisce un carattere/concatenamento di caratteri in una stringa con un altro carattere/concatenamento di caratteri.	
Parametri:	string	Stringa in cui FindString deve essere sostituito attraverso ReplaceString.
	FindString	Stringa da sostituire
	ReplaceString	Stringa sostitutiva (viene inserita al posto di FindString)
	start	Posizione di partenza dalla quale deve essere effettuata la ricerca/sostituzione
	count	Numero di caratteri che devono essere ricercati dalla posizione di partenza a FindString.
Valore di restituzione:		
	stringa = stringa vuota	Copia di stringa
	FindString = stringa vuota	Copia di stringa
	ReplaceString = stringa vuota	Copia di stringa in cui vengono cancellate tutte le occorrenze di FindString
	start > Len(String)	Stringa vuota
	count = 0	Copia di stringa

2.7.28 Servizi PI

Descrizione

Attraverso la funzione PI_SERVICE è possibile avviare servizi Program Instance (servizi PI) dal PLC in campo NC.

Programmazione generale

Sintassi:	PI_SERVICE (<i>servizio</i> , <i>n parametri</i>)	
Descrizione:	Esecuzione del servizio PI	
Parametri:	Service	Identificazione del servizio PI
	n parametri	Elenco degli n parametri del servizio PI.
	I parametri sono separati da virgole.	

Esempio

```
PRESS (HS2)
    PI_SERVICE("_N_CREATEO",55)
END_PRESS
PRESS(VS4)
    PI_SERVICE("_N_CRCDN",17,3)
END_PRESS
```

Avvio di servizi OEM

Il comando PI_START esegue un servizio PI secondo la documentazione OEM.

Programmazione

Sintassi:	PI_START("Stringa di trasferimento")
Descrizione:	Esecuzione del servizio PI
Parametri:	"Stringa di trasferimento" La stringa di trasferimento, al contrario di quanto indicato nella documentazione OEM, deve essere scritta tra doppie virgolette.

Esempio

```
PI_START("/NC,001,_N_LOGOUT")
```

Nota

I servizi PI dipendenti dal canale si riferiscono sempre al canale attuale.

Servizi PI delle funzioni utensili (campo TO), si riferiscono sempre al campo TO che viene assegnato al canale attuale.

Vedere anche

Elenco dei servizi PI (Pagina 204)

2.7.29 Funzioni esterne (solo HMI-Advanced)

Descrizione

Con l'aiuto di questa funzione è possibile utilizzare ulteriori funzioni specifiche per l'utente. Le funzioni esterne vengono inserite in un file DLL e rese note attraverso una registrazione nella riga di definizione del file di progettazione.

Nota

Una funzione esterna deve avere almeno un parametro di ritorno.

Programmazione

Sintassi:	FCT Nome della funzione = ("File"/Tipo di ritorno/Tipo di parametri di richiamo fissi/Tipo di parametri di richiamo variabili)	
Descrizione:	notifica di ulteriori funzioni esterne	
Parametri:	Nome della funzione	Nome delle funzioni esterne
	File	Percorso completo del file DLL
	Tipo di ritorno	Tipo di dati del valore di restituzione della funzione
	R, I, S, C, B.	Tipi di dati dei parametri di richiamo e dei valori di restituzione fissi . I tipi di dati vengono separati con la virgola.
	Variabile o registro	Tipi di dati dei parametri di richiamo variabili
Sintassi:	FCT Nome della funzione (parametri di richiamo)	
	Parametri di richiamo	Elenco dei parametri di richiamo. I parametri sono separati da virgole.

Esempio

```
//M(MASCHERA1)
```

```
DEF VAR1 = (R)
```

```
DEF VAR2 = (I)
```

```
DEF RET = (I)
```

```
FCT InitConnection = ("c:\user\mydll.dll"/I/R,I,S/I,S)
```

```
    ; La funzione esterna "InitConnection" viene resa nota. Il tipo di dati
    ; viene reso noto. Il tipo di dati del valore di restituzione è Integer,
    ; i tipi di dati dei parametri di richiamo fissi sono Real, Integer e
    ; String, i tipi di dati dei parametri di richiamo variabili sono Integer
    ; e String.
```

END LOAD

cNrFctPar	Numero di parametri (5)
-----------	-------------------------

```
stop", ""/wr1// "E2.2"/280,180,100/380,180,50/0,11)
```

```

DEF Spin=(IBB//0/"","Mandrino
Override",""/wr1/"EB0"/20,210,100/130,210,100),
spinstop=(B//0/"","Mandrino
stop",""/wr1/"E2.4"/280,210,100/380,210,50/0,11)

DEF custom1=(IBB//0/"","Tasti cliente
1",""/wr1/"EB6"/20,240,100/130,240,100)
DEF custom2=(IBB//0/"","Tasti cliente
2",""/wr1/"EB7"/20,270,100/130,270,100)

DEF By1
DEF By2
DEF By3
DEF By6
DEF By7

HS1=("Byte di ingresso", SE1, AC4)
HS2=("")
HS3=("")
HS4=("")
HS5=("")
HS6=("")
HS7=("")
HS8=("")
VS1=("")
VS2=("")
VS3=("")
VS4=("")
VS5=("")
VS6=("")
VS7=("")
VS8=("OK", SE1, AC7)

LOAD
    By1=1
    By2=2
    By3=3
    By6=6
    By7=7
END_LOAD

PRESS(HS1)
    Byte.wr=2
END_PRESS

CHANGE(Byte)
    By1=byte+1

```

```
By2=byte+2
By3=byte+3
By6=byte+6
By7=byte+7
Feed.VAR="EB"<<By3
Spin.VAR="EB"<<Byte
Custom1.VAR="EB"<<By6
Custom2.VAR="EB"<<By7
Axisstop.VAR="E"<<By2<<".2"
Spinstop.VAR="E"<<By2<<".4"
Byte.wr=1
END_CHANGE

CHANGE (Axis stop)
  IF Axistop==0
    Axistop.BC=9
  ELSE
    Axistop.BC=11
  ENDIF
END_CHANGE

CHANGE (Spin stop)
  IF Spinstop==0
    Spinstop.BC=9
  ELSE
    Spinstop.BC=11
  ENDIF
END_CHANGE

PRESS (VS8)
  EXIT
END_PRESS
```

Risultato

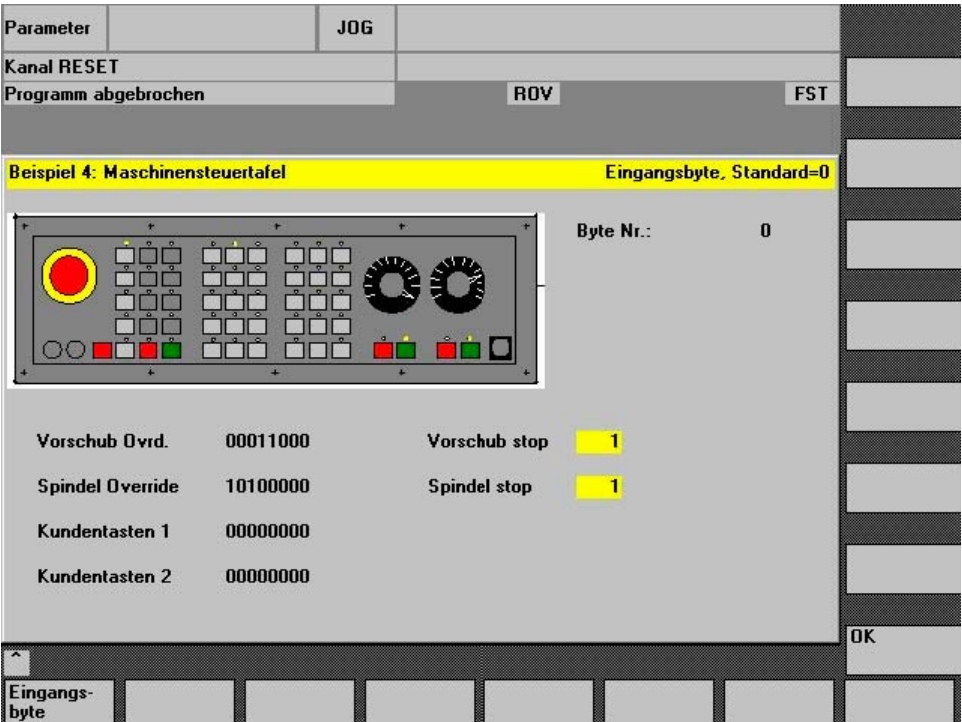


Figura 2-10 Pulsantiera macchina

Nota

Nel Toolbox sono contenuti ulteriori esempi.

2.8 Operatori

Panoramica

Durante la programmazione è possibile utilizzare i seguenti operatori:

- Operatori matematici
- Operatori di confronto
- Operatori logici (booleani)
- Operatori a bit
- Funzioni trigonometriche

2.8.1 Operatori matematici

Panoramica

Operatori matematici	Definizione
+	Addizione
-	Sottrazione
*	Moltiplicazione
/	Divisione
MOD	Operazione modulo
()	Parentesi
AND	Operatore AND
OR	Operatore OR
NOT	Operatore NOT
ROUND	Arrotondamento numeri decimali

Esempio: `VAR1.VAL = 45 * (4 + 3)`

ROUND

L'operatore ROUND viene impiegato per l'arrotondamento di numeri con fino a 12 cifre decimali durante l'elaborazione della progettazione di una finestra di dialogo. Le cifre decimali non possono essere visualizzate dai campi delle variabili.

Impiego

ROUND viene controllato dall'utente attraverso due parametri:

VAR1 = 5,2328543

VAR2 = ROUND(VAR1, 4)

Risultato: VAR2 = 5,2339

VAR1 contiene il numero da arrotondare. Il parametro "4" indica il numero di cifre decimali risultanti da inserire in VAR2.

Funzioni trigonometriche

Funzioni trigonometriche	Definizione
SIN(x)	Seno di x
COS(x)	Coseno di x
TAN(x)	Tangente di x
ATAN(x, y)	Arcotangente di x
SQRT(x)	Radice quadrata di x
ABS(x)	Valore assoluto di x
SDEG(x)	Conversione in gradi
SRAD(x)	Conversione in radianti

Nota

Le funzioni operano in misura di arco. Per la conversione si possono utilizzare le funzioni SDEG() und SRAD().

Esempio: VAR1.VAL = SQRT(2)

Costanti

Costanti	
PI	3.14159265358979323846
FALSE	0
TRUE	1

Esempio: VAR1.VAL = PI

Operatori di confronto

Operatori di confronto	
==	uguale
<>	diverso
>	maggiore
<	minore
>=	maggiore o uguale
<=	minore o uguale

Esempio:

```
IF VAR1.VAL == 1
    VAR2.VAL = TRUE
ENDIF
```

Condizioni

Il livello di inscatolamento è illimitato.

Condizione con un'istruzione:	IF
	...
	ENDIF
Condizione con due istruzioni:	IF
	...
	ELSE
	...
	ENDIF

2.8.2 Operatori a bit

Panoramica

Operatori a bit	Definizione
BOR	OR a bit
BXOR	XOR a bit
BAND	AND a bit
BNOT	NOT a bit
SHL	Shift a bit verso sinistra
SHR	Shift a bit verso destra

Operatore SHL

Con l'operatore SHL (SHIFT LEFT) i bit vengono spostati verso sinistra. Sia il valore da spostare che il numero di incrementi di spostamento possono essere impostati direttamente o come variabili. Quando viene raggiunto il limite del formato di dati, i bit vengono "spinti fuori" senza nessuna segnalazione di errore.

Impiego

Sintassi:	variabile = <i>wert</i> SHL <i>numero di incrementi</i>	
Descrizione:	Sposta a sinistra	
Parametri:	valore	valore da spostare
	numero di incrementi	numero di incrementi di spostamento

Esempio

```

PRESS (VS1)
VAR01 = 16 SHL 2           ; Risultato = 64
VAR02 = VAR02 SHL VAR04    ; Il contenuto di VAR02 viene trasformato in un 32 bit
                           ; unsigned e spostato del contenuto di VAR04 bit verso
                           ; sinistra. Successivamente, il valore a 32 bit viene
                           ; riconvertito nel formato della variabile VAR02.
END_PRESS

```

Operatore SHR

Con l'operatore SHR (SHIFT RIGHT) i bit vengono spostati verso destra. Sia il valore da spostare che il numero di incrementi di spostamento possono essere impostati direttamente o come variabili. Quando viene raggiunto il limite del formato di dati, i bit vengono "spinti fuori" senza nessuna segnalazione di errore.

Impiego

Sintassi:	variabile = <i>wert</i> SHR <i>numero di incrementi</i>	
Descrizione:	Sposta a destra	
Parametri:	valore	valore da spostare
	numero di incrementi	numero di incrementi di spostamento

Esempio

```

PRESS (VS1)
VAR01 = 16 SHR 2           ; Risultato = 4
VAR02 = VAR02 SHR VAR04    ; Il contenuto di VAR02 viene trasformato in un 32 bit
                           ; unsigned e spostato del contenuto di VAR04 bit verso
                           ; destra. Successivamente, il valore a 32 bit viene
                           ; riconvertito nel formato della variabile VAR02.
END_PRESS

```

Supporto alla programmazione

3.1 Come agisce il supporto alla programmazione?

Panoramica

Il supporto alla programmazione assiste il programmatore durante la creazione di un programma NC con l'editor ASCII. Con il supporto alla programmazione è anche possibile realizzare superfici operative proprie. La creazione di interfacce operative avviene con l'editor ASCII e gli strumenti dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Di default sono disponibili i seguenti tool:

- Supporto per cicli
- Programmazione libera del profilo
- Programmazione sintetica del profilo
- Decompilare
- Simulazione

Nota

Per motivi di compatibilità, il supporto per cicli (//C...) continua a essere supportato dal linguaggio di descrizione finora utilizzato e non dalla sintassi di "Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Creazione di nuove finestre di dialogo

La creazione di nuove interfacce operative è effettuata sostanzialmente con gli strumenti dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa". Tuttavia sussistono alcune differenze nel supporto alla programmazione, che verranno illustrate nel presente capitolo.

File di progettazione

La descrizione di nuove finestre di dialogo per il supporto alla programmazione viene definita nel file di progettazione AEDITOR.COM.

- Le nuove finestre di dialogo create possono essere visualizzate nella pagina principale dell'editor attraverso 5 softkey di accesso (softkey orizzontali 2, 3, 4, 5, 6).

- I softkey orizzontali da 2 a 5 come default sono predefiniti con "Profilo", "Foratura", "Fresatura" e "Tornitura".
- I softkey orizzontali 14 e 15 (softkey 6 e 7 della barra di espansione) hanno la preassegnazione "Misura tornitura" e "Misura fresatura".

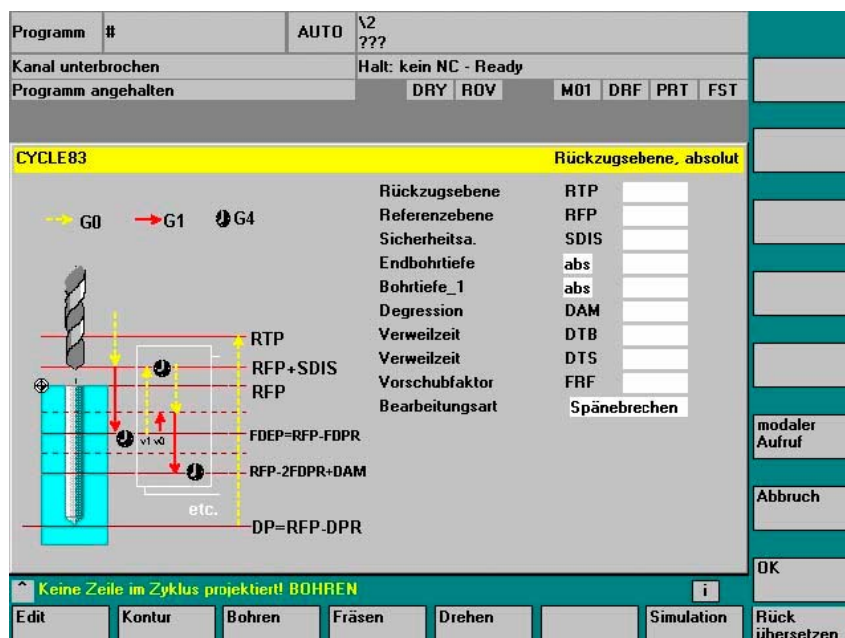


Figura 3-1 Vista della preimpostazione

3.2 Supporto per cicli

Impiego

Quando si utilizza il supporto per cicli vengono creati nei partprogram, prima e dopo il richiamo di cicli, righe di commento aggiuntive, che servono per la riconversione. Queste righe iniziano con ;#

Nei richiami di cicli creati direttamente con l'editor (chiamati anche "vecchi" cicli) mancano queste informazioni. Di seguito viene descritto come si possono inserire le informazioni per i cicli contenute nelle righe ;# progettando i file INI. Per i cicli Siemens i file di progettazione necessari fanno parte della fornitura.

In tal modo, dopo la riconversione è possibile lavorare con i seguenti richiami di cicli mediante il supporto per finestre di dialogo:

- richiami di cicli programmati direttamente
- richiami di cicli Siemens
- richiami di cicli utente

Presupposto

Per questi cicli è necessario sia presente o venga creata una progettazione realizzata con gli strumenti dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Per le finestre di dialogo per il supporto di cicli utente creati con l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" è possibile basarsi sulle informazioni contenute nei file di descrizione delle finestre di dialogo per questa procedura.

La decisione se per i cicli con le righe ;# l'elaborazione deve avvenire nel partprogram oppure deve essere riconvertito tramite i file di progettazione avviene nella progettazione in modo specifico per ogni ciclo.

Attraverso la procedura, per cicli "vecchi" direttamente annotati l'ampliamento con righe , # necessario al supporto per la finestra di dialogo può essere realizzato, a scelta, nel partprogram.

Progettazione

Il file WIZARD.INI può essere contenuto nelle seguenti directory. La ricerca nelle directory viene effettuata in questa successione:

```

..\user
..\oem
..\hmi_adv
..\mmc2

```

Le seguenti registrazioni rimandano a pacchetti di cicli, ad es.:

```

INI_1=bohren.ini
INI_2=drehen.ini
...
INI_n=paket.ini

```

L'informazione nella sezione [MMC_CycleWizard] viene attualmente inserita.

Nei rispettivi file PAKET.INI sono presenti registrazioni specifiche per il ciclo di forma:

```

[cycleName]      ; nome del ciclo come sezione propria
Mname=           ; categorico Nome della finestra di dialogo
Dir=             ; categorico Directory del file con le
                  informazioni sulla finestra di
                  dialogo
Dname=           ; categorico File con le informazioni sulla
                  finestra di dialogo
Output=          ; categorico Nome del blocco OUTPUT
Anzp=            ; categorico Numero di parametri (variabili
                  definite)
Version=         ; opzionale Versione ciclo, senza indicazione 0
Code_typ=        ; opzionale Visualizzazione con = 0 oppure senza
                  =1 righe ,#

```

Esempio:

```

[CYCLE83]
Mname=CYC83
Dir=cst.dir
Output=bohren.ini
Anzp=17
Version=3
Code_typ=0

```

Differenti versioni di cicli

Cicli con lo stesso nome di versioni differenti vengono differenziati in base al numero della versione. Blocco principale/secondario e numero di blocco prima del richiamo del ciclo vengono mantenuti inalterati.

Riga di richiamo del ciclo nel partprogram:

```
/1234 :44 CYCLE94( , , )
```

Dopo l'aggiunta della stringa e delle righe ;# :

```
;NCG#CYC94#\CST.DIR\FORATURA.COM#NC1#1#*NCG;*RO*; *HD*
```

```
;#####*NCG;*RO*; *HD*
```

```
/1234 :44 CYCLE94( , , "" , )
```

```
;#END#*NCG;*RO*; *HD*
```

Vedere anche

Decompilare (Pagina 105)

Search Forward, Search Backward (SF, SB) (Pagina 107)

3.3 Attivazione della finestra di dialogo dal programma NC

Introduzione

Con HMI-Advanced e HMI-Embedded si è possibile visualizzare finestre di dialogo definite dall'utente. L'aspetto delle finestre di dialogo viene stabilito attraverso la progettazione (modifica del file COM nella directory dei cicli).

La finestra di dialogo viene richiamata e terminata a partire dal partprogram attraverso richiami di funzioni. Il software HMI (interfaccia operativa) rimane invariato. Finestre di dialogo definite dall'utente non possono essere richiamate contemporaneamente in diversi canali.

Canale di comando

La funzione "Attivazione della finestra di dialogo dal programma NC" viene definita anche "Canale di comando".

Attivazione del canale di comando

Le finestre di dialogo definite dall'utente possono essere ad esempio impiegate per associare variabili utente (GUD) a valori definiti prima dell'esecuzione di un partprogram.

- **Fino a 2 canali:**

Per impostazione predefinita, il "canale di comando" viene attivato per i canali 1 e 2.

- **Più di 2 canali:**

Per HMI-Advanced deve essere attivato il "Canale di comando" (se i cicli di misura Siemens non sono ancora installati). A tale scopo va apportata una modifica nel file F:\MMC2\ COMIC.NSK nel settore operativo "Messa in servizio":

Selezionare il file **F:\MMC2\COMIC.NSK** nel settore operativo "Messa in servizio" utilizzando i softkey "HMI" → "Editor" e aggiungere il testo seguente (dopo il canale 1 e 2):

```
REM CHANNEL
TOPIC(machineswitch) COMIC_START(COMIC001MachineSwitch"...")
[cfr. il testo per il 1° e 2° canale]
```

Al successivo riavvio del controllo (OFF/ON), verrà attivato il canale di comando per il relativo canale.

Attivazione per HMI-Advanced

Contenuto del file COMIC.NSK:

```
REM ----- TYPICAL COMIC START
REM CHANNEL 1
TOPIC(machineswitch) COMIC_START("COMIC001MachineSwitch
",/Channel/Configuration/mmcCmd[u1],
/Channel/Configuration/mmcCmdQuit[u1])
REM CHANNEL 2
TOPIC(machineswitch) COMIC_START("COMIC002MachineSwitch
",/Channel/Configuration/mmcCmd[u2],
/Channel/Configuration/mmcCmdQuit[u2])
```

3.3.1 Struttura dell'istruzione "MMC"

Programmazione

Sintassi	MMC ("Settore operativo, istruzione, file COM, nome della maschera di dialogo, file di definizione dei dati utente, file di grafica, tempo di visualizzazione o variabile di conferma, variabile di testo ...", "Modo di conferma")		
Parametri:	Settore operativo	Nome del softkey attraverso cui vengono richiamate le finestre di dialogo utente progettate. Preimpostazione: CYCLES, visualizzato come "Cicli" sul softkey 14 e accessibile attraverso il tasto < ETC>.	
	Istruzione	PICTURE_ON	Selezione pagina
		PICTURE_OFF	Deselezione immagine

File COM	Nome del file della maschera di dialogo (max. 8 caratteri, nella directory dei cicli utente, costruttore e standard). Nel file viene definita la struttura delle maschere di dialogo. Nella maschera di dialogo è possibile visualizzare variabili utente e/o testi di commento.	
Nome della finestra di dialogo	Le singole finestre di dialogo vengono selezionate attraverso il relativo nome.	
File GUD	File di definizione dei dati utente, a cui si accede durante la lettura/scrittura di variabili.	
File di grafica (solo HMI-Advanced)	Nome del file della grafica BMP che deve essere visualizzato	
Variabile di conferma (solo HMI-Advanced)	Variabile di conferma	con modo di conferma "A"
oppure tempo di visualizzazione	Tempo di visualizzazione	con modo di conferma "N"
Variabile di testo	Titolo dell'immagine o testo di commento da una variabile di testo del file COM.	
Modo di conferma	"S" per S ynchron "A" per A synchron "N" per N o Quit	conferma con il softkey "OK" conferma con i softkey progettati nessuna conferma, ma tempo di visualizzazione

Struttura di archiviazione dei file di grafica

I file *.bmp vengono sempre archiviati in sottodirectory specifiche per la risoluzione:

- Per cicli standard:

\CST.DIR\HLP.DIR\640.DIR	Per risoluzione da 640 dpi
\CST.DIR\HLP.DIR\800.DIR	Per risoluzione da 800 dpi
\CST.DIR\HLP.DIR\1024.DIR	Per risoluzione da 1024 dpi

- Per cicli utente:

\CUS.DIR\HLP.DIR\640.DIR	Per risoluzione da 640 dpi
\CUS.DIR\HLP.DIR\800.DIR	Per risoluzione da 800 dpi
\CUS.DIR\HLP.DIR\1024.DIR	Per risoluzione da 1024 dpi

- Per cicli del costruttore:

\CMA.DIR\HLP.DIR\640.DIR	Per risoluzione da 640 dpi
\CMA.DIR\HLP.DIR\800.DIR	Per risoluzione da 800 dpi
\CMA.DIR\HLP.DIR\1024.DIR	Per risoluzione da 1024 dpi

3.3.2 Esempio per l'istruzione MMC

Istruzione MMC nel partprogram

```
MMC ("CYCLES, PICTURE_ON, T_SK.COM, BILD1, MGUD.DEF, BILD3.BMP,
TEST_1, A1", "S")
```

CYCLES	Settore operativo
PICTURE_ON	Selezione della finestra di dialogo
T_SK.COM	Nome del file nella directory dei cicli
BILD1	Nome della finestra di dialogo
MGUD.DEF	File di definizione dei dati utente
BILD3.BMP	Nome del file grafico (solo HMI-Advanced)
TEST_1	Variabile di conferma (solo HMI-Advanced) oppure tempo di visualizzazione per il modo "N"
A1	Titolo dell'immagine o commento dalla variabile di testo (file COM)
S	Modo di conferma: Sincrono

Variabili utente nella directory di definizione

```
%_N_UGUD_DEF
; $PATH=/_N_DEF_DIR
DEF CHAN REAL TEST_1
```

CHAN	Area di validità specifica per il canale
REAL	Tipo di dati
TEST_1	Nome della variabile utente

File della maschera di dialogo nella directory del ciclo (*.COM)

```
//C3(Immagine2)
R/ 15 75 / 5 /COMMENT, %1 %2 %3/ W,RJ / TEST_1 / ...
```

R	Tipo di variabile: Real, Integer o String
15 75	Range consentito: da 15 a 75
5	Preimpostazione per variabile utente
COMMENT, %1 %2 %3	Testo di commento con variabili di testo opzionali
W, RJ	Tipo di accesso: W = scrittura e lettura R = solo lettura W,RJ = scrittura e lettura con commento J = allineato a destra rispetto al campo di input/output <nessuno> = allineato a sinistra rispetto al campo di input/output
TEST_1	Variabili utente

Variabile di testo

[Variabili di testo]

A1 = Esempio2: Istruzione MMC senza conferma

A1

Parametro di riferimento per l'istruzione
MMCEsempio2: Istruzione MMC senza
conferma

Titolo dell'immagine o testo di commento

Nota

Il nome della variabile, le variabili di testo e il nome del ciclo devono essere scritti con lettere maiuscole.

Progettazione del softkey per il richiamo della finestra di dialogo

Assegnazione dei softkey per l'istruzione MMC con modo di conferma asincrono.

[MASCHERA3]

SK1 = FINE

SK2 = Maschera2

Possono essere progettati i softkey da SK0 a SK15

3.3.3 Esempio 1: Istruzione MMC senza conferma**Partprogram**

N10 MMC ("CYCLES, PICTURE_ON, T_SK.COM, BILD1, GUD4.DEF", A1, "N")

N20 TEST_1 = 1

N25 G4 F10

N30 MMC ("CYCLES, PICTURE_OFF", "N")

M30

Parametri:

File della finestra di dialogo //C1 (MASCHERA1)

(*.COM) (R///ANW.VAR TEST_1/W/TEST_1///)

Variabile di testo

[VARIABILI DI TESTO]

A1 =.....Esempio1: Istruzione MMC senza
conferma



La variabile utente TEST_1 da GUD4.DEF viene temporaneamente visualizzata con l'intestazione A1. Il tempo di sosta si ricava dal blocco del partprogram N25.

Partprogram

Parametri:

Variabile di testo

In questo caso il 7° parametro viene interpretato come tempo di visualizzazione per il modo senza conferma (10 secondi). Dopo di che il contenuto della tabella verrà cancellato. La finestra di dialogo viene mantenuta fino a PICTURE_OFF. L'8° parametro (T1) è la variabile di testo per il titolo. Se non è presente alcuna registrazione, viene visualizzato il nome del settore operativo "Cicli". I parametri da 9 a 23 sono variabili di testo opzionali ("G1=variabile di testo opzionale"). Le variabili di testo opzionali devono essere preassegnate in questo file COM alla sezione [Variabili di testo].

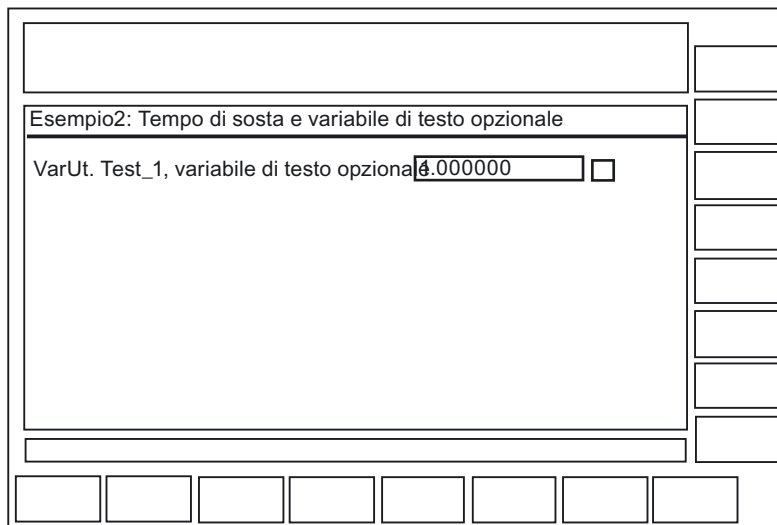


Figura 3-3 Esempio 2 tempo di sosta

Svolgimento

Il testo del commento del file COM (ANW.VAR TEST_1) si trova in questo esempio all'altezza del primo segnaposto (%1) al fine di ampliare il contenuto delle variabili di testo "G1=variabile di testo opzionale". Richiamando le variabili di testo nell'istruzione MMC (dal 9° al 23° parametro) è possibile "comporre" in questo modo segnalazioni o nomi.

3.3.5 Esempio 3: Istruzione MMC con modo di conferma sincrono

Partprogram

```

N15 MMC ("CYCLES, PICTURE_ON, T_SK.COM, BILD1, GUD4.DEF, , , F1", "S")
N18 STOPRE
N20 TEST_1 = 5
N25 MMC ("CYCLES, PICTURE_OFF", "N")
M30

```

Parametri:

File della finestra di dialogo (*.COM)	//C1 (MASCHERA1) (R///ANW.VAR TEST_1/W/TEST_1///)
Variabile di testo	F1 = ...Esempio3: Istruzione MMC con modo di conferma sincrono...

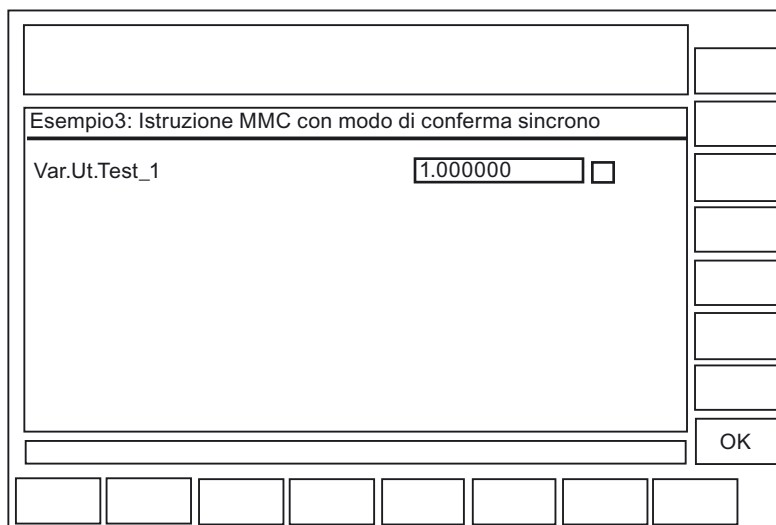


Figura 3-4 Esempio 3 modo di conferma sincrono

Svolgimento

La variabile utente Test_1 rimane visualizzata fino a quando il softkey "OK" è attivo. Qui la variabile utente del programma è stata anche sovrascritta con il valore 5.

Senza STOPRE l'assegnazione avverrebbe **prima** dell'immissione sulla tastiera (con STOPRE dopo!).

3.3.6 Esempio 4: Posizionamento campo di input/output

Descrizione

Attraverso l'immissione di parametri di posizionamento nel file COM è possibile visualizzare il campo di commento o il campo di input/output in un qualunque punto dell'area di visualizzazione.

Partprogram

```
N15 MMC("CYCLES, PICTURE_ON, T_SK.COM; Bild2, GUD4.DEF, , , C1", "S")
N20 TEST_3 = 5
N30 MMC("CYCLES, PICTURE_OFF", "N")
N40 M30
```

Parametri:

Questi due parametri sono costituiti da tre valori numerici che indicano la posizione e la lunghezza del campo. I valori vengono specificati in Twips, dove 15 Twips corrispondono indicativamente a un pixel. L'altezza del campo è impostata su 250 Twips.

File della finestra di dialogo (*.COM)	//C2 (Maschera12)	
	(R///Var.Name/R/TEST_3/6000,2800,8000/200,3000,7500)	
	/6000,2800,8000	Posizione del campo di commento
	/200,3000,7500	Posizione del campo di input/output
primo valore = 0	→	posizionamento automatico preimpostato
nessuna indicazione	→	Posizionamento come per PCU 20 (preimpostazione)

Significato dei valori:

(. / 6000, 2800, 8000 /)

6000	Distanza dal margine sinistro dell'immagine
2800	Distanza dal margine superiore dell'immagine
8000	Lunghezza del campo

Svolgimento

La progettazione grafica è possibile per 16 campi di commento e 16 campi d'impostazione/output. Con più di 16 campi, la gestione avviene tramite barre a rulli.

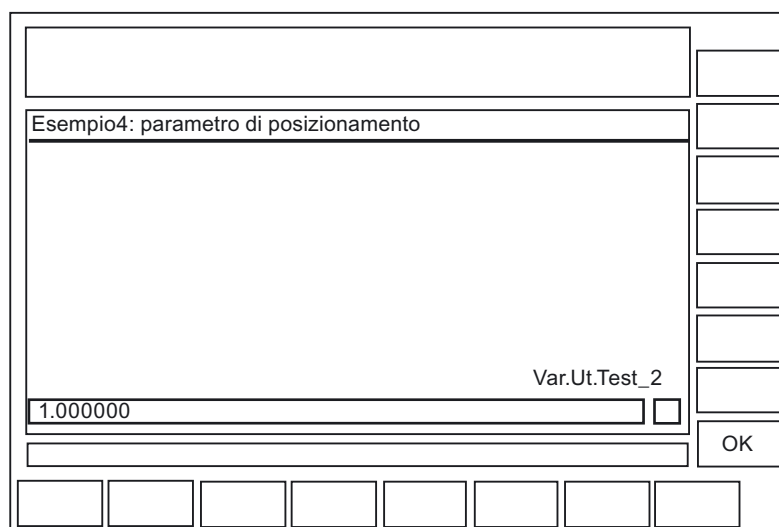


Figura 3-5 Esempio 4a Parametri di posizionamento

Per far sì che il controllo cursore funzioni in maniera completa, i campi progettati devono sovrapporsi:

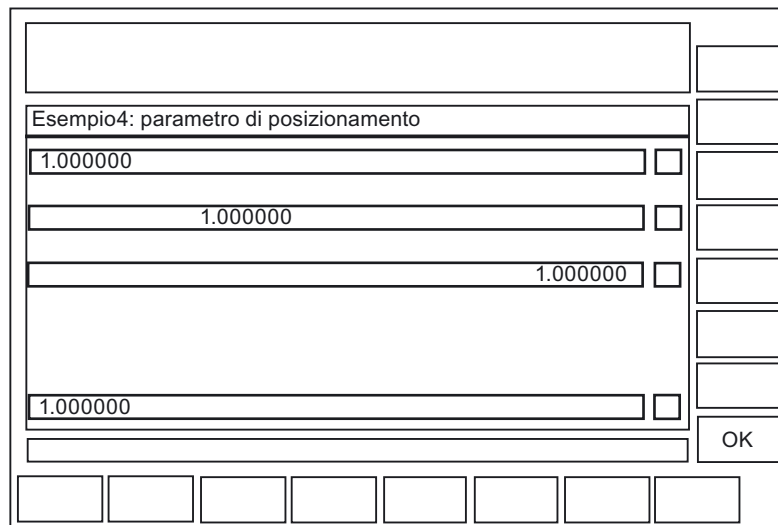


Figura 3-6 Esempio 4b parametri di posizionamento

3.3.7 Esempio 5: Visualizzazione della grafica nella maschera di dialogo

Descrizione

Le grafiche create ad esempio con Paintbrush possono essere visualizzate nella finestra di dialogo attraverso l'indicazione di un file grafico.

È possibile preassegnare un testo di commento a una grafica attraverso il file COM. Il testo di commento può anche essere posizionato tramite i parametri di posizionamento.

Nota

La grafica stessa può essere posizionata solo attraverso lo spostamento nel programma di grafica.

Partprogram

```
N10 MMC ("CYCLES, PICTURE_ON, T_SK.COM, BILD8, GUD4.DEF, GRA.BMP, , M1", "S")
N20 MMC ("CYCLES, PICTURE_OFF", "N")
N30 M30
```

Parametri:

File della finestra di dialogo (*.COM)	//C8 (Maschera8) (I/// Visualizzazione maschera N. 2///4000,3000,7500) (I/// Creata con Paintbrush ///4000,3250,7500)
--	---

Variabile di testo M1 =Esempio5: Visualizzazione immagine.....
 Le immagini vengono create, ad esempio, utilizzando il programma "Paintbrush". Dimensioni figura: 300X500 pixel, le dimensioni possono essere modificate solo mediante il programma di grafica.

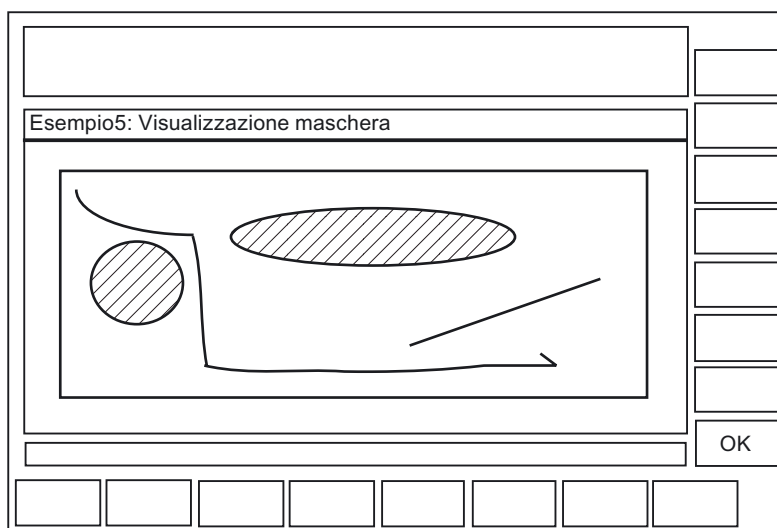


Figura 3-7 Esempio 5 con grafica

3.3.8 Esempio 6: Visualizzazione di variabili BTSS

Descrizione

È possibile visualizzare variabili BTSS.

Partprogram

```
MMC ("CYCLES, PICTURE_ON, T_SK.COM, BILD7, GUD4.DEF, , TEST_1, J1", "S")
```

Parametri:

File della finestra di dialogo (*.COM)	<pre>//C7 (Maschera7) (R///Test_1/R/Test_1) (I///); (Viene interpretato come spazio) (R///Valore reale dell'asse 1/R/\$Valore reale) (R//1/Parametro R 12/W/\$R[12])</pre>
--	--

Variabile di testo

```
J1 = ...Esempio7: Variabili BTSS

[BTSSVar]
$Valore
reale=/Channel/machineaxis/actToolbasePos[u1,1]
$R[12]=/Channel/Parameter/rpa[u1,12]
```


Figura 3-8 Esempio 6 con variabile BTSS

Svolgimento

Nella variabile TEST_1 viene generato uno spazio.

Il valore reale dell'asse può essere soltanto letto.

R12 viene reimpostato su 1.

3.3.9 Esempio 7: Modo di conferma asincrono tramite softkey**Descrizione**

I softkey possono essere visualizzati nel modo asincrono mediante la preimpostazione nel file COM, collegati alle variabili di conferma e valutati nel partprogram.

Partprogram

```

N10 QUIT_1 = "START"
N20 MMC ("CYCLES, PICTURE_ON, T_SK.COM, BILD3, GUD4.DEF, "QUIT_1, K1", "A")
N30 LABEL0:
N40 STOPRE
N50 IF MATCH (QUIT_1, "SK1") >= 0 GOTOF LABEL1

N60 IF MATCH (QUIT_1, "SK2") >= 0 GOTOF LABEL2
N70 GOTOB LABEL0
N80 LABEL2:
N90 MMC ("CYCLES, PICTURE_ON, T_SK.COM, BILD1, GUD4.DEF, "N1", "N")
N100 G4F10

```

```

N110 LABEL1:
N120 MMC ("CYCLES, PICTURE_OFF", "N")
N130 M30

```

Parametri:

File della finestra di dialogo (*.COM)	//C3 (Maschera3) (S/// ANW.VAR QUIT_1/W/QUIT_1//)
Variabile di testo	[VARIABILI DI TESTO] K1 = ..Esempio8: Istruzione MMC con modo di conferma asincrono N1 = ..Esempio8: Immagine2
Softkey	[MASCHERA3] SK1 = FINE SK2 = Maschera2

Struttura del programma

La variabile di conferma viene definita sotto forma di stringa.

```

Lunghezza della stringa: >= 20
;(i valori < 20 vengono valutati solo internamente, sulle posizioni
17...20 azionando un softkey viene immesso SK0 ... SK15).

```

Nel partprogram alla stringa viene assegnato un valore e pertanto vengono cancellate eventuali informazioni sui softkey.

Prima che il partprogram possa essere ramificato in funzione delle variabili di conferma, è necessario arrestare la ricerca blocco con l'istruzione STOPRE.

```

IF Match (Quit_1," SK1") >= 0 GotoF Label1
;ricerca di una stringa all'interno della stringa.

```

Se non è stato premuto alcun softkey, viene effettuata nuovamente la ricerca nel loop.

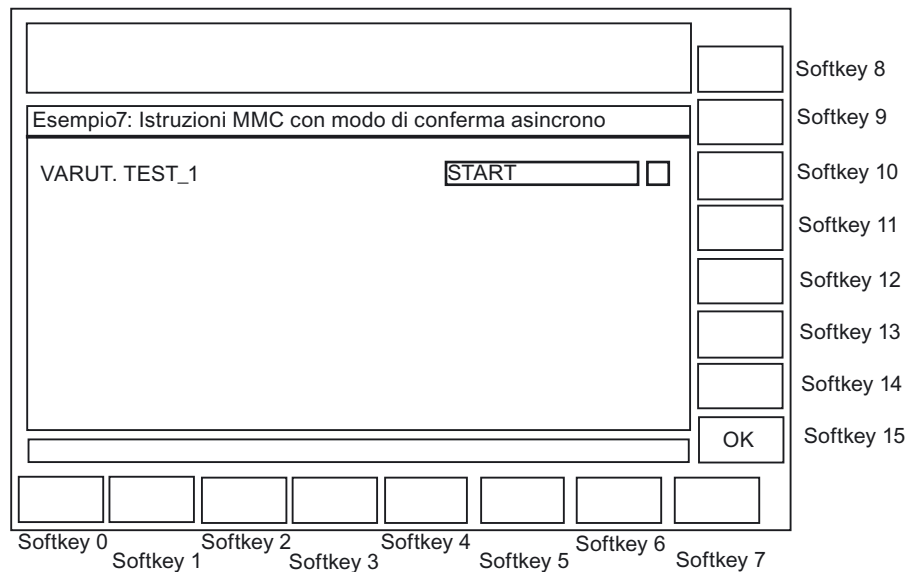


Figura 3-9 Esempio 7: Modo di conferma asincrono

Svolgimento

La maschera richiamata con l'istruzione MMC asincrono rimane visualizzata fino a quando non viene attivato uno dei due softkey progettati.

- Con il softkey "FINE", viene immediatamente chiusa la finestra di dialogo dell'utente.
- Con il softkey "Immagine2" viene visualizzata in successione un'ulteriore finestra di dialogo per la durata di 10 secondi.

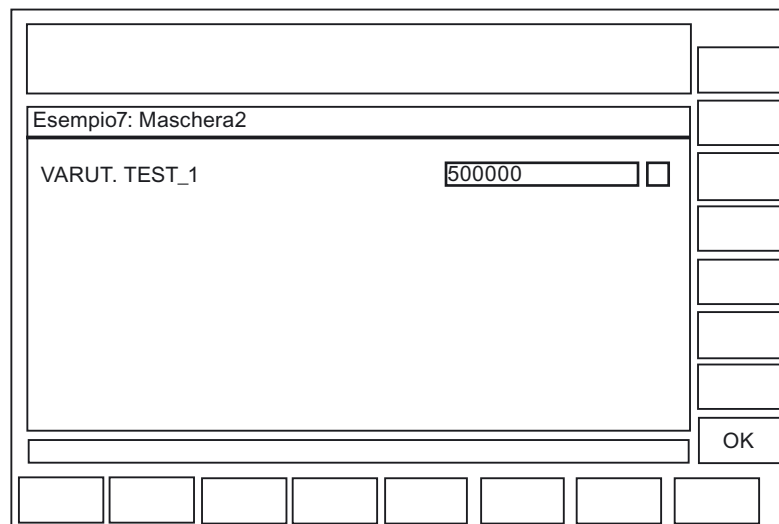


Figura 3-10 Esempio 7: Immagine 2

Progettazione di hotkey e PLC-Key

4.1 Introduzione

Panoramica

In questo capitolo viene descritta la progettazione dei seguenti elementi di comando:

- 6 hotkey di OP 010 e OP 010C e tastiere SINUMERIK con blocco hotkey nonché tasti <Machine> e <MENU SELECT>, la cui assegnazione può essere modificata in modo opzionale.
- tasti valutati dal PLC, ad esempio tasti sulla pulsantiera di macchina
- Eventi che vengono valutati dal PLC come PLC-Key oppure "Key virtuali" e che possono attivare le operazioni progettate nel programma HMI.

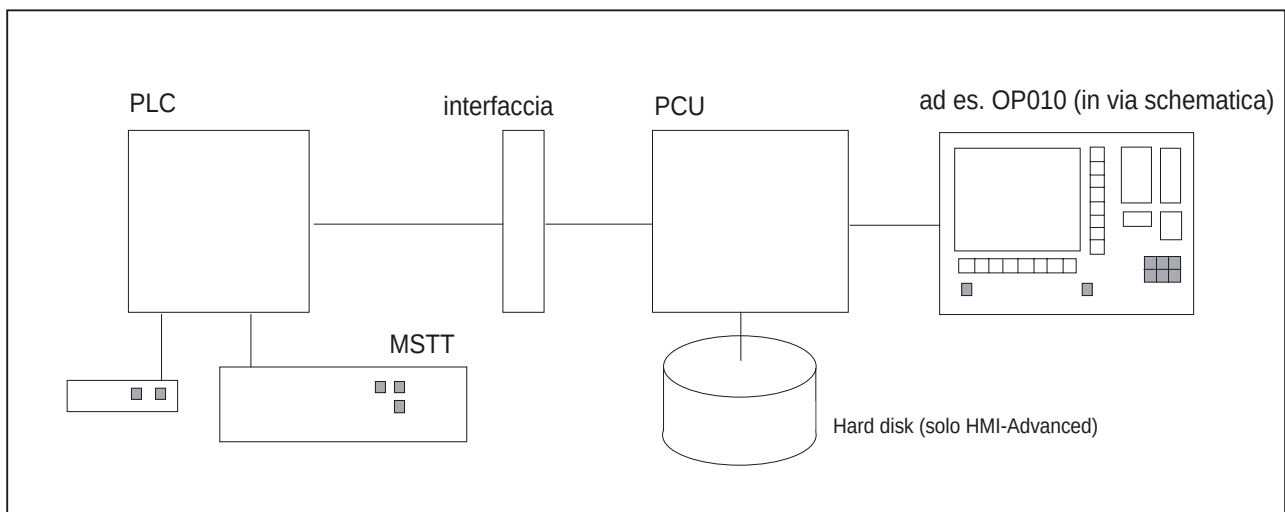


Figura 4-1 Configurazione con OP010

Applicazione

Gli hotkey e i tasti possono essere impiegati, ad esempio, per i seguenti scopi:

- Selezione di settori operativi (es. Macchina, Parametri, ...)
- Selezione di sottomenu scelti (ad esempio selezione della pagina allarmi nel settore operativo Diagnosi)
- Esecuzione di azioni (es. nel settore Parametri selezionare Lista utensili e premere il softkey HS3)
- Selezione mirata di menu creati con l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa"
- Selezione di altre immagini, dipendenti dall'attuale situazione di comando, nelle schermate generata con "Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Progettazione

La progettazione avviene con la funzionalità di "Ampliamento dell'interfaccia operativa".

- I 6 Hotkey dell'OP consentono la visualizzazione diretta rispettivamente di un settore operativo di HMI. In questo modo si riduce il classico processo di selezione attraverso il menu principale. L'assegnazione standard dei 6 Hotkey viene così modificata.
- L'interfaccia tra PLC e HMI consente il trasferimento di un PLC-Key. Le manovre operative sull'HMI così attivate sono quindi progettabili. Per l'utilizzo tramite PLC sono a disposizione i numeri di tasti da 50 a 254.
- I tasti <Machine> e <MENU SELECT> possono essere progettati in via opzionale allo stesso modo dei 6 hotkey dell'OP e fungono, in questo caso, da HK7 e HK8.

4.1.1 Hotkey dell'OP

Disposizione (preimpostazione)

I 6 Hotkey dell'OP sono disposti su 2 file con ognuna 3 tasti:

Riga 1: Definizione (senza simbolo)		Progettato come
dipendente dall'OP:		
OP10	Macchina	HK1
OP10C	Macchina	HK1
OP10S	Posizione	HK1
Programma		HK2
Offset		HK3

Riga 2: Definizione (senza simbolo)		Progettato come
Programm Manager		HK4
Allarmi		HK5
Custom		HK6

HK7 e HK8 opzionali:

I tasti <Machine> e <MENU SELECT> possono essere progettati come gli hotkey da HK1 a HK6. È quindi possibile disattivare la preassegnazione di questi tasti, per attivare nuove funzioni proprie.

Definizione (senza simbolo)	Progettato come
Macchina	HK7
MENU SELECT	HK8

Per ulteriori dettagli su HK7 e HK8 consultare il Capitolo "Progettazione del tasto <M> e di <MENU-SELECT> come HK7, HK8".

Nota

In OP10S (definizione "Posizione") l'hotkey 1 e l'hotkey 7 (tasto <M>) non possono essere distinti dall'hardware. Premendo uno dei due tasti viene sempre emesso l'Hotkey 7. Se viene progettato HK1, questo evento può essere attivato solo mediante una tastiera MF2 esterna.

Assegnazione degli hotkey sulla tastiera MF2

Hotkey	Denominazione sull'OP	Tasto sull'MF2
HK1	Posizione	<SHIFT+F11>
HK2	Programma	<END> (NB)*
HK3	Offset	<Page Down> (NB)*
HK4	Prg.Manager	<Home> (NB)*
HK5	Allarmi	<Page Up> (NB)*
HK6	Custom	<SHIFT+F12> oppure Cursor Down (NB)*
HK7	M Machine	<SHIFT+F10>
HK8	Menu Select	<F10>

*) Tasto del blocco numerico <NumLock> deve essere disattivo.

4.1.2 Funzioni dei tasti allo stato di fornitura**Stato di fornitura**

Alla fornitura del sistema, l'assegnazione degli hotkey alle funzioni è inserita nel file KEYS.INI.

In HMI-Advanced il file può essere contenuto in diverse directory:

- user
- oem
- add_on *)
- mmc0w32 *)
- mmc2 *)
- hmi_adv *)

*) le directory contrassegnate in questo modo sono riservate alla Siemens.

I file vengono elaborati nella sequenza indicata. Le registrazioni che appaiono all'inizio della sequenza, disabilitano quelle che appaiono successivamente nella sequenza.

Allo stato di fornitura, le assegnazioni per gli hotkey da HK1 a HK6 sono memorizzate in KEYS.INI nella directory **mmc2** per il sistema standard come segue:

4.2 Progettazione

Tasto		funzione
HK1	Posizione	Settore operativo Macchina, ultima pagina
HK2	Programma	Settore operativo Programma, ultima pagina
HK3	Offset	Settore operativo Parametri, ultima pagina
HK4	Prg.-manager	Pagina principale della programmazione
HK5	Allarmi	Settore operativo Diagnosi, pagina allarmi
HK6	Custom	Settore operativo Default-Custom, ultima schermata (interfaccia operativa progettata per l'utente)

Per applicazioni ShopMill/ShopTurn l'assegnazione è la seguente:

Tasto		funzione
HK1	Posizione	Settore operativo Macchina, ultima pagina
HK2	Programma	Editor programma, ultimo stato
HK3	Offset	Settore Offset, ultimo stato
HK4	Prg.-manager	Directory programmi, ultimo stato
HK5	Allarmi	Settore operativo Diagnosi, pagina allarmi
HK6	Custom	Settore operativo Default-Custom, ultima schermata (interfaccia operativa progettata per l'utente)

4.2 Progettazione

4.2.1 Panoramica della progettazione

Panoramica

L'immagine seguente mostra una rappresentazione schematica dei rapporti tra gli hotkey degli OP progettati e i PLC-Key nonché la progettazione conformemente all'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

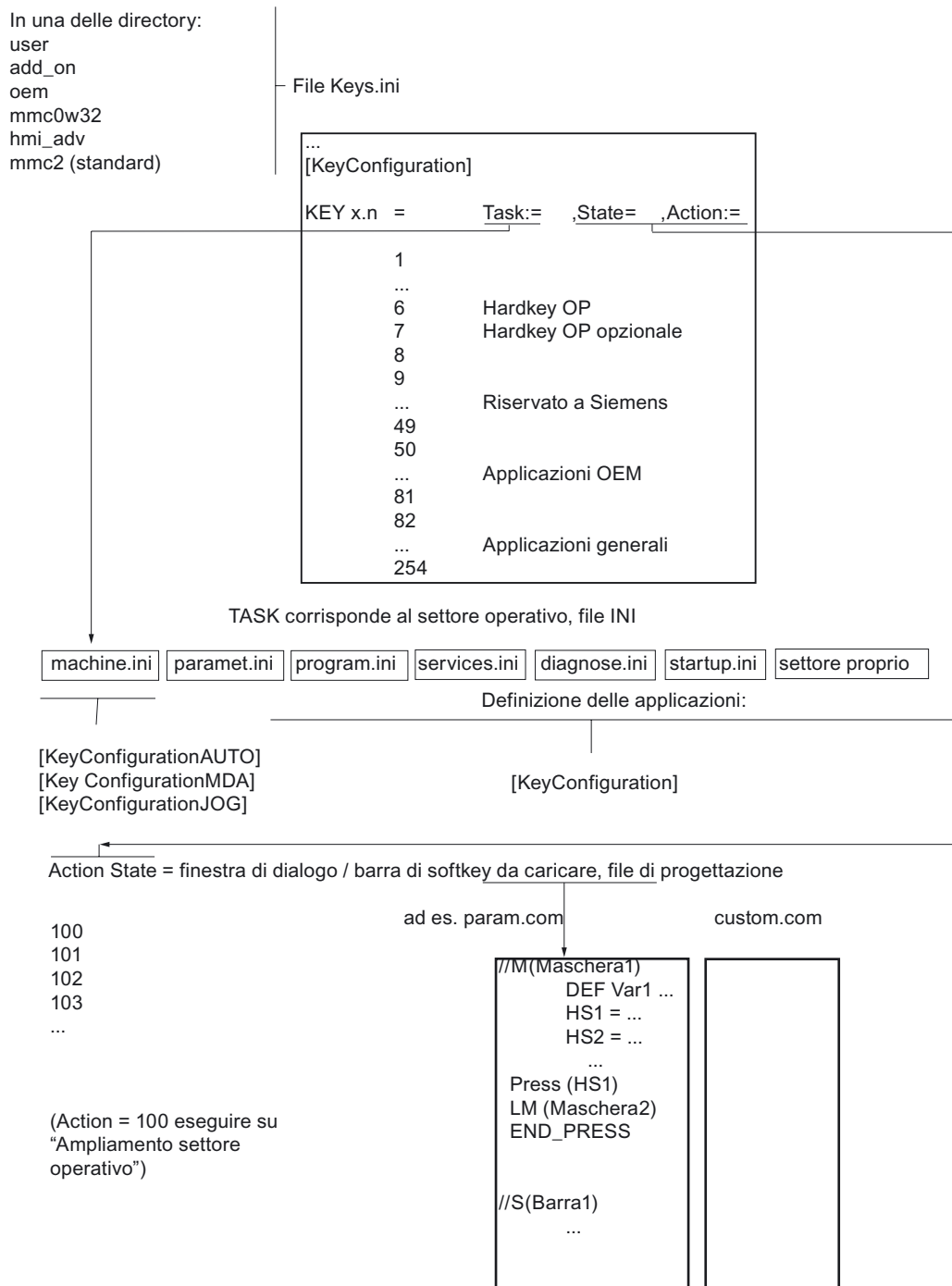


Figura 4-2 Panoramica della progettazione

4.2.2 Progettazione nel file KEYS.INI

Panoramica

Ogni versione del file di configurazione KEYS.INI nelle directory succitate guida le reazioni degli hotkey in una sezione [KeyConfiguration]. Ciascuna registrazione (riga) definisce la reazione del sistema a un particolare azionamento (nel senso di attivazione multipla) di un particolare hotkey, di seguito definito come "Hotkey Event".

File di configurazione KEYS.INI

Il file di configurazione KEYS.INI contiene una propria sezione per l'assegnazione dei file INI per PLC-Key. Senza questa registrazione i file ini non vengono riconosciuti.

Come default sono presenti le seguenti registrazioni:

```
[HMI_INI_FILES]
Task0 = machine.ini
Task1 = paramet.ini
Task2 = program.ini
Task3 = services.ini
Task4 = diagnose.ini
Task5 = startup.ini
Task6 = shopmill.ini
```

(In alternativa: Task6 = shopturn.ini a seconda del sistema, categorico!)

```
Task11=custom.ini
```

Nota

Per rendere attive le modifiche in KEYS.INI, è necessario un Power On.

Formato delle registrazioni

Il formato delle registrazioni viene notificato in "Hotkey Event". Al fine di comprendere l'azionamento ripetuto dello stesso hotkey ivi impiegato, viene descritta in primo luogo l'attivazione multipla.

Attivazione multipla

Un'ampliamento della funzione stabilisce la sequenza per l'attivazione multipla dell'Hotkey: A ogni azionamento degli hotkey, a causa del numero di ripetizioni "n" in aumento nella registrazione Key, nel file KEYS.INI è possibile assegnare una propria combinazione Task/State/Action. In questo modo per ogni pressione del tasto è possibile un cambio di stato ed una selezione pagina o softkey.

La commutazione ad un altro settore operativo cancella lo stato attuale dell'Hotkey in caso di attivazione multipla. In questo caso l'Hotkey risulta come non ancora premuto. In questo caso è irrilevante come avviene la commutazione in un altro settore operativo (menu settore operativo, etc.) Inoltre ogni attivazione del tasto funzionale (es. softkey, tasto commutazione settore operativo, tasto commutazione canale, ...) provoca la cancellazione dello stato attuale.

Immissioni nei campi nella finestra di dialogo corrente non interrompono il principio di ripetizione. L'azionamento di un softkey nella finestra di dialogo corrente interrompe il principio di ripetizione tramite il softkey con cui è stata richiamata la finestra di dialogo corrente.

Nota

L'attivazione multipla è possibile per gli hotkey HK1 - HK8 nonché per i Siemens-Key HK9 - HK49 riservati.

Esempio di attivazione multipla di un Hotkey.

Premendo per la prima volta un Hotkey viene attivato il relativo settore ed eventualmente attivato uno State/Action in questo settore (registrazione 1). Azionando più volte l'Hotkey vengono quindi eseguite le seguenti registrazioni per questo Hotkey, non avviene più una commutazione del settore. Quando tutte le registrazioni progettate per un Hotkey sono state eseguite, il ciclo viene ripetuto. Le registrazioni vengono sempre eseguite in direzione positiva (da 0 a 9). Non è prevista un'esecuzione in direzione negativa. Nella progettazione non devono verificarsi "buchi di eventi" (registrazioni mancanti). Un buco viene interpretato come fine della sequenza e al successivo azionamento di un tasto l'elaborazione inizia nuovamente con Key x.0.

Progettazione:

```
[KeyConfiguration]
KEY1.0 = Task:=0, State:=10,      ; Hotkey 1, 1° azionamento
Action:=2
KEY1.1 = State:=10, Action:=3     ; Hotkey 1, 2° azionamento
KEY1.2 = Action:=4                ; Hotkey 1, 3° azionamento
```

Registrazione nel file KEYS.INI per la selezione del settore operativo Macchina:

```
KEY1.0 = Task:=0                ; nell'ultima pagina, con
                                ; la prima pressione del tasto
KEY1.1 = Task:=0, State:=0      ; nella pagina di avvio alla
                                ; seconda pressione del tasto
KEY1.2 = State:=0, Action:=3    ; nella pagina di avvio alla
                                ; terza pressione del tasto e
                                ; selezionando il 3° softkey
KEY1.3 = State:=0, Action:=100  ; nella pagina di avvio alla
                                ; quarta pressione del tasto e
                                ; selezionando la funzionalità
                                ; dell'"Ampliamento
                                ; dell'interfaccia operativa"
                                ; con l'azione progettata ≤ 100
                                ; in MACHINE.INI
```

Abbinamento dei softkey ai valori delle azioni

Softkey orizzontali (SKHi)	Azione
SKH1	0
SKH2	1
SKH3	2
SKH4	3
SKH5	4
SKH6	5
SKH7	6
SKH8	7

Softkey verticali (SKVi)	Azione
SKV1	8
SKV2	9
SKV3	10
SKV4	11
SKV5	12
SKV6	13
SKV7	14
SKV8	15

Tasto	Azione
<RECALL>	16
<ETC> (solo HMI-Embedded sl)	17

4.2.3 Programmazione di Hotkey Event

Descrizione

Un Hotkey Event è costituito dai max. 4 attributi. L'attributo chiave KEY identifica l'evento e deve trovarsi sempre al primo posto. Tutti gli altri attributi sono opzionali ma deve essere impostato almeno un altro attributo. La sequenza di questi attributi nella riga non è determinante.

Programmazione di Hotkey Event

Sintassi:	KEYx.n = Task:=Task, State:=Stato, Action:=Azione	
Parametri:	Key (HotKey)	Il valore x.n contiene il numero di hotkey x e un evento discreto n, che deve corrispondere all'n-sima attivazione (in caso di attivazione multipla). Il campo dei valori del numero di hotkey va da 1 a 254. Il campo dei valori per l'evento n va da 0 a 9 (10 azionamenti dei tasti). Gli hotkey da 1 a 8 vengono assegnati ai tasti degli OP. Gli Hotkey 9 ... 49 sono riservati alla Siemens. Sono inoltre presenti Key specifici per il PLC, da 50 a 254. Questi Key non costituiscono veri e propri hotkey, ma vengono utilizzati per la selezione di pagine tramite PLC (Key virtuali). I Key da 50 a 254 possono essere progettati anche senza task. In questo caso l'evento viene sempre assegnato al Task attuale.
	Task (settore operativo)	L'assegnazione di un hotkey a un settore operativo (Task) avviene mediante un numero di Task. Il numero di task definisce contemporaneamente il softkey orizzontale, a cui è collegato il settore operativo nel menu di commutazione del settore. E' presente quindi una stretta relazione tra il numero di Task ed il relativo softkey. Nel sistema HMI sono riservate tre (due in HMI Embedde sl) barre softkey per la commutazione del settore. In questo modo ne risulta il seguente abbinamento: Dopo aver premuto il tasto per la commutazione del settore viene selezionata la barra di softkey 1. SK1 → Task0 ... SK8 → Task7 La successiva pressione del tasto <ETC> porta alla barra di softkey 2 SK1 → Task8 ... SK8 → Task15 La successiva pressione del tasto <ETC> porta alla barra di softkey 3 (possibile solo con HMI-Advanced): SK1 → Task16 ... SK8 → Task23

	La successiva pressione del tasto <ETC> riporta alla barra di softkey 1. In questo modo il campo dei valori in HMI-Advanced per numero di task è compreso tra 0 e 23, per HMI-Embedded sl tra 0 e 15. Se non viene indicato il Task, l'evento agisce sul Task corrente (settore operativo corrente). Il numero di Task può essere ottenuto: • Dal file REGIE.INI per HMI-Advanced. • Attraverso il tool SCK (Software-Configuration-Kit) in HMI-Embedded sl. Attraverso la progettazione è possibile eseguire un'abbinamento specifico tra SK e settori operativi (Task). • HMI-Advanced: Sezione [TaskConfiguration] nel file REGIE.INI • HMI-Embedded sl: SCK "Modify configuration"
State	Con l'attributo State si può selezionare una determinata pagina nell'ambito di un Task. Il campo dei valori dipende dalla relativa applicazione ed è compreso tra 0 e 65534 (65535 viene occupato dal sistema).
Azione	Con l'attributo Action si può selezionare un determinato softkey nell'ambito di un Task. L'attributo viene utilizzato normalmente quando ci si trova in uno stato definito, es. menu di base. Il campo dei valori dipende dall'applicazione corrispondente ed è compreso al massimo tra 0 e 17. Un ruolo speciale è svolto dall'attributo Action: con un valore ≥ 100 viene qui attivata una selezione della pagina attraverso l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa". Action nel campo di valori compreso tra 0 e 99 non viene eseguito con ShopMill/ShopTurn.

Vedere anche

il Capitolo "Elenco degli State selezionabili"

4.2.4 Ampliamenti e casi particolari

Progettazione del tasto M e di Menu-Select come HK7, HK8

Il tasto <M> (Machine) e il tasto <MENU SELECT> possono essere progettati, su opzione, come un hotkey. In questo modo questi tasti perdono il loro significato e funzionalità originale. La nuova funzionalità viene stabilita attraverso il file di configurazione KEYS.INI. Se nel file di configurazione è presente una definizione per il tasto, ma non è stata assegnata alcuna reazione, il tasto è privo di funzionalità.

Abbinamento dei tasti agli Hotkey.

			Tastiera MF2	Hotkey
			Tasto <Machine>	SHIFT+F10
			Tasto <MENU-SELECT>	F10
				HK7
				HK8

Se per l'hotkey 7 oppure 8 non è presente alcuna **registrazione** nel file di configurazione keys.ini, il tasto non viene rappresentato su hotkey, ma mantiene la propria funzionalità originale (modo compatibile). Ad una Key-Definition senza reazione viene assegnato l'attributo <empty>.

Esempio:

```
[KeyConfiguration]
Key7.0 = Task:= 3, State := 10 ; Attivazione della rappresentazione
                                del tasto <M> sull'hotkey 7 e
                                determinazione di una nuova
                                reazione del tasto
                                ; Attivazione della rappresentazione
                                del tasto <MENU SELECT> (F10)
                                sull'hotkey 8, tasto privo di
                                funzionalità.
Key8.0 = <empty>                ; Nessuna reazione assegnata
```

Ampliamenti per HMI-Advanced

Il produttore della macchina ha la possibilità di aggiungere alle registrazioni in KEYS.INI della directory mmc2 proprie impostazioni. Egli può introdurre le proprie impostazioni in una delle directory ricercate precedentemente durante l'elaborazione \user e \oem. Devono essere introdotte solo le differenze di impostazione e non il blocco completo.

Caso particolare per Action in HMI-Advanced:



Il tasto <ETC> Action 17 non ha effetto.

Casi particolari per HMI-Embedded sl

Casi particolari Task, State e Action:

- Il campo dei valori per i Task va solo da 0 a 15.
- HMI-Embedded sl seleziona sempre l'ultima combinazione di immagini che era attiva prima della commutazione del Task (State non progettato).
- Il campo dei valori per lo State è limitato a 0. È possibile selezionare soltanto il menu principale del settore operativo.
- Il campo dei valori per l'Action è limitato a valori da 0 a 17 per:
 - Sk orizzontali da 1 a 8
 - Sk verticali da 1 a 8
 - Recall
 - ETC

4.2.5 Ampliamenti per PLC-Key

Panoramica

Anche per i PLC-Key si può progettare una commutazione del Task o dello State.

Campo dei numeri per Action:

Applicazioni standard 0 – 17

Applicazioni "Ampliamento dell'interfaccia operativa" ≥ 100

I Key specifici per PLC hanno numeri da 50 a 254. Di questi, i numeri da 50 a 81 sono riservati per le applicazioni OEM.

Esempi:

- La configurazione qui mostrata non opera alcuna commutazione del Task né dello State, ossia rimane nel Task corrente nella pagina corrente e viene inoltrata una Action100:

```
[KeyConfiguration]  
HK50.0 = Action:=100
```

- Allo stesso modo si potrebbero progettare un cambio Task e State.

```
HK50.0 = Task:=1, State:=10, Action:=100
```

4.3 Interfaccia PLC

4.3.1 Struttura dell'interfaccia

Panoramica

Nell'interfaccia PLC è previsto il settore DB19.Byte10 per la selezione di un Key. Il PLC può qui indicare direttamente un Key tra 50 e 254.

(Key 1 ... 49 sono riservati per la Siemens, Key 50 ... 254 sono PLC-Key specifici).

Nota

In caso di funzionamento M:N il settore per la seconda interfaccia HMI è DB19.Byte60.

Acknowledge

La conferma attraverso il sistema HMI avviene in due fasi:

- Nella prima fase il software HMI trasferisce l'informazione di controllo 255 nella DB19.byte10.
- Nella seconda fase avviene la conferma vera e propria al PLC e viene cancellata la DB19.Byte10.

Ciò è necessario per far sì che, nonostante il comportamento asincrono di HMI e PLC, per due volte immediatamente successivi, HMI possa riconoscere lo stesso codice tasto. Con questa attivazione virtuale del tasto è possibile riconoscere in modo univoco qualsiasi sequenza di tasti del PLC. L'informazione di controllo non ha alcun significato per il programma PLC (trasparente) e non deve essere modificata.

Successiva Key-definition

Se il byte di trasferimento è = 0, il programma PLC può specificare un nuovo Key.

Parallelamente nel sistema HMI viene elaborata la richiesta del Key attuale.

La richiesta provoca una commutazione al Task corrispondente oppure attiva un comando State/Action nel Task corrente.

Se la commutazione del Task non può essere eseguita, la superficie operativa emette una segnalazione.

Requisiti per il programma PLC

Per settare una nuova richiesta si deve attendere che il sistema HMI abbia confermato quella precedente (0 nell'interfaccia). Se il programma PLC fa derivare il Key da un tasto della pulsantiera di macchina o da un'altra fonte, deve provvedere a una sufficiente bufferizzazione intermedia del tasto, in modo che, in caso di comando rapido, nessuna pressione del tasto vada persa.

Selezione di finestre di dialogo dal PLC

Tra PLC e HMI-Embedded si è presente un'interfaccia per la selezione di finestre di dialogo. All'interno di queste finestre di dialogo PLC sono disponibili gli stessi strumenti di rappresentazione e le stesse funzionalità esistenti per le finestre di dialogo selezionate da softkey.

4.3.2 Descrizione della selezione pagina dal PLC

Descrizione dell'interfaccia

L'interfaccia contiene il numero di pagina, i bit di controllo dal PLC a HMI e i bit di controllo da HMI al PLC. L'interfaccia necessita nella DB19 di 8 byte complessivamente, rispettivamente 4 byte per un HMI-Embedded sl.

Poiché ciascuna NCU nell'ambito di "Più pannelli operativi su più NCU" può ricevere la reazione di fino a due HMI-Embedded sl contemporaneamente, questa interfaccia è disponibile anche doppia.

Bibliografia: /FB2/, "Più pannelli operativi su più NCU" (B3)

Struttura dell'interfaccia

L'interfaccia tra HMI-Embedded sl e PLC utilizza i seguenti dati:

HMI 1:	DB19.DBW28:	Numero di pagina
	DB19.DBB30:	Bit di controllo PLC → HMI, PLC-Byte
	DB19.DBB31:	Bit di controllo HMI → PLC, HMI-Byte
HMI 2:	DB19.DBW78:	Numero di pagina
	DB19.DBB80:	Bit di comando PLC → HMI, PLC-Byte
	DB19.DBB81:	Bit di controllo HMI → PLC, HMI-Byte

PLC-Byte	Bit0	Selezione pagina
	Bit1	Selezione pagina
HMI-Byte	Bit0	Selezione o deselection della pagina effettuata
	Bit1	La pagina viene selezionata o deselectionata
	Bit2	Pagina selezionata
	Bit3	Pagina deselectionata
	Bit4	Errore selezione pagina non possibile
	Bit7	Bit non attivo

Due byte vengono utilizzati per il **numero di pagina** che deve essere trasferito dal PLC, rispettivamente un byte (PLC-Byte) e HMI (HMI-Byte) per il **coordinamento** della selezione della pagina.

Gestione dell'interfaccia

L'interfaccia viene gestita dal programma PLC del costruttore con le seguenti funzionalità (DB 19, estratto, prima interfaccia HMI):

	PLC → HMI	Selezione	disattivazione	HMI → PLC	Selezione	disattivazione
DBW 28	Numero di pagina	(1)				
Bit	DBB 30			DBB 31		
0	Selezione pagina	1 (2) 0 (4)		Selezione / deselezione accettata	1 (3) 0 (6)	1 (2) 0 (3)
1	Deselezione immagine		1 (1) 0 (4)	La pagina viene selezionata La pagina viene deselezionata	0 (3) 1 (5)	0 (3)
2				Pagina selezionata	0 (3) 1 (7)	0 (3)
3				Pagina deselezionata	0 (3)	0 (2) 1 (3)
4				Errore selezione pagina non possibile	0	0 (2)
5				–		
6				–		
7				Non attiva	0	

Selezione pagina

Nella precedente tabella sono riportati i riferimenti ai singoli passi con i numeri tra parentesi (numero del passo).

- Il PLC inserisce il numero di pagina nella word del numero.
- Il PLC setta nel PLC- Byte il Bit0 per la selezione della pagina se nell'HMI-Byte il Bit0 e il Bit7 sono su zero.
- HMI-Embedded si conferma al PLC l'acquisizione della selezione della pagina settando il Bit0 nell'HMI-Byte. Nell'HMI-Byte il Bit3 e il Bit4 vengono definiti contemporaneamente con zero.
- Il PLC resetta il Bit0 nel PLC-Byte.
- HMI-Embedded si conferma al PLC l'avvio dell'interprete settando il Bit1 nell'HMI-Byte.
- L'HMI resetta il Bit0 nell'HMI Embedded si.
- Nell'HMI-Byte viene settato il Bit2 se viene visualizzata la pagina corrispondente.

Deselezione immagine

Nella precedente tabella sono riportati i riferimenti ai singoli passi con i numeri tra parentesi (numero del passo).

- Il PLC setta nel PLC- Byte il Bit1 per la deselezione della pagina se nell'HMI-Byte il Bit1 e il Bit2 sono settati e il Bit7 è resettato.
- HMI-Embedded si conferma al PLC l'acquisizione della deselezione della pagina settando il Bit0 nell'HMI-Byte. Nell'HMI-Byte il Bit3 e il Bit4 vengono definiti contemporaneamente con zero.
- HMI-Embedded si conferma al PLC la deselezione della pagina settando il Bit3 e resettando il Bit0, il Bit1 e il Bit2 nell'HMI-Byte una volta che l'interprete è terminato.
- Il PLC resetta il Bit1 nel PLC-Byte.
- HMI-Embedded si dopo la selezione della pagina da PLC oppure con il comando EXIT, commuta nell'ultima pagina HMI selezionata.

Errore nella selezione della pagina

Il bit4 viene settato nel HMI-Byte quando l'interprete non reagisce dopo 20 secondi oppure la pagina desiderata non può essere visualizzata.

Con il bit7 nel HMI-Byte vengono indicati gli stati PLC dell'HMI nei quali non può avvenire la selezione della pagina, es. in HMI-Embedded si commutando tra superficie operativa standard e ShopMill-/ShopTurn.

Settori operativi

In **HMI-Advanced** le pagine vengono visualizzate in un proprio settore operativo simile alle pagine dei cicli di misura. Questo settore operativo si può richiamare manualmente con il sesto softkey (pagine PLC) della seconda barra dei settori operativi. Se selezionando il settore operativo nessuna pagina PLC risulta attiva, viene visualizzato nell'intestazione il testo "Nessuna pagina PLC al momento attiva". La selezione o deselezione manuale del settore viene comunicata al PLC nel Bit2 dell'HMI-Byte.

Dopo la selezione di una pagina da PLC è anche possibile commutare in altri settori operativi.

Con **HMI-Embedded si** per le pagine selezionate da PLC non è possibile selezionare o deselezionare manualmente attraverso un settore operativo. La pagina PLC resta in sottofondo anche dopo una commutazione del settore operativo.

4.3.3 Progettazione della selezione della finestra di dialogo

Descrizione

L'interfaccia viene attivata attraverso l'esistenza della sezione [PLC_SELECT] nel file COMMON.COM all'avvio dell'HMI. Nel file COMMON.COM alla sezione [PLC_SELECT] viene stabilita l'assegnazione del numero di pagina alla pagina progettata.

Progettazione

Sintassi:	PCi = Nome pagina, file, commento		
Descrizione:	Assegnazione del numero di pagina alla pagina progettata		
Parametri:	i	Numero della pagina nell'interfaccia	
	Nome pagina	Identificatore della finestra di dialogo	
	File	File in cui è progettata la finestra di dialogo	
	Commento	Commento alla finestra di dialogo	

Esempio

```
[PLC_SELECT]
PC1= CYC82, foratura.com           ;   Riga di assegnazione
PC2= CYCLE90, gewfraes.com
PC3= ...
```

Vedere anche

Strategia di ricerca per COMMON.COM (Pagina 185)

4.4 Selezione di finestre di dialogo/barre di softkey

4.4.1 Assegnazione dei file INI ai settori operativi

Panoramica

A causa di un valore di Action ≥ 100 , il software HMI si ramifica nelle esecuzioni di "Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Se Action ≥ 100 , nei **file INI** è progettato quale barra di softkey o quale finestra di dialogo debba essere visualizzata e in quale stato ("State").

HMI-Advanced / HMI-Embedded sl

Nei seguenti file INI e nelle seguenti sezioni può essere effettuata la progettazione per il passaggio all'"Ampliamento dell'interfaccia operativa":

Settore operativo	File	Sezione
Macchina	machine.ini	[KeyConfigurationAuto] [KeyConfigurationMDA] [KeyConfigurationJOG]
Parametri	paramet.ini	[KeyConfiguration]
Programma	program.ini	[KeyConfiguration]
Servizi	services.ini	[KeyConfiguration]
Diagnosi	diagnose.ini	[KeyConfiguration]
Messain servizio	startup.ini	[KeyConfiguration]
Custom	custom.ini	[KeyConfiguration]

ShopMill su NCU/ ShopTurn su NCU

Per ShopMill e ShopTurn su NCU il file INI è denominato rispettivamente SHOPMILL.INI e SHOPTURN.INI. Al loro interno sono presenti le seguenti sezioni in cui possono essere progettate le funzionalità dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

```
[MachineManual]
...
[MachineAutomatic]
...
[Programmanager]
...
[Programma]
...
[MessagesAlarms]
...
[ToolsZeroOffset]
...
[MachineMDI]
```

4.4.2 Progettazione delle funzionalità dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa"

Descrizione

È possibile progettare per ogni Action (≥ 100) uno o più State (conformemente all'elenco degli State) e quale funzionalità dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" debba essere attivata. Se in questi file INI non è stato progettato alcunché, neppure le finestre di dialogo o le barre di softkey vengono visualizzate.

Programmazione di Action.State

Sintassi:	Action.State = finestra di dialogo/barra di softkey da caricare, file di progettazione	
Parametri:	Azione	Action è l'Action ≥ 100 progettata nel file KEYS.INI.
	State	Stato in cui attualmente si trova l'applicazione
	File di progettazione	File in cui è archiviata la progettazione.
	LS/LM	Comandi dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" per il caricamento di softkey/finestre di dialogo

Esempi

```
[KeyConfiguration]
100.10=LS ("Softkey1", "param.com")
100.30=LM ("Maske1", "param.com")
101.10=LS ("Softkey2", "param.com")
101.30=LM ("Maske2", "param.com")
102=LM ("Maske2", "param1.com")
```

Definizioni:

- Per la prima riga questo significa ad esempio che:
Se è stata attivata un'Action 100, e attualmente ci si trova nello State (Stato / Pagina) 10, la barra di softkey progettata nel file param.com viene visualizzata con il nome di Softkey 1.
- Per l'ultima riga questo significa ad esempio che:
Se è stata attivata un'Action 102, nella finestra di dialogo corrente viene richiamata la finestra di dialogo con il nome di Maschera2; questa finestra di dialogo è progettata nel file param1.com.

4.5 Elenco degli State selezionabili

4.5.1 State selezionabili in HMI-Advanced

Panoramica

Genericamente in HMI Advanced per tutti i Task vale:

Nessuna progettazione:	Viene mantenuto lo stato attuale.
Progettazione con 0:	Viene ripristinato lo stato iniziale di un settore operativo.

Settore operativo macchina

In Macchina lo stato dipende sempre dalla condizione della macchina (AUTO, MDA, JOG, REF). Per la selezione diretta tramite PLC-Key è possibile quanto segue:

- Pagina principale del modo operativo

State	BAG	Funzione di macchina	Visualizzazione
0	JOG	REF	Pagina principale JOG/REF
0	JOG	none	Pagina principale JOG
0	JOG	REPOS	Pagina principale REPOS
0	MDA	none	Pagina base MDA
0	MDA	TEACH	Pagina principale per MDA/Teach
0	MDA	REF	Pagina principale MDA/REF
0	AUTO	none	Pagina principale Auto

- Pagina ingrandita dei valori attuali (softkey verticale 6)

State	BAG	Funzione di macchina	Visualizzazione
10	JOG	none	Zoom valori attuali JOG
20	MDA	none	Zoom valori attuali MDA
30	AUTO	none	Zoom valori attuali Auto

- Eventualmente ancora in JOG / MDA
La commutazione tra SCP e SCM è possibile tramite il PLC.

State	BAG	Funzione di macchina	Visualizzazione
60	JOG	none	Scelta volantino in JOG
70	JOG	none	Scelta incremento in JOG
80	MDA	none	Scelta volantino in MDA

Settore operativo Parametri

E' possibile solo restare nella pagina attuale.

Settore operativo Programma

State	funzione	
10	Selezione dati	
20	Gestione dei programmi	
70	Protocollo	

Settore operativo Servizi

State	funzione	
10	Immissione dati	
20	Emissione dati	
40	gestione dei dati	
60	Selezione dati	
80	Drive esterni	
90	Messa in servizio di serie	
100	Aggiornamento	

Settore operativo Diagnosi

La pagina base Diagnosi è la pagina di riepilogo degli allarmi.
In questa condizione con i softkey orizzontali si possono attivare altri stati.

State	funzione	
10	Allarmi	
20	Segnalazioni	
30	Protocollo allarmi	
40	Visualizzazioni di service	
50	stato PLC	

Messaggi, protocollo di allarme e visualizzazioni di service sono sempre richiamabili.

Settore operativo Messa in servizio

La pagina base Messa in servizio fornisce una panoramica sugli assi NC e gli azionamenti esistenti.

State	funzione	
0	Assi NC e azionamenti	
10	Dati macchina	
40	stato PLC	
50	Ottimizzazione/Test	(da V7.1)
60	HMI	

Settore operativo Custom

Ved. Capitolo "Settore operativo Custom".

4.5.2 State selezionabili per HMI-Embedded sl

Panoramica

In HMI-Embedded sl sono disponibili le seguenti possibilità di progettazione per lo State:

Una progettazione:	Viene mantenuto lo stato attuale.
Progettazione con 0:	Viene ripristinato lo stato iniziale di un settore operativo.

4.5.3 State selezionabili per ShopMill su NCU

Macchina manuale

Legenda:

*

Se l'opzione è disponibile (DM di visualizzazione impostati)

Maschera utente

Le funzioni contrassegnate possono essere progettate con l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Se questo tipo di progettazione è presente avviene l'attivazione, in caso contrario viene richiamata la pagina standard di ShopMill.

State	funzione
19	Maschera base
2	T, S, M, ...
30	Punto zero pezzo
5	Punto zero pezzo – impostazione spigolo
7	Punto zero pezzo - /Maschera utente
31	Punto zero pezzo – allineamento spigolo /Maschera utente
32	Punto zero pezzo – distanza 2 spigolo /Maschera utente
33	Punto zero pezzo – angolo retto
8	Punto zero pezzo – angolo qualsiasi /Maschera utente
34	Punto zero pezzo – tasca rettangolare
9	Punto zero pezzo – 1 foro /Maschera utente
35	Punto zero pezzo – 2 fori
36	Punto zero pezzo – 3 fori
37	Punto zero pezzo - 4 fori
38	Punto zero pezzo – perno rettangolare
10	Punto zero pezzo – 1 perno circolare /Maschera utente
39	Punto zero pezzo – 2 perni circolari
40	Punto zero pezzo – 3 perni circolari
41	Punto zero pezzo - 4 perni circolari

State	funzione
42	Punto zero pezzo – impostazione piano*
11	Punto zero pezzo – calibrazione lunghezza tastatore* /Maschera utente
12	Punto zero pezzo – calibrazione raggio tastatore*
50	Misura utensile
16	Misura utensile – lunghezza manuale /Maschera utente
17	Misura utensile – diametro /Maschera utente
13	Misura utensile – lunghezza auto* /Maschera utente
14	Misura utensile – diametro auto* /Maschera utente
51	Misura utensile – /Maschera utente
15	Misura utensile – calibrazione tastatore* /Maschera utente
52	Misura utensile – calibrazione punto fisso /Maschera utente
60	Orientamento*
4	Posizionamento
18	Fresatura a spianare
1	Impostazioni ShopMill
90	- /Maschera utente

MDA

State	funzione
20	MDA

Macchina Auto

State	funzione
200	Maschera base
210	Influenze sul programma
220	Ricerca blocco
230	- /Maschera utente
242	Rappresentazione simultanea – vista dall'alto*
243	Rappresentazione simultanea – vista su 3 livelli*
244	Rappresentazione simultanea – modello volumetrico*
250	Impostazione

Programm Manager

State	funzione
300	Directory NC
310	Programmi pezzo*
320	Sottoprogrammi*
330	Directory utente 1*

State	funzione
340	Directory utente 2*
350	Directory utente 3*
360	Directory utente 4*
380	Cicli standard*
381	Cicli costruttore*
382	Cicli utente*
383	Directory utente 5*
384	Directory utente 6*
385	Directory utente 7*
386	Directory utente 8*

Programma

State	funzione
400	Piano di lavoro / editor codice G
412	Simulazione – vista dall'alto*
413	Simulazione – vista su 3 livelli*
414	Simulazione – modello volumetrico*

Segnalazioni/Allarmi

State	funzione
500	Segnalazioni
510	- /Maschera utente
520	- /Maschera utente

Utensili Spostamenti origine

State	funzione
600	Lista utensili
610	Usura utensile
620	Lista utensili utente*
630	Magazzino
640	Spostamento origine
650	Parametri R
660	- /Maschera utente
680	Dati utente
690	Dati macchina

4.5.4 State selezionabili per ShopTurn su NCU

Macchina manuale (senza l'opzione "Macchina manuale")

Legenda:

* Se l'opzione è disponibile (DM di visualizzazione impostati)
Maschera utente Le funzioni contrassegnate possono essere progettate con l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".
Se questo tipo di progettazione è presente avviene l'attivazione, in caso contrario viene richiamata la pagina standard di ShopMill.

State	funzione
19	Maschera base
2	T, S, M, ...
30	Punto zero pezzo
31	Punto zero pezzo - /Maschera utente
34	Punto zero pezzo - /Maschera utente
35	Punto zero pezzo - /Maschera utente
36	Punto zero pezzo - /Maschera utente
37	Punto zero pezzo - /Maschera utente
38	Punto zero pezzo - /Maschera utente
40	Punto zero pezzo - /Maschera utente
5	Punto zero pezzo – misura spigolo Z
50	Misura utensile
51	Misura utensile – lunghezza manuale X /Maschera utente
52	Misura utensile – lunghezza manuale Z /Maschera utente
53	Misura utensile – Lente* /Maschera utente
54	Misura utensile – /Maschera utente
55	Misura utensile – /Maschera utente
56	Misura utensile – calibrazione tastatore* /Maschera utente
57	Misura utensile – /Maschera utente
58	Misura utensile – autom. Z*
59	Misura utensile – autom. X*
4	Posizione
18	Fresatura a spianare*
80	Asportazione*
90	- /Maschera utente (contropunta)
1	Impostazioni ShopTurn

Macchina manuale (con l'opzione "Macchina manuale")

State	funzione
19	Maschera base
50	Misura utensile
51	Misura utensile – lunghezza manuale X /Maschera utente
52	Misura utensile – lunghezza manuale Z /Maschera utente
53	Misura utensile – Lente* /Maschera utente
54	Misura utensile – /Maschera utente
55	Misura utensile – /Maschera utente
56	Misura utensile – calibrazione tastatore* /Maschera utente
57	Misura utensile – /Maschera utente
58	Misura utensile – autom. Z*
59	Misura utensile – autom. X*
1300	Retta
1400	Foratura
1410	Foratura – centrata
1420	Foratura – filettatura centrata
1433	Foratura – centratura*
1434	Foratura – foratura*
1435	Foratura – alesatura*
1440	Foratura – foratura profonda*
1453	Foratura – maschiatura*
1454	Foratura – fresatura di filetti*
1500	Tornitura
1513	Tornitura – asportazione 1
1514	Tornitura – asportazione 2
1515	Tornitura – asportazione 3
1523	Tornitura – gola 1
1524	Tornitura – gola 2
1525	Tornitura – gola 3
1533	Tornitura – scarico forma E
1534	Tornitura – scarico forma F
1535	Tornitura – scarico filetto forma DIN
1536	Tornitura – scarico filetto
1543	Tornitura – filettatura longitudinale
1544	Tornitura – filettatura conica
1545	Tornitura – filettatura radiale
1550	Tornitura – troncatura
1600	Fresatura*
1613	Fresatura – tasca rettangolare*
1614	Fresatura – tasca circolare*
1623	Fresatura – perno rettangolare*

State	funzione
1624	Fresatura – perno circolare*
1633	Fresatura – gola longitudinale*
1634	Fresatura – gola circolare*
1640	Fresatura – poligono*
1670	Fresatura – incisione*
1730	Simulazione – vista su 3 finestre*
1740	Simulazione – vista laterale*
1750	Simulazione – vista frontale*
90	- /Maschera utente (contropunta)
1	Impostazioni ShopTurn

MDA

State	funzione
20	MDA

Macchina Auto

State	funzione
200	Visualizzazione blocco attuale
210	Programmainfluenze
220	Ricerca blocco
230	- /Maschera utente
242	Rappresentazione simultanea – vista su 3 finestre*
243	Rappresentazione simultanea – vista laterale*
244	Rappresentazione simultanea – vista frontale*
250	Impostazione

Programm Manager

State	funzione
300	Directory NC
310	Programmi pezzo*
320	Sottoprogrammi*
330	Directory utente 1*
340	Directory utente 2*
350	Directory utente 3*
360	Directory utente 4*
380	Cicli standard*
381	Cicli costruttore*
382	Cicli utente*

State	funzione
383	Directory utente 5*
384	Directory utente 6*
385	Directory utente 7*
386	Directory utente 8*

Programma

State	funzione
400	Piano di lavoro / editor codice G
412	Simulazione – vista su 3 finestre*
413	Simulazione – vista laterale*
414	Simulazione – vista frontale*

Segnalazioni/Allarmi

State	funzione
500	Segnalazioni
510	- /Maschera utente
520	- /Maschera utente

Utensili Spostamenti origine

State	funzione
600	Lista utensili
610	Usura utensile
620	Lista utensili OEM*
630	Magazzino
640	Spostamento origine
650	Parametri R
660	- /Maschera utente
670	Mandrini
680	Dati utente
690	Dati macchina

Settore operativo Custom

5.1 Stato di fornitura e utilizzo

Panoramica

I settori operativi finora descritti possono essere ampliati e modificati con gli strumenti dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa". Gli ampliamenti si possono abbinare solo ai softkey momentaneamente non utilizzati.

Attraverso gli strumenti di seguito descritti è possibile progettare, sia in HMI-Embedded sia in HMI-Advanced, un settore operativo indipendente, in cui tutti gli 8 softkey orizzontali e gli 8 softkey verticali sono disponibili per un'interfaccia operativa specifica per l'utente.

Il nome preimpostato per questo settore operativo è "Custom".

Negli OP con blocco hotkey (ad es. OP 010, OP 010C) il settore operativo "Custom" viene selezionato direttamente tramite:

- l'hotkey "Custom"
- il softkey 4 della prima barra di ampliamento orizzontale (preimpostazione)

Proprietà nello stato di fornitura

Il settore operativo "Custom" indica allo stato di fornitura una finestra vuota per l'intero settore del menu locale con titolo progettabile. Inoltre il settore operativo "Custom" consente un testo configurabile nel campo di visualizzazione del settore operativo nel menu globale.

Tutti i softkey sono vuoti e possono essere assegnati a piacere dal cliente attraverso la funzionalità dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Dopo aver effettuato la commutazione di settore operativo partendo da e tornando a "Custom", risulta attiva la pagina che era attiva prima dell'uscita dal settore operativo "Custom".

- **HMI-Advanced**

Il settore operativo "Custom" è già disponibile alla fornitura e può essere disattivato attraverso una registrazione nel file REGI.INI oppure associato a un qualsiasi altro softkey orizzontale.

- **HMI-Embedded si**

Il settore operativo "Custom" è disponibile di default. Esso viene fornito con il dischetto applicativo e può essere associato dal cliente ad un qualsiasi softkey orizzontale utilizzando il Software Configuration Kit (SCK.exe).

5.2 Attivazione del settore operativo

HMI-Advanced

Il settore operativo è attivato nel file REGIE.INI e associato a un softkey.

Esempio:

Attivazione tramite il softkey orizzontale 4 nella prima barra di ampliamento (preimpostazione).

- La registrazione deve essere effettuata nella sezione [TaskConfiguration]:

```
[TaskConfiguration]
Task11 = name := custom, Timeout := 12000
```

- Nel file REGIE.INI questo settore operativo può essere selezionato anche per l'avvio standard. La registrazione deve essere effettuata nella sezione [Miscellaneous]:

```
[Miscellaneous]
PoweronTaskIndex = 11
```

Le righe corrispondenti possono essere disattivate attraverso il segno di commento ";" all'inizio della riga, nel caso in cui il settore operativo "Custom" non debba essere selezionato o non debba essere attivato all'avvio. Modificando il numero di Task il settore può essere associato a un altro softkey.

HMI-Embedded sl

Con il dato macchina di visualizzazione DM 9016: MM_SWITCH_TO_AREA è possibile stabilire in quale settore operativo debba essere avviato HMI-Embedded sl, con la possibilità di indicare anche il settore operativo "Custom".

Il valore nel dato macchina indica il numero del softkey su cui si trova il settore operativo desiderato.

Preimpostazione:	12
Softkey orizzontali 1 -8:	1 – 8
Softkey della barra di ampliamento:	9 – 16

Il software HMI relativo all'applicazione "Custom" valuta il file CUSTOM.INI e stabilisce se il settore debba essere visualizzato. A tale scopo in HMI-Embedded sl è presente una sezione [Activate]:

```
[Activate]
Activate=True
```

Il settore operativo viene associato dal cliente ad un qualsiasi softkey orizzontale con l'ausilio del Software Configuration Kit (SCK.EXE) tramite la voce del menu "modify configuration".

Per utilizzare il settore operativo Custom come avvio standard, è necessario inserire il numero del softkey nel dato macchina di visualizzazione DM 9016: MM_SWITCH_TO_AREA.

Inserendo il valore -1 nel DM di visualizzazione, l'HMI Embedded sl si avvia nel settore operativo definito come di "avvio standard" tramite il tool SCK. Nello stato di fornitura il softkey 1 della barra principale si trova nel settore operativo "Macchina".

Attivazione tramite tasti

- **Hotkey**

Con il softkey "Custom" del pannello operativo OP 010, OP 010C viene sempre attivato questo settore operativo (preimpostazione). Sono possibili progettazioni diverse o supplementari.

- **Softkey orizzontale**

L'attivazione tramite il softkey orizzontale 4 nella prima barra di ampliamento è preimpostata. L'assegnazione dei softkey può essere modificata in HMI-Advanced, in HMI-Embedded si ciò avviene con l'ausilio del Software Configuration Kit (SCK).

Comportamento alla commutazione del settore operativo

Se dal settore operativo "Custom" si passa a un altro settore e si ritorna a quello di partenza, una volta ritornati al settore operativo vengono visualizzati il settore o la pagina che erano attivi prima dell'uscita dal settore operativo "Custom".

5.3 Definizione della finestra di dialogo di avvio

Panoramica

Per la creazione della finestra di dialogo di avvio sono previste registrazioni nel file CUSTOM.INI, mentre per il nome dei settori operativi in HMI-Advanced nel file RE_xx.INI.

- **Titolo della finestra di dialogo**

Nella sezione [Header] è possibile inserire un testo con il titolo della finestra di dialogo. Ciò può essere effettuato come testo oppure tramite il numero di testo di allarme, per creare il titolo a seconda della lingua:

```
[Header]
Text="XY-funzioni speciali"
Text=$80XXX
Preimpostazione: Text="Custom"
```

- **Immagine nella finestra di dialogo di avvio**

Nella sezione [Picture] è possibile immettere un percorso per un'immagine da visualizzare all'avvio dell'applicazione:

```
[Picture]
Picture=\directory\bild.bmp
```

- Nome settore operativo

HMI-Advanced	HMI-Embedded sl
Il nome inserito viene indicato in alto a sinistra nella finestra di dialogo visualizzata.	Il nome inserito viene indicato in alto a sinistra nella finestra di dialogo visualizzata.
[HSoftkeyTexts] HSK11 = "Custom"	[Taskname] Notation: Text = \$80xxx

- Diciture dei softkey

HMI-Advanced	HMI-Embedded sl
Il nome del settore operativo nel file RE_xx.INI viene visualizzato anche sul softkey configurato. "xx" sta per la sigla della lingua.	Il testo inserito viene visualizzato sul softkey associato. Se non vengono immesse indicazioni, l'impostazione predefinita è "Custom".
	[Softkey] Text = \$80xxx

Tutti gli altri elementi del settore operativo "Custom", quali ad esempio barre di softkey o campi di input/output e le relative funzionalità devono essere progettate con gli strumenti dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Nell'applicazione "Custom" **tutti** i softkey sono disponibili come softkey di "Ampliamento dell'interfaccia operativa".

La progettazione di questi softkey è effettuata nel file CUSTOM.COM (analogo a AEDITOR.COM, contenuto nel volume di fornitura), conformemente alla presente descrizione.

In HMI-Embedded sl devono essere presenti nel file COMMON.COM riferimenti a CUSTOM.COM per i softkey di accesso per i clienti. Il file COMMON.COM viene fornito in modo tale che tutti i softkey del settore operativo "Custom" facciano riferimento a CUSTOM.COM.

Ambiente di progettazione

6.1 Volume di fornitura

Panoramica

Il software che interpreta i file di progettazione per le interfacce operative e rende disponibili o attive le funzionalità descritte è parte costitutiva del volume di fornitura del software HMI; è inoltre compreso anche un editor ASCII per la creazione del contenuto dei file di progettazione (Program Editor).

Prodotti

I prodotti ShopMill e ShopTurn su NCU si basano su HMI Embedded sl. La combinazione HMI Embedded WIN32 e HMI Advanced è possibile sulla stessa piattaforma. In questo modo i sistemi operativi di questi prodotti sono disponibili come alternativa all'HMI Advanced su una sola piattaforma HW.

Differenze di sistema

A causa dei diversi hardware, la creazione dei file di progettazione avviene in maniera differente:

- HMI-Advanced su PCU 50 dispone di hard disk.
- HMI-Embedded sl dispone soltanto di una memoria di lavoro e di una memoria utente su scheda CF.
- HMI-Embedded WIN32 su PCU 50 oppure PC con Windows valuta i file di progettazione dell'hard disk, in tutti gli altri casi, tuttavia, opera come HMI-Embedded sl.

Creazione delle figure

Se nelle finestre di dialogo progettate vanno utilizzate delle figure, è richiesto un apposito programma di grafica (ad esempio MS Paint).

Vedere anche

Principio della strategia di ricerca (Pagina 182)

6.2 Creazione di file di progettazione

6.2.1 Utilizzo del file COMMON.COM

Panoramica

Utilizzando l'HMI Advanced non sono necessarie impostazioni nel file COMMON.COM.

Con HMI Embedded si il file di controllo contiene le seguenti informazioni:

- abbinamento dei softkey di accesso ai file di progettazione
- abbinamento dei numeri delle figure con i file di progettazione nell'interfaccia PLC DB19
- impostazioni di controllo (dimensione del file di Log, memoria disponibile nella directory temporanea per i file di progettazione).

Preimpostazione per HMI-Advanced / HMI-Embedded si:

a base	Softkey orizzontale	File di progettazione
Macchina JOG	1	MA_JOG.COM
Macchina MDA	1	MA_MDA.COM
Macchina Automatico	2	MA_AUTO.COM
Parametri	7	PARAM.COM
Programma	8	PROG.COM
Servizi	7	SERVICE.COM
Diagnosi	7	DIAG.COM
Messain servizio	7	STARTUP.COM
Barra di softkey ampliata	6, 7	
Editor (occupato)	2, 3, 4, 5	AEDITOR.COM
Editor	6	AEDITOR.COM
Barra di softkey ampliata	6, 7	

Convenzione per i nomi e dimensione del file

- HMI-Embedded si

Tutti i nomi dei file devono soddisfare le convenzioni DOS (xxxxxxx.com).

Sono ammessi fino a 10 file di progettazione.

Formato colore per le immagini di help: 256 colori in formato bmp.

Lo spazio di memoria per le immagini ed i file di progettazione è definito solo dalla dimensione della scheda CF utilizzata. Non è possibile effettuare alcuna affermazione sul numero massimo possibile di file.

- HMI-Advanced

I file con i nomi dei softkey di accesso vengono ricercati nelle directory nella sequenza sopra indicata. Se sono presenti file con lo stesso nome in diverse directory, viene elaborato il primo file trovato. La dimensione dei file di progettazione non è soggetta a particolari limitazioni. Bisogna tuttavia prestare attenzione che il tempo di elaborazione aumenta con l'aumentare della dimensione del file.

6.2.2 Struttura del file COMMON.COM

Panoramica

Il file COMMON.COM viene fornito assieme ai cicli. Contiene diverse sezioni per impostazioni hardware specifiche. Per HMI-Embedded si è rilevante la sezione [MMC_DOS] per l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

Progettazione di COMMON.COM

Sintassi	Parametro= <i>valore</i> ;	Tra il parametro e il segno '=' e il <i>valore</i> può essere inserito un numero di spazi a piacere.
Descrizione	[MMC_DOS] ;	Inizio della sezione DOS
	;	Il testo che all'interno di una riga è posto dopo un punto e virgola ; è un commento e non viene analizzato.
Parametri	tutti i parametri sono opzionali.	
	SCxxx= <i>file</i>	Softkey-Connection: Collegamento tra softkey e file di progettazione "xxx" rappresenta un'identità softkey interna dei softkey di accesso. L'identità softkey deve collegarsi direttamente a SC... Vengono solo visualizzati i softkey per i quali è presente una Softkey-Connection.
	HCyyy= <i>file</i>	Hotkey-Connection: Collegamento tra tasto reale e file di progettazione. "yyy" rappresenta un'identità hotkey interna degli hotkey di accesso. L'identità hotkey deve collegarsi direttamente a HC... Sono solo attivi gli Hotkey per i quali è definita una Hotkey-Connection.
	File	File di configurazione che contiene el definizioni dei softkey e delle finestre di dialogo. I nomi dei file devono essere al massimo di 8 caratteri. L'estensione del file viene inserita con il punto. Esempio: SC101= my_file.com ; (my_file.com su HMI, NC)

Nota

Le modifiche nel file COMMON.COM sono attive solo dopo un riavvio.

Registrazioni di controllo

Sintassi:	CHK_FILE_EXIST= <i>ram</i>
Denominazione:	Questo flag di controllo: indica se i file di progettazione devono essere copiati ogni volta dall'NC oppure se bisogna verificare se i file si trovano già sul RAM-Drive dell'HMI.
Parametri:	ram Valori possibili: 0: Non viene verificato se il file si trova già nella directory temporanea. Questa modalità viene impostata solo durante la fase di creazione online del file di progettazione sull'NC. In questo modo le modifiche ai file di progettazione dell'NC vengono subito rese attive nell'HMI Embedded si ma comporta una formazione della pagina più lenta. 1: Preimpostazione (se CHK_FILE_EXIST non viene indicato): i file di progettazione vengono letti solo una volta nella directory temporanea e successivamente vengono elaborati da quel punto. Ciò significa: un miglioramento del tempo di elaborazione ma nessuna reazione a variazioni nei file di progettazione dell'NC.
Sintassi:	LOGSIZE= <i>kB</i>
Denominazione:	Viene creato un file di LOG nella directory temporanea dell'HMI denominato ERROR.COM, le cui dimensioni vengono determinate tramite questo parametro.
Parametri:	kB Dimensione del file LOG in Kilobyte (sono possibili max. 64 kB).
Sintassi:	RAMDISK_SIZE = <i>kBrd</i>
Denominazione:	RAMDISK_SIZE può trovarsi in un qualunque punto, all'interno o all'esterno della sezione. Se l'elemento compare più volte, è rilevante la prima comparsa. Se dopo un processo di copiatura le dimensioni impostate vengono superate, prima della copiatura successiva tutti i COM-Files nella directory temporanea vengono cancellati. (I file per le finestre di dialogo sullo sfondo vengono mantenuti durante la commutazione del settore operativo.)
Parametri:	kBrd Dimensioni dei RAMDISK disponibili in kB Preimpostazione: 300 kByte (se l'elemento RAMDISK_SIZE non è stato indicato)

Esempio di COMMON.COM

[MMC_DOS]	
sc101=dentatura.com	; MACCHINA
sc111=mda.com	; I file si trovano sulla memoria Flash dell'HMI.
sc122=auto.com	
sc207=param.com	; PARAMETRI
sc314=aeditor.com	; PROGRAMMA, editor
sc315=aeditor.com	
sc316=aeditor.com	
sc407=dienste.com	; SERVIZI
sc507=diagnose.com	; DIAGNOSI
sc607=inbetrn.com	; MESSA IN SERVIZIO
sc826=cmm.com	; ShopMill, macchina, AUTO
sc857=cmm.com	; Segnalazioni / allarmi
sc858=cmm.com	
sc867=cmm.com	; Utensili, NPV
CHK_COMMON.COM=1	; Elaborazione più rapida di HMI
LOGSIZE=30	; Dimensioni del protocollo di errore (file LOG) 30 kB
[PLC_SELECT]	; Indicazione delle immagini richiamabili da PLC
PC1= CYC82 bohren.com	; Immagine 1
PC2= CYCLE90, gewfraes.com	; Immagine 2

6.2.3 Progettazione dei softkey di accesso

Panoramica

Con l'ausilio del softkey di accesso indicato si possono attivare i file di progettazione associati. I softkey di accesso possibili per le finestre di dialogo sono definiti in modo fisso. Non sono possibili ulteriori softkey di accesso. I softkey di accesso sono specifici per il settore operativo.

Programmazione

Sintassi	SCxxx= <i>file</i>	
Definizione	Softkey-Connection: Collegamento tra softkey e file di progettazione "xxx" rappresenta un'identità softkey interna dei softkey di accesso	
Parametri	<i>File</i>	Nome del file di progettazione

Punti di accesso nei settori operativi

Settore operativo	SCxxx	Finestra di dialogo di partenza	
MACCHINA	SC101	MACCHINA JOG	SK 1 orizzontale
	SC111	MACCHINA MDA	SK 1 orizzontale
	SC122	MACCHINA AUTO	SK 2 orizzontale
PARAMETRI	SC207	Pagina base di PARAMETRI	SK 7 orizzontale
PROGRAMMA	SC308	Pagina base di PROGRAMMA	SK 8 orizzontale
	SC312	1. riga softkey dell'editor	SK 2 orizzontale
	SC313	1. riga softkey dell'editor	SK 3 orizzontale
	SC314	1. riga softkey dell'editor	SK 4 orizzontale
	SC315	1. riga softkey dell'editor	SK 5 orizzontale
	SC316	1. riga softkey dell'editor	SK 6 orizzontale
	SC326	2. lista softkey dell'editor	SK 6 orizzontale
	SC327	2. lista softkey dell'editor	SK 7 orizzontale
SERVIZI	SC407	Pagina base di SERVIZI	SK 7 orizzontale
DIAGNOSI	SC507	Pagina base della DIAGNOSI	SK 7 orizzontale
MIS	SC607	Pagina base di MIS	SK 7 orizzontale
	SC616	2. lista softkey dell'editor	SK 6 orizzontale
	SC617	2. lista softkey dell'editor	SK 7 orizzontale

I nomi dei file indicati al Capitolo "Elenco dei softkey di accesso" sono già presenti come preimpostazione. I relativi file tuttavia devono essere creati dall'utente su NC o HMI.

Vedere anche

Elenco dei softkey di accesso (Pagina 187)

6.2.4 Testo dipendente dalla lingua

Panoramica

I testi dipendenti dalla lingua per le finestre di dialogo vengono archiviati in file di testo ASCII; la sintassi corrisponde a un file di testo di allarme.

I testi dipendenti dalla lingua possono essere utilizzati per:

- Denominazioni dei softkey
- Titoli
- Testi di aiuto
- altri testi qualsiasi

Nomi dei file consentiti

I nomi dei file sono definiti come segue:

Alsc.txt	testi dipendenti dalla lingua per i cili standard Siemens
Almc.txt	testi dipendenti dalla lingua per i cicli costruttore
Aluc.txt	testi utente dipendenti dalla lingua

Formato di una riga di testo

Sintassi	8xxxx 0 0 "Testo"
Descrizione	Assegnazione tra numero di testo e testo nel file
Parametri	xxxx da 5000 a 9899 Settore dei numeri di identificazione dei testi riservato all'utente. I numeri devono essere sempre definiti in modo univoco.
	"Testo" Testo che viene visualizzato nella finestra di dialogo

I parametri 2 e 3 separati da spazi sono caratteri di controllo per l'emissione del testo dell'allarme. Essi devono trovarsi comunque su zero a causa dell'uniformità del formato del testo con i testi d'allarme.

Nei testi sono possibili i seguenti caratteri di controllo:

%n	Ritorno a capo
%@x	Nome dell'asse x° (x è il numero dell'asse) solo per HMI-Embedded sl Visualizzazione del nome dell'asse (HMI-Embedded sl e HMI-Advanced): Accesso NC al dato macchina corrispondente che contiene il rispettivo nome dell'asse, struttura del testo attraverso le funzioni String contenute.

Esempi:

85000 0 0	"Livello di ritorno"
85001 0 0	"Profondità di foratura"
85002 0 0	"Passo del filetto"
85003 0 0	"Raggio della tasca"

6.3 Struttura di archiviazione dei file di progettazione

6.3.1 HMI-Embedded sl

Archiviazione

In ambiente Linux le progettazioni utente vengono copiate sulla scheda CF nella directory **/user/sinumerik/hmi/proj** (per finestre di dialogo utente "normali", ossia tutto eccetto il supporto per cicli). Le progettazioni utente, utilizzate per il supporto per cicli utente, vengono copiate sulla scheda CF nella directory **/user/sinumerik/cycles/proj**. In linea di principio tutti i file vengono copiati **decompressi** nella relativa directory.

Analogamente, le progettazioni costruttore vengono copiate nella directory **/oem/sinumerik/...**

Percorso	Contenuto
/card/user/sinumerik/hmi/proj	Progettazioni utente (file com, per finestre di dialogo utente "normali", ossia tutto eccetto il supporto per cicli)
/card/user/sinumerik/cycles/proj	Progettazioni utente utilizzate per il supporto per cicli utente
/card/oem/sinumerik/cycles/proj /card/oem/sinumerik/hmi/proj	Progettazioni costruttore
/card/user/sinumerik/cycles/ico/icoxxx /card/oem/sinumerik/cycles/ico/icoxxx /card/user/sinumerik/hmi/ico/icoxxx /card/oem/sinumerik/hmi/ico/icoxxx	Bitmap
/card/user/sinumerik/hmi/cfg /card/oem/sinumerik/hmi/cfg	File ini
/card/user/sinumerik/hmi/ico/icoxxx /card/oem/sinumerik/hmi/ico/icoxxx	Pittogrammi intestazione
/card/user/sinumerik/cycles/lng/xxx /card/oem/sinumerik/cycles/lng/xxx /card/user/sinumerik/hmi/lng/xxx	Testi relativi (aluc.txt oppure aluctx.s0x), dove xxx sta per la lingua

Allo stato di fornitura nel settore operativo PROGRAMMA sono impostate tre USB-drive e l'accesso alla scheda CF.

Nella memoria USB viene impostata la seguente struttura delle directory:

\cycles	
\cycles\proj	(file com)
\cycles\prog	(cicli utente (.spf))
\cycles\lng	(directory delle lingue – contiene solo sottodirectory)
\cycles\lng\xxx	(directory delle lingue, ad es. deu, eng... – una directory per ogni lingua. Viene qui memorizzato il file aluc.txt della lingua in questione.)
\cycles\ico	(directory delle immagini – contiene solo sottodirectory per ogni risoluzione)
\cycles\ico\ico640	Directory per le immagini con risoluzione 640*480 come .bmp o .bin
\cycles\ico\ico800	
\cycles\ico\ico1024	

Per finestre di dialogo assegnate ad altri settori operativi:

\hmi\proj
 \hmi\lng\
 \hmi\ico\...

Nel settore operativo PROGRAMMA, l'intera directory \cycles oppure \hmi viene copiata dalla memoria USB alla scheda CF nella directory /user/sinumerik.

6.3.2 HMI-Advanced

Panoramica

Utilizzando l'HMI Advanced non sono necessarie registrazioni nel file di controllo.

I file di progettazione vengono ricercati nelle directory nella sequenza indicata: Se sono presenti file con lo stesso nome in diverse directory, viene elaborato il primo file trovato.

Test su un PG/PC standard

Per verificare le finestre di dialogo progettate in un PG/PC standard, sono valide le seguenti condizioni secondarie:

- La versione PC del software HMI-Advanced è installata sul PG/PC.
- La struttura delle directory corrisponde a quella di HMI-Advanced.
- Il protocollo di errore viene creato in: \DH\COM.DIR\ERROR.COM

Archiviazione dei file di testo di allarme

I file di testo di allarme vengono archiviati nella seguente directory: \DH\MB.DIR\

Nome file: ALUC_xx.COM

Bibliografia: Manuale per la messa in servizio di HMI-Advanced

6.4 Strategia di ricerca per la piattaforma HW comune dei sistemi HMI

6.4.1 Principio della strategia di ricerca

Panoramica

HMI-Embedded WIN32 effettua la ricerca dei file di configurazione per l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" nello stesso percorso usato da HMI-Advanced. Il punto di inizio è il percorso del mantenimento dati.

Le sequenze di ricerca descritte in seguito sono rilevanti per ShopMill / ShopTurn su NCU, se HMI-Advanced e HMI-Embedded si vengono utilizzate in parallelo su una sola piattaforma hardware. In questo caso l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa" in ShopMill / ShopTurn su NCU, utilizzati in HMI-Embedded si, accede agli stessi file di configurazione impiegati per l'utilizzo in HMI-Advanced.

Condizioni al contorno

HMI-Embedded WIN32 analizza la proprietà "mmchome" nella sezione [DHSTART] del file di configurazione DH.INI, che contiene la directory radice per il percorso del mantenimento dati. DH.INI deve essere archiviato nel percorso della directory BIN in cui viene avviato MMC0.EXE. La lunghezza massima per l'indicazione del percorso del mantenimento dati è pari a 100 caratteri.

Avviamento

All'avviamento, per prima cosa HMI-Embedded WIN32 stabilisce, sulla base delle registrazioni nel file di registro, dove è stato installato HMI-Advanced. All'interno della directory indicata nel file di registro viene effettuata la ricerca del file DH.INI nelle sottodirectory `..user`, `..loem`, `..add_on`, `..mmc2` nella successione indicata. Se DH.INI non viene trovato, viene ricercato nella directory di HMI Embedded WIN32 attualmente selezionata.

Esempio:

Se HMI-Advanced viene trovato su F:\HMI\HMI-Advanced, viene effettuata la ricerca di DH.INI nella seguente successione::

- F:\HMI\HMI-Advanced\user
- F:\HMI\HMI-Advanced\loem
- F:\HMI\HMI-Advanced\add_on
- F:\HMI\HMI-Advanced\mmc2

Variabili di controllo per la sequenza di ricerca

Sequenza di ricerca per HMI-Advanced:

- Directory CUS nel percorso del mantenimento dati specificato in dh.ini
- Directory CMA nel percorso del mantenimento dati specificato in dh.ini
- Directory CST nel percorso del mantenimento dati specificato in dh.ini
- Directory COM nel percorso del mantenimento dati specificato in dh.ini

Directory nel RAMDISK:

Filename.bin

Filename.bmp .

Nome del Bitmap senza percorso

In HMI-Advanced i file con estensione .bin non sono presenti

Sequenza di ricerca se non viene indicato nessun archivio ed il nome del file non contiene il percorso:

Filename.bin nella directory **CUS** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nella directory **CUS** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio *Filename.bi_* nella directory **CUS** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio *Filename.bm_* nella directory **CUS** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nella directory **CUS\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nella directory **CUS\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio *Filename.bi_* nella directory **CUS\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio *Filename.bm_* nella directory **CUS\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nella directory **CMA** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nella directory **CMA** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio *Filename.bi_* nella directory **CMA** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio *Filename.bm_* nella directory **CMA** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nella directory **CMA\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nella directory **CMA\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio *Filename.bi_* nella directory **CMA\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio *Filename.bm_* nella directory **CMA\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nella directory **CST** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nella directory **CST** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio *Filename.bi_* nella directory **CST** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio *Filename.bm_* nella directory **CST** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nella directory **CST\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nella directory **CST\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio *Filename.bi_* nella directory **CST\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio *Filename.bm_* nella directory **CST\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nella directory corrente (directory Bin)

Filename.bmp nella directory corrente (directory Bin)

Filename.bin nell'archivio *Filename.bi_* nella directory corrente (directory Bin)

Filename.bmp nell'archivio *Filename.bm_* nella directory corrente (directory Bin)

Filename.bin nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CUS** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CUS** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CUS\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CUS\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CMA** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CMA** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CMA\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CMA\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CST** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CST** del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CST\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Filename.bmp nell'archivio **CUS.ARJ** nella directory **CST\Risoluzione** del percorso del mantenimento dati

Le fasi 29 ... 40 si ripetono ora per CMA.ARJ

Filename.bin nell'archivio CMA.ARJ nella directory CUS del percorso del mantenimento dati

....

Filename.bmp nell'archivio CMA.ARJ nella directory CST\Risoluzione del percorso del mantenimento dati

Le fasi 41 ... 52 si ripetono ora per CST.ARJ

Filename.bin nell'archivio CST.ARJ nella directory CUS del percorso del mantenimento dati

....

Filename.bmp nell'archivio CST.ARJ nella directory CST\risoluzione del percorso del mantenimento dati

Filename.bin nell'archivio CUS.ARJ nella directory attuale (directory Bin)

Filename.bmp nell'archivio CUS.ARJ nella directory attuale (directory Bin)

Filename.bin nell'archivio CMA.ARJ nella directory attuale (directory Bin)

Filename.bmp nell'archivio CMA.ARJ nella directory attuale (directory Bin)

Filename.bin nell'archivio CST.ARJ nella directory attuale (directory Bin)

Filename.bmp nell'archivio CST.ARJ nella directory attuale (directory Bin)

Filename.bxx

File binari parziali che devono ancora essere processati per motivi di compatibilità con Real Mode e l'inizio del Protected Mode. Di questi viene effettuata la ricerca soltanto nella directory correntemente impostata.

6.4.2 Strategia di ricerca per COMMON.COM

Luogo di archiviazione di COMMON.COM

Il file di controllo centrale COMMON.COM deve trovarsi in una delle seguenti directory sull'NC:

- CUS: directory dei cicli utente
- CMA: directory dei cicli costruttore
- CST: directory dei cicli standard
- COM: directory dei commenti

COMMON.COM viene ricercato all'interno delle directory nella sequenza indicata. Viene elaborato il primo file trovato con questo nome.

In HMI-Advanced il file di controllo COMMON.COM può inoltre trovarsi al percorso del mantenimento dati:

..\dh\cus.dir

..\dh\cma.dir

..\dh\cst.dir

..\dh\cma.dir

Nota

Per far sì che le modifiche in qs file diventino attive, è necessario **riavviare** HMI-Embedded WIN32 insieme a HMI-Advanced (ShopMill / ShopTurn).

6.4.3 Strategia di ricerca per le immagini

Sequenza di ricerca

La strategia di ricerca avanzata per le immagini (bitmap) di HMI-Embedded si agisce anche sulle immagini dell'"Ampliamento dell'interfaccia operativa".

In HMI-Embedded WIN32 (per ShopMill/ShopTurn), assieme a HMI-Advanced può essere indicato su una piattaforma HW un percorso del mantenimento dati rilevante.

Se è definito un percorso del mantenimento dati, questo viene trattato in maniera prioritaria rispetto alla directory correntemente impostata, cosicché HMI-Embedded WIN32 e HMI-Advanced accedano alle **stesse immagini**.

Il nuovo meccanismo di ricerca comprende anche le directory del percorso del mantenimento dati rilevanti per l'"Ampliamento dell'interfaccia operativa", nonché i possibili archivi per le immagini (cus.arj, cma.arj, cst.arj).

Fondamentalmente vengono sempre ricercati i file singoli e solo successivamente i possibili archivi. Conseguentemente ne deriva la seguente sequenza di ricerca per le immagini:

- immagini singole prima degli archivi (vengono ricercati prima i .bin e poi i .bmp).
La ricerca per file singoli viene effettuata negli archivi che contengono rispettivamente un solo file (.bi_, quindi .bm_)
- Nome del bitmap con percorso e successivamente nome del bitmap senza percorso

Vedere anche

Principio della strategia di ricerca (Pagina 182)

Appendice

A.1 Elenco dei softkey di accesso

Softkey di accesso per ShopMill e ShopTurn

ShopMill	SCxxx	Finestra di dialogo di partenza	
	SC818	Settore operativo Macchina manuale (finestra di dialogo grande)	SK 8 orizzontale
	SC8181	Settore operativo Macchina manuale (finestra di dialogo media)	SK 8 orizzontale
	SC8182	Settore operativo Macchina manuale (finestra di dialogo piccola)	SK 8 orizzontale
	SC8131	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 1 verticale
	SC8132	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 2 verticale
	SC8133	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 3 verticale
	SC8134	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 4 verticale
	SC8135	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 5 verticale
	SC8136	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 6 verticale
	SC8137	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 7 verticale
	SC8141	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 1 verticale
	SC8142	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 2 verticale
	SC8143	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 3 verticale
	SC8144	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 4 verticale
	SC8145	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 5 verticale
	SC8146	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 6 verticale
	SC8147	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 7 verticale

ShopMill	SCxxx	Finestra di dialogo di partenza	
	SC826	Settore operativo Macchina auto (finestra di dialogo grande)	SK 6 orizzontale
	SC8261	Settore operativo Macchina auto (finestra di dialogo media)	SK 6 orizzontale
	SC8262	Settore operativo Macchina auto (finestra di dialogo piccola)	SK 6 orizzontale
	SC8426	Settore operativo Programma - foratura	SK 6 verticale
	SC8436	Settore operativo Programma - fresatura	SK 6 verticale
	SC8454	Settore operativo Programma - varie	SK 4 verticale
	SC8951	Settore operativo Programma - Varie - Punto zero del pezzo	SK 1 verticale
	SC8952	Settore operativo Programma - Varie - Punto zero del pezzo	SK 2 verticale
	SC8953	Settore operativo Programma - Varie - Punto zero del pezzo	SK 3 verticale
	SC8954	Settore operativo Programma - Varie - Punto zero del pezzo	SK 4 verticale
	SC8955	Settore operativo Programma - Varie - Punto zero del pezzo	SK 5 verticale
	SC8956	Settore operativo Programma - Varie - Punto zero del pezzo	SK 6 verticale
	SC8957	Settore operativo Programma - Varie - Punto zero del pezzo	SK 7 verticale
	SC8961	Settore operativo Programma - Varie - Misura utensile	SK 1 verticale
	SC8962	Settore operativo Programma - Varie - Misura utensile	SK 2 verticale
	SC8963	Settore operativo Programma - Varie - Misura utensile	SK 3 verticale
	SC8964	Settore operativo Programma - Varie - Misura utensile	SK 4 verticale
	SC8965	Settore operativo Programma - Varie - Misura utensile	SK 5 verticale
	SC8966	Settore operativo Programma - Varie - Misura utensile	SK 6 verticale
	SC8967	Settore operativo Programma - Varie - Misura utensile	SK 7 verticale
	SC857	Settore operativo messaggi / allarmi	SK 7 orizzontale
	SC858	Settore operativo messaggi / allarmi	SK 8 orizzontale
	SC867	Settore operativo Utensili / spostamenti origine	SK 7 orizzontale
	SC8492	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 2 orizzontale (supporto cicli per profilo) *
	SC8493	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 3 orizzontale (supporto cicli per foratura) *

ShopMill	SCxxx	Finestra di dialogo di partenza	
	SC8494	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 4 orizzontale (supporto cicli per fresatura) *
	SC8495	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 5 orizzontale (supporto cicli per tornitura) *
	SC8496	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 6* orizzontale
	SC8406	Settore operativo Programma - Editor codice G (settore ampliato)	SK 6 orizzontale (supporto cicli di misura)*
	SC8407	Settore operativo Programma - Editor codice G (settore ampliato)	SK 7 orizzontale (supporto cicli di misura)*

* Finestre di dialogo Siemens.

ShopTurn	SCxxx	Finestra di dialogo di partenza	
	SC818	Settore operativo Macchina manuale (finestra di dialogo grande)	SK 8 orizzontale
	SC8181	Settore operativo Macchina manuale (finestra di dialogo media)	SK 8 orizzontale
	SC8182	Settore operativo Macchina manuale (finestra di dialogo piccola)	SK 8 orizzontale
	SC8131	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 1 verticale
	SC8132	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 2 verticale
	SC8133	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 3 verticale
	SC8134	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 4 verticale
	SC8135	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 5 verticale
	SC8136	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 6 verticale
	SC8137	Settore operativo Macchina manuale - punto zero pezzo	SK 7 verticale
	SC8141	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 1 verticale
	SC8142	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 2 verticale
	SC8143	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 3 verticale
	SC8144	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 4 verticale
	SC8145	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 5 verticale
	SC8146	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 6 verticale
	SC8147	Settore operativo Macchina manuale - misura utensile	SK 7 verticale

ShopTurn	SCxxx	Finestra di dialogo di partenza	
	SC826	Settore operativo Macchina auto (finestra di dialogo grande)	SK 6 orizzontale
	SC8261	Settore operativo Macchina auto (finestra di dialogo media)	SK 6 orizzontale
	SC8262	Settore operativo Macchina auto (finestra di dialogo piccola)	SK 6 orizzontale
	SC8246	Settore operativo Programma - foratura	SK 6 verticale
	SC9436	Settore operativo Programma - tornitura	SK 6 verticale
	SC9456	Settore operativo Programma - fresatura	SK 6 verticale
	SC8454	Settore operativo Programma - varie	SK 4 verticale
	SC857	Settore operativo messaggi / allarmi	SK 7 orizzontale
	SC858	Settore operativo messaggi / allarmi	SK 8 orizzontale
	SC867	Settore operativo Utensili / spostamenti origine	SK 7 orizzontale
	SC8492	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 2 orizzontale (supporto cicli per profilo) *
	SC8493	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 3 orizzontale (supporto cicli per foratura) *
	SC8494	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 4 orizzontale (supporto cicli per fresatura) *
	SC8495	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 5 orizzontale (supporto cicli per tornitura) *
	SC8496	Settore operativo Programma - Editor codice G	SK 6* orizzontale
	SC8406	Settore operativo Programma - Editor codice G (settore ampliato)	SK 6 orizzontale (supporto cicli di misura per tornitura)*
	SC8407	Settore operativo Programma - Editor codice G (settore ampliato)	SK 7 orizzontale (supporto cicli di misura per fresatura)*

* Finestre di dialogo Siemens.

A.2 Elenco dei colori

Colori disponibili

Per HMI-Advanced e HMI-Embedded si è disponibile una tabella dei colori unitaria per la progettazione delle finestre di dialogo (sottoinsieme dei relativi colori standard).

Numero	Colore
1	nero
2	marrone rossiccio
3	verde scuro
4	grigio chiaro
5	grigio-scuro
6	blu
7	rosso
8	marrone
9	giallo
10	bianco

All'interno del programma HMI in questione è possibile rappresentare con facilità i colori in maniera diversa.

HMI-Advanced

Per i bitmap in HMI Advanced si deve utilizzare la tabella attuale dei colori del software fornito nel programma di disegno.

HMI-Embedded si

Per i bitmap in HMI Embedded si si deve utilizzare la tabella attuale dei colori del software fornito nel programma di disegno. Le tabelle dei colori dipendono dall'opzione „New Fashion”.

Le tabelle dei colori sono contenute nel Toolbox in
8x0d\examples_tools\wizard.bsp\hmi_emb\...

I nomi dei file forniscono un'indicazione per l'utilizzo della tabella in questione:

- **HMI_EMB_NEW_FASHION.PAL:**

Questa tavolozza di colori viene utilizzata per HMI-Embedded si con New Fashion.

L'indice di colore disponibile va da 160 a 231.

- **HMI_EMB_OLD_AND_NEW_FASHION.PAL:**

Questa tavolozza di colori viene utilizzata per HMI-Embedded si indipendentemente da Old e New Fashion; i bitmap realizzati con questa tavolozza di colori risultano identici per Old e New Fashion. Gli indici di colore disponibili sono: 160, 163, 184, 187, 196, 199, 204, 205, 207, 217, 219, 220, 221, 223, 226 e 228.

La tabella dei colori precedente HMI_EMB.PAL viene sostituita dalla tabella sopracitata. Si possono usare solo i colori da 160 ... 231. Solo in questo modo si può garantire che le immagini in HMI Embedded si e HMI Advanced abbiano lo stesso aspetto.

Attivazione di una tabella dei colori in Paint Shop Pro:

- File → Apri → ...*.bmp
- Colori → Apri tavolozza → ...*.PAL
- Utilizzo della tavolozza con l'ausilio dell'opzione: "Apri indici di colore".

Colori sistema

Per un elemento (testo, campo di input, sfondo, ecc.) è possibile selezionare 1 colore tra 10. Sono presenti ampliamenti per i colori sistema, che vengono differenziati tra vecchio e nuovo design (ad es. colore intestazione).

Per ottenere una separazione tra colori unici e **legati al design**, viene stabilito che i colori unici si trovino tra 0 e 128. Gli ampliamenti dei colori dovuti al Design inseriti in questo contesto sono stati definiti a partire dall'indice 128. In questo modo anche in caso di ampliamento dei colori unici (fino a 128) viene evitata una mescolanza.

Nuovi colori definiti

Indice	Descrizione del colore	Colore	
		vecchio Design	nuovo Design
128	Colore di sistema campo attivo (Focus)	giallo	Arancione:
129	Colore di sfondo:	grigio	grigio chiaro
130	Colore intestazione (attivo)	giallo	blu
131	Colore testo intestazione (attivo)	nero	bianco

A.3 Elenco delle variabili di sistema accessibili

Nome	Indice	Descrizione
\$A_DBB[x]	x=ByteNo	Byte di dati dal/al PLC
\$A_DBD[x]	x=Offset	Double word di dati (32 bit) dal/al PLC
\$A_DBR[x]	x=Offset	Dati Real (32 Bit) dal/al PLC
\$A_DBW[x]	x=Offset	Word di dati (16 Bit) dal/al PLC
\$A_DLB[index]	index=Offset	Byte di dati nel campo di link
\$A_DLD[index]	index=Offset	Accesso dati in double word nel campo di link
\$A_DLR[index]	index=Offset	Dati Real nel campo di link
\$A_DLW[index]	index=Offset	Word di dati nel campo di link
\$A_IN[x]	x=DigitalinputNo	Valore dell'ingresso digitale HW
\$A_INA[x]	x=AnaloginputNo	Valore dell'ingresso analogico HW
\$A_INCO[x]	x=InputNo	Ingresso NC comparatore
\$A_INSE		Logica programmabile sicura: ingresso esterno della periferia NCK

Nome	Indice	Descrizione
\$A_INSED		Logica programmabile sicura: immagine ingresso NCK esterno
\$A_INSEP		Logica programmabile sicura: ingresso esterno della periferia PLC
\$A_INSEPD		Logica programmabile sicura: immagine ingresso PLC esterno
\$A_INSI		Logica programmabile sicura: ingresso NC interno Safety
\$A_INSID		Logica programmabile sicura: immagine ingresso NCK interno Safety
\$A_INSIP		Logica programmabile sicura: ingresso PLC interno Safety
\$A_LINK_TRANS_RATE		Clock di trasferimento Link
\$A_MARKERSI		Logica programmabile sicura: merker NCK
\$A_MARKERSIP		Logica programmabile sicura: immagine merker PLC
\$A_OUT[x]	x=DigitaloutputNo	Valore dell'uscita digitale HW
\$A_OUTA[x]	x=AnalogoutputNo	Valore dell'uscita analogica HW
\$A_OUTSE		Logica programmabile sicura: uscita esterna della periferia NCK
\$A_OUTSED		Logica programmabile sicura: immagine uscita NCK esterna
\$A_OUTSEP		Logica programmabile sicura: uscita esterna periferia PLC
\$A_OUTSEPD		Logica programmabile sicura: immagine uscita PLC esterna
\$A_OUTSI		Logica programmabile sicura: uscita NCK interna Safety
\$A_OUTSID		Logica programmabile sicura: immagine uscita NCK interna Safety
\$A_OUTSIP		Logica programmabile sicura: uscita PLC interna 611D Safety
\$A_OUTSIPD		Logica programmabile sicura: immagine uscita PLC interna 611D Safety
\$A_TIMERSI		Logica programmabile sicura: timer NCK
\$A_PBB_IN[index]	index=Offset	IN byte di dati
\$A_PBB_OUT[index]	index=Offset	OUT byte di dati
\$A_PBD_IN[index]	index=Offset	IN double word di dati
\$A_PBB_OUT[index]	index=Offset	OUT double word di dati
\$A_PBB_IN[index]	index=Offset	IN dati Real
\$A_PBR_OUT[index]	index=Offset	OUT dati Real
\$A_PBW_IN[index]	index=Offset	IN word di dati
\$A_PBW_OUT[index]	index=Offset	OUT word di dati

Nome	Indice	Descrizione
\$A_TC_FCT		Numero di comando
\$A_TC_LFN		Numero locazione sorgente
\$A_TC_LFO		Numero locazione sorgente
\$A_TC_LTN		Numero locazione destinazione
\$A_TC_LTO		Numero locazione destinazione
\$A_TC_MFN		Magazzino sorgente
\$A_TC_MFO		Numero magazzino sorgente
\$A_TC_MTN		Numero magazzino destinazione
\$A_TC_MTO		Numero magazzino destinazione
\$A_TC_STATUS		Stato del comando
\$A_TC_THNO		Numero porta utensile
\$A_TC_TNO		numero T
\$A_TOOLMLN[x]	x=ToolNo T	Posto attuale
\$A_TOOLMN[x]	x=ToolNo T	Magazzino attuale
\$AA_COUP_ACT[x]	x=Spindle following	Stato attuale di accoppiamento mandrino slave
\$AA_COUP_OFFS[x]	x=Axis	Offset con asse/mandrino master, riferimento
\$AA_COUP_OFFS[x]	x=Spindle	Offset di posizione per mandrino sincrono, lato riferimento
\$AA_CURR[x]	x=Axis	Valore attuale di corrente asse o mandrino
\$AA_DELT[x]	x=Axis	Percorso residuo specifico azionamento in SCP
\$AA_DTBB[x]	x=Axis	Percorso specifico azionamento da inizio blocco in SCB
\$AA_DTBW[x]	x=Axis	Percorso specifico azionamento da inizio blocco in SCP
\$AA_DTEB[x]	x=Axis	Percorso specifico azionamento fine blocco in SCB
\$AA_DTEPB[x]	x=Axis	Percorso residuo specifico azionamento incremento pendolamento in SCB
\$AA_DTEPW[x]	x=Axis	Percorso residuo specifico azionamento incremento pendolamento in SCP
\$AA_DTEW[x]	x=Axis	Percorso specifico azionamento fine blocco in SCP
\$AA_EG_ACTIVE [a,b]	a=asse slave b=asse master	Accoppiamento ELG attivo
\$AA_EG_AX[n,a]	n=indice asse master a=asse slave	Numero asse ELG asse master
\$AA_EG_DENOM [a,b]	a=asse slave b=asse master	ELG denominatore fattore accoppiamento
\$AA_EG_NUM_LA[a]	a=asse slave	ELG numero assi master
\$AA_EG_NUMERA [a,b]	a=asse slave b=asse master	ELG numeratore fattore accoppiamento
\$AA_EG_SYN[a,b]	a=asse slave b=asse master	ELG posizione sincronismo asse master
\$AA_EG_SYNCDIFF[a]	a=identificatore asse	ELG differenza sincronismo
\$AA_EG_SYNFA[a]	a=asse slave	ELG posizione sincronismo asse slave

Nome	Indice	Descrizione
\$AA_EG_TYPE[a,b]	a=asse slave b=asse master	ELG tipo di accoppiamento
\$AA_ESR_ENABLE[a]	a=asse	ESR abilitazione asse
\$AA_ESR_ENABLE[a]	a=asse	ESR abilitazione
\$AA_ESR_STAT[a]	a=asse	ESR stato
\$AA_ETRANS[x]	x=FrameNo	Traslazione Frame esterno
\$AA_FXS[x]	x=Axis	Stato dopo posizionamento su riscontro fisso
\$AA_IBN[x]	x=Axis	Valore attuale inserimento utensile
\$AA_IEN[x]	x=Axis	Inserimento utensile attivo relativo al punto zero pezzo
\$AA_IM[x]	x=Axis	Attacco utensile
\$AA_IW[x]	x=Axis	Posizione inserimento utensile, riferimento
\$AA_LEAD_P[x]	x=Axis	Valore master reale - posizione
\$AA_LEAD_SP[x]	x=Axis	Valore master simulato - posizione
\$AA_LEAD_SV[x]	x=Axis	Valore master simulato - velocità
\$AA_LEAD_TYP[x]	x=Axis	Sorgente del valore master
\$AA_LEAD_V[x]	x=Axis	Valore master reale - velocità
\$AA_LOAD[x]	x=Axis	Carico azionamento in % (solo per 611D)
\$AA_MM[x]	x=Axis	Valore di misura in SCM
\$AA_MM1[x]	x=Axis	Accesso al risultato della misura in SCM
\$AA_MM2[x]	x=Axis	Accesso al risultato della misura in SCM
\$AA_MM3[x]	x=Axis	Accesso al risultato della misura in SCM
\$AA_MM4[x]	x=Axis	Accesso al risultato della misura in SCM
\$AA_MW[x]	x=Axis	Valore di misura in SCP
\$AA_OFF[x]	x=Axis	Movimento sovrapposto per l'asse programmato
\$AA_OFF_LIMIT[x]	x=Axis	Valore limite specifico dell'azionamento raggiunto, correzione per \$AA_OFF
\$AA_OSCILL_REVERSE_POS1[x]	x=Axis	Posizione attuale di inversione 1, pendolamento in azioni sincrone
\$AA_OSCILL_REVERSE_POS2[x]	x=Axis	Posizione attuale di inversione 2, pendolamento in azioni sincrone
\$AA_OVR[x]	x=Axis	Override specifico per azionamento per azioni sincrone al movimento
\$AA_POWER[x]	x=Axis	Potenza effettiva azionamento in [Watt]
\$AA_S[x]	x=mandrino n.	Giri mandrino, riferimento
\$AA_SOFTENDN[x]	x=Axis	Finecorsa software, direzione negativa
\$AA_SOFTENDP[x]	x=Axis	Finecorsa software, direzione positiva
\$AA_STAT[x]	x=Axis	Stato asse
\$AA_SYNA_MEM		Memoria libera per azioni sincrone al movimento
\$AA_SYNC[x]	x=Axis	Accoppiamento dell'asse slave con accoppiamento tramite valore master
\$AA_TORQUE[x]	x=Axis	Riferimento di coppia azionamento in [Nm]

Nome	Indice	Descrizione
\$AA_TYP[x]	x=Axis	Tipo di asse
\$AA_VACTB[x]	x=Axis	Avanzamento specifico per azionamento, valore attuale
\$AA_VACTM[x]	x=Axis	Avanzamento specifico per azionamento, riferimento
\$AA_VACTW[x]	x=Axis	Avanzamento specifico per azionamento, valore attuale
\$AA_VC[x]	x=Axis	Avanzamento specifico per azionamento, correzione additiva avanzamento vettoriale
\$AC_ALARM_STAT		ESR stato allarme
\$AC_AXCTSWA[CTn]	CTn=container asse n.	Stato container asse
\$AC_DELT		Percorso residuo in SCP
\$AC_DRF[x]	x=Axis	Valore DRF
\$AC_DTBB		Distanza da inizio blocco in SCB
\$AC_DTBW		Distanza da inizio blocco in SCP
\$AC_DTEB		Distanza da fine blocco in SCB
\$AC_DTEPB		Percorso residuo per incremento pendolamento in SCB
\$AC_DTEPW		Percorso residuo per incremento pendolamento in SCP
\$AC_DTEW		Distanza da fine blocco in SCP
\$AC_FCT0[x]	x=polinomio n.	a0-coefficiente n. polinomio per azione sincrona
\$AC_FCT1[x]	x=polinomio n.	A1-coefficiente n. polinomio per azione sincrona
\$AC_FCT2[x]	x=polinomio n.	a2-coefficiente n. polinomio per azione sincrona
\$AC_FCT3[x]	x=polinomio n.	a3-coefficiente n. polinomio per azione sincrona
\$AC_FCTLL[x]	x=polinomio n.	Valore limite inferiore n. polinomio per azione sincrona
\$AC_FCTUL[x]	x=polinomio n.	Valore limite superiore n. polinomio per azione sincrona
\$AC_FIFOx[y]	x=FIFONo (1-10) y=parametro n.	Variabile FIFO per azioni sincrone
\$AC_MARKER[x]	x=marker n.	Contatore per azioni sincrone al movimento
\$AC_MEA		Tastatore di misura flessio
\$AC_OVR		Override percorso vettoriale per azioni sincrone
\$AC_PARAM[x]	x=ParameterNo	Parametro dinamico per azione sincrona al movimento
\$AC_PATHN		Parametro normalizzato per percorso vettoriale
\$AC_PLTBB		Percorso vettoriale da inizio blocco in SCB
\$AC_PLTEB		Percorso da fine blocco in SCB
\$AC_PRESET[x]	x=Axis	Valore PRESET
\$AC_PROG		Stato programma
\$AC_RETPOINT[x]	x=Axis	Punto di ritorno sul profilo per riposizionamento
\$AC_SDIR[x]	x=mandrino n.	Stato rotazione
\$AC_SMODE[x]	x=mandrino n.	Modo operativo mandrino

Nome	Indice	Descrizione
\$AC_STAT		Stato del canale
\$AC_TIME		Tempo da inizio blocco in secondi (compresi i tempi per i blocchi intermedi generati internamente)
\$AC_TIMES		Tempo da inizio blocco in secondi (senza i tempi per i blocchi intermedi generati internamente)
\$AC_TIMEC		Tempo da inizio blocco in clock dell'interpolatore (compresi i clock per i blocchi intermedi generati internamente)
\$AC_TIMESC		Tempo da inizio blocco in clock dell'interpolatore (senza i clock per i blocchi intermedi generati internamente)
\$AC_TIMER[x]	x=temporizzatore n.	Cella di tempo in secondi
\$AC_VACTB		Avanzamento per interpolazione, riferimento
\$AC_VACTW		Velocità vettoriale in SCP
\$AC_VC		Correzione additiva avanzamento vettoriale per azioni sincrone
\$AN_AXCTAS[n]		Indirizzo attuale container assi (posizione rotazione)
\$AN_AXCTSWA[CTn]	CTn=container asse n.	Rotazione container assi attiva
\$AN_ESR_TRIGGER		ESR segnale di start
\$AN_MARKER[x]	x=marker n.	Variabile merker per azioni sincrone al movimento
\$MC_DISPLAY_AXIS	Bit 16 -31	Codice asse macchina
\$MC_DISPLAY_AXIS	Bit 0 -15	Codice per asse geometrico / ausiliario
\$MC_MM_NUM_BASE_FRAMES		Numero di Frame base nel canale
\$MN_EXTERN_LANGUAGE \$MN_EXTERN_CNC_SYSTEM	e	Lingua di sistema CNC
\$MN_MAX_CUTTING_EDGE_NO		Valore max. numero D
\$MN_MAX_CUTTING_EDGE_ PER_TOOL		Numero max.taglienti ogni utensile
\$MN_MAX_SUMCORR_ PERCUTTING_EDGE		Numero max.correttori cumulativi ogni utensile
\$MN_MM_KIND_OF_SUMCORR		Proprietà correttori cumulativi in NCK
\$MN_MM_NUM_CC_MAGAZINE_ PARAM		Numero di parametri per un magazzino utensili
\$MN_MM_NUM_CC_MAGLOC_ PARAM		Numero di parametri per un posto magazzino utensili
\$MN_MM_NUM_CC_MON_PARAM		Numero di parametri dei dati utente di sorveglianza di un tagliente utensile
\$MN_MM_NUM_GLOBAL_BASE_ FRAMES		Numero di Frame base indipendenti dal canale
\$MN_MM_NUM_SUMCORR		Numero globale di correttori cumulativi in NCK
\$MN_MM_NUM_TOOL_ADAPTER		Numero max.set di dati adattatori utensili disponibili

Nome	Indice	Descrizione
\$MN_MM_TOOL_MANAGEMENT_MASK		Impostazione gestione utensili NCK
\$P_UBFR[x ,MI]	x=FrameNo	Specularità Frame impostabile
\$P_UBFR[x,RT]	x=FrameNo	Rotazione Frame impostabile
\$P_UBFR[x,SC]	x=FrameNo	Fattore di scala Frame impostabile
\$P_UBFR[x,SI]	x=FrameNo	Traslazione fine di Frame
\$P_UBFR[x,TR]	x=FrameNo	Traslazione Frame impostabile
\$P_CHBFRMASK		Frame base attivi specifici per canale
\$P_EG_BC[a]		ELG criterio di cambio blocco
\$P_NCBFRMASK		Frame base attivi indipendenti dal canale
\$P_OFFN		Offset normale
\$P_PFRAME[x,TR] \$P_ACTFRAME \$P_IFFRAME	oppure oppure	Traslazione Frame attivo
\$P_TOOL		Numero del tagliente utensile attivo
\$P_TOOLL[1]		Lunghezza utensile 1 attiva
\$P_TOOLL[2]		Lunghezza utensile 2 attiva
\$P_TOOLL[3]		Lunghezza utensile 3 attiva
\$P_TOOLND[x]	x=ToolNo	Numero dei taglienti
\$P_TOOLNO		Numero dell'utensile attivo
\$P_TOOLR		Raggio utensile attivo
\$P_UIFR[x,y,MI]	x=FrameNo, y=Axis	Specularità Frame impostabile
\$P_UIFR[x,y,RT]	x=FrameNo, y=Axis	Rotazione Frame impostabile
\$P_UIFR[x,y,SC]	x=FrameNo, y=Axis	Fattore di scala Frame impostabile
\$P_UIFR[x,y,SI]	x=FrameNo, y=Axis	Traslazione fine di Frame
\$P_UIFR[x,y,TR]	x=FrameNo, y=Axis	Traslazione Frame impostabile
\$P_UIFRNUM		Indice del Frame impostato attivo
\$R[x]	x=ParameterNo	Parametri R
\$SC_PA_ACTIV_IMMED[x]	x=Number protection zone	Subito attiva dopo riferimento
\$SC_PA_CENT_ABS[x,0]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 1. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ABS[x,1]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 2. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ABS[x,2]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 3. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ABS[x,3]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 4. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ABS[x,4]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 5. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ABS[x,5]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 6. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ABS[x,6]	x= Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 7. elemento del profilo

Nome	Indice	Descrizione
\$SC_PA_CENT_ABS[x,7]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 8. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ABS[x,8]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 9. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ABS[x,9]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 10. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,0]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 1. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,1]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 2. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,2]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 3. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD [x,3]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 4. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,4]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 5. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,5]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 6. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,6]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 7. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,7]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 8. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,8]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 9. elemento del profilo
\$SC_PA_CENT_ORD[x,9]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 10. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,0]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 1. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,1]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 2. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,2]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 3. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,3]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 4. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,4]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 5. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,5]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 6. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,6]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 7. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,7]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 8. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,8]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 9. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ABS[x,9]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 10. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_NUM[x]	x=Number protection zone	Numero di elementi del profilo validi
\$SC_PA_CONT_ORD[x,0]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 1. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ORD[x,1]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 2. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ORD[x,2]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 3. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ORD[x,3]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 4. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ORD[x,4]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 5. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ORD[x,5]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 6. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ORD[x,6]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 7. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ORD[x,7]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 8. elemento del profilo

Nome	Indice	Descrizione
\$SC_PA_CONT_ORD[x,8]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 9. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_ORD[x,9]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 10. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,0]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 1. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,1]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 2. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,2]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 3. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,3]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 4. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,4]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 5. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,5]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 6. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,6]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 7. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,7]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 8. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,8]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 9. elemento del profilo
\$SC_PA_CONT_TYP[x,9]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 10. elemento del profilo
\$SC_PA_LIM_3DIM[x]	x=Number protection zone	Limitazione del settore di protezione, applicate
\$SC_PA_MINUS_LIM[x]	x=Number protection zone	Limite inferiore del settore di protezione, applicate
\$SC_PA_ORI[x]	x=Number protection zone	Abbinamento del piano del settore di protezione
\$SC_PA_PLUS_LIM[x]	x=Number protection zone	Limite superiore del settore di protezione, applicate
\$SC_PA_T_W[x]	x=Number protection zone	Settore di protezione riferito al pezzo o all'utensile
\$SN_PA_ACTIV_IMMED[x]	x=Number protection zone	Subito attiva dopo riferimento
\$SN_PA_CENT_ABS[x,0]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 1. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS[x,1]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 2. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS [x,2]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 3. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS[x,3]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 4. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS[x,4]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 5. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS[x,5]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 6. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS[x,6]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 7. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS[x,7]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 8. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS[x,8]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 9. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ABS[x,9]	x=Number protection zone	Ascissa centro cerchio del 10. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,0]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 1. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,1]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 2. elemento del profilo

Nome	Indice	Descrizione
\$SN_PA_CENT_ORD [x,2]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 3. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,3]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 4. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,4]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 5. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,5]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 6. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,6]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 7. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,7]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 8. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,8]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 9. elemento del profilo
\$SN_PA_CENT_ORD[x,9]	x=Number protection zone	Ordinata centro cerchio del 10. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,0]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 1. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,1]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 2. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,2]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 3. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS [x,3]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 4. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,4]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 5. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,5]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 6. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,6]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 7. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,7]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 8. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,8]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 9. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ABS[x,9]	x=Number protection zone	Ascissa punto finale del 10. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_NUM[x]	x=Number protection zone	Numero di elementi del profilo validi
\$SN_PA_CONT_ORD[x,0]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 1. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,1]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 2. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,2]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 3. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,3]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 4. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,4]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 5. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,5]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 6. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,6]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 7. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,7]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 8. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,8]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 9. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_ORD[x,9]	x=Number protection zone	Ordinata punto finale del 10. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,0]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 1. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,1]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 2. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,2]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 3. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,3]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 4. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,4]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 5. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,5]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 6. elemento del profilo

Nome	Indice	Descrizione
\$SN_PA_CONT_TYP[x,6]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 7. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,7]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 8. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,8]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 9. elemento del profilo
\$SN_PA_CONT_TYP[x,9]	x=Number protection zone	Tipo di profilo del 10. elemento del profilo
\$SN_PA_LIM_3DIM[x]	x=Number protection zone	Limitazione del settore di protezione, applicate
\$SN_PA_MINUS_LIM[x]	x=Number protection zone	Limite inferiore del settore di protezione, applicate
\$SN_PA_ORI[x]	x=Number protection zone	Abbinamento del piano del settore di protezione
\$SN_PA_PLUS_LIM[x]	x=Number protection zone	Limite superiore del settore di protezione, applicate
\$SN_PA_T_W[x]	x=Number protection zone	Settore di protezione riferito al pezzo o all'utensile
\$TC_ADPT ...		Dati dell'adattatore
\$TC_ADPTx \$TC_ADPTT	x=1 ... 3	Numero di parametri ogni adattatore
\$TC_DPCE		Valore di correzione tagliente trasformato
\$TC_DPCx[y,z]	x=ParamNo y=ToolNo, z=EdgeNo	Parametri tagliente utensile definiti dall'utente
\$TC_DPx[y,z]	x=ParamNo y=ToolNo, z=EdgeNo	Valore correzione tagliente
\$TC_DPx[y,z]	x=ParamNo y=ToolNo, z=EdgeNo	Valore di correzione tagliente trasformato
\$TC_ECP ...		Correzione setup trasformata, dipendente dalla posizione
\$TC_MAMP3		Strategia gruppo di usura
\$TC_MAP1		Tipo di magazzino
\$TC_MAP2		Identificatore del magazzino
\$TC_MAP3		Stato del magazzino
\$TC_MAP4		Concatenamento 1 del magazzino con il successivo
\$TC_MAP5		Concatenamento 2 del magazzino con il precedente
\$TC_MAP6		Dimensione del magazzino
\$TC_MAP9		Numero del gruppo di usura attivo
\$TC_MAPCx[y]	x=ParameterNo y=MagazineNo	Dati utente magazzino per un magazzino utensili
\$TC_MOP1(x,y) ... \$TC_MOP15(x,y)	x=ToolNo y=EdgeNo	Dati di sorveglianza ogni tagliente utensile
\$TC_MOPCx[y,z]	x=ParamNo, y=T-Number z=Edge	Dati utente di sorveglianza per un tagliente utensile
\$TC_MPPCx[y,z]	x= ParamNo y= MagazineNo z= MagPlaceNo	Dati utente posto magazzino per un magazzino utensili
\$TC_MPPx	x=1,...7	Numero di parametri per ogni posto magazzino

Nome	Indice	Descrizione
\$TC_SCP...		Correzione usura trasformata, dipendente dalla posizione
\$TC_SCP...		Correzione usura dipendente dalla posizione
\$TC_SCPx	x=13,...21,...71	Numero parametri correzione globali per ogni blocco correzione globale
\$TC_TP1		Numero DUPLO
\$TC_TP10		Tipo di ricerca utensile per utensili sostitutivi
\$TC_TP11		Informazione utensile per HMI
\$TC_TP2		Identificatore utensile
\$TC_TP3		Dimensione verso sinistra in semiposti
\$TC_TP4		Dimensione verso destra in semiposti
\$TC_TP5		Dimensione verso l'alto in semiposti
\$TC_TP6		Dimensione verso il basso in semiposti
\$TC_TP7		Tipo di posto magazzino
\$TC_TP8		Stato utensile
\$TC_TP9		Tipo di sorveglianza utensile
\$TC_TPCx[y]	x=ParameterNo y=ToolNo	Parametri utensile definiti dall'utente
\$TC_TPG1		Numero del mandrino
\$TC_TPG2		Norma di concatenamento
\$TC_TPG3		Diametro minimo della mola
\$TC_TPG4		Larghezza minima della mola
\$TC_TPG5		Larghezza attuale della mola
\$TC_TPG6		Giri max. della mola
\$TC_TPG7		Velocità periferica max. della mola (VPM)
\$TC_TPG8		Angolo di inclinazione della mola obliqua
\$TC_TPG9		Parametro di correzione per VPM
\$VA_COUP_OFFS[x]	x=Axis	Offset con asse/mandrino master, valore attuale
\$VA_IS[x]	x=Axis	Posizione attuale sicura dell'asse
\$VA_VACTM[x]	x=Axis	Velocità attuale dell'asse, lato carico nel SCM

A.4 Elenco dei servizi PI

Programmazione

Sintassi	PI_SERVICE (<i>servizio, n parametri</i>)
Service	Identificazione del servizio PI
n parametri	Elenco dei parametri del servizio PI. I parametri sono separati da virgole.

Service	Spiegazione
Parametri	Esempio
_N_ASUP_	Ad un programma pezzo che si trova nell'NCK (identificato con percorso e nome) viene assegnato un numero di interrupt nel canale specificato. Questo servizio PI è identico all'istruzione di programmazione 'SETINT'.
	<i>Par1</i> Numero interrupt (0 – 8) <i>Par2</i> Priorità (0 – 8) <i>Par3</i> Liftfast (0, 1) <i>Par4</i> Sincronizzazione blocco (0, 1) <i>Par5</i> Indicazione percorso con max. 32 caratteri
	Assegnazione dell'interrupt 5 al programma MPF_DIR/TEST_MPF nel canale attuale. L'interrupt ha la priorità 3 e viene eseguito senza svincolo rapido dal profilo. <i>PI_SERVICE("_N_ASUP_",5, 3, 0, 0,"/_N_MPF_DIR/_N_TEST_MPF")</i>
_N_CANCEL	Con questa istruzione possono essere cancellati tutti gli allarmi della classe „Cancel-Alarm“. Non è possibile una cancellazione singola per determinati allarmi.

	Vengono cancellati tutti gli allarmi della classe „Cancel-Alarm“. <i>PI_SERVICE("_N_CANCEL")</i>
_N_CRCEDN	Creazione di un tagliente utensile specificando il numero di tagliente stesso. Se nel servizio PI per il parametro Numero-T viene introdotto il numero di un utensile esistente, viene creato il tagliente per questo utensile (in questo caso il parametro Numero-D, numero del tagliente da creare, ha un campo dei valori compreso tra 1 ... 9) Se nel parametro come Numero-T viene introdotto un numero positivo e l'utensile con questo numero non esiste, il servizio PI non va a buon fine. Se come Numero-T viene introdotto il valore 0 (modello del numero-D assoluto) il campo dei valori del numero-D si estende da 1 – 31999. Il nuovo tagliente viene creato con il numero-D specificato. Se il tagliente è già esistente, il servizio PI in entrambi i casi non va a buon fine.
	<i>Par1</i> Numero-T <i>Par2</i> Numero D Numero-T == 0 ==> 1 – 31999 Numero-T > 0 ==> 1 – 9

Service	Spiegazione
Parametri	Esempio
	Per l'utensile con il numero 17 nel settore TO attuale viene creato il tagliente con il numero 3. <i>PI_SERVICE("_N_CRCEDN",17,3)</i>
_N_CREATE	Creazione di un nuovo tagliente utensile per l'utensile specificato. Viene automaticamente creato il Numero-D libero immediatamente superiore. Questo servizio PI influenza i seguenti blocchi del file system attivo: Correttori utensili TO: viene creato il corrispondente tagliente (con contenuto NULL) Dati di sorveglianza TS: (se esistente) viene creato il corrispondente tagliente (con contenuto NULL) Dati taglienti utente TUE: (se esistente) viene creato il corrispondente tagliente (con contenuto NULL) (versioni SW NCK < 10.x)
	<i>Par1</i> Numero utensile da 1 a 31999
	Dopo che è stato creato l'utensile con il numero 55 nel settore T 1, vengono ancora creati 2 ulteriori taglienti per questo utensile. L'utensile possiede in totale 3 taglienti. <i>PI_SERVICE("_N_CREATE",55)</i> <i>PI_SERVICE("_N_CREATE",55)</i> <i>PI_SERVICE("_N_CREATE",55)</i>
_N_CREATEO	Creazione di un utensile con un determinato numero-T. Questo servizio PI influenza i seguenti blocchi del file system attivo: Directory utensili TV: l'utensile viene inserito come esistente. Correttori utensili TO: viene creato il primo tagliente D1 (con contenuto NULL) Dati taglienti utente TUE: (se esistente) viene creato il primo tagliente D1 (con contenuto NULL). Dati utensili utente TU: (se esistente) viene reso disponibile un blocco dati vuoto per l'utensile.
	<i>Par1</i> Numero utensile da 1 a 31999
	Dopo che è stato creato l'utensile con il numero 55 nel settore T 1, vengono ancora creati 2 ulteriori taglienti per questo utensile. L'utensile possiede in totale 3 taglienti. <i>PI_SERVICE("_N_CREATEO",55)</i> <i>PI_SERVICE("_N_CREATEO",55)</i> <i>PI_SERVICE("_N_CREATEO",55)</i>
_N_DELETE	Cancellazione di una tagliente utensile: Se nel servizio PI per il parametro Numero-T viene introdotto il numero di un utensile esistente, viene cancellato il tagliente per questo utensile (in questo caso il parametro Numero-D, numero del tagliente da cancellare, ha un campo dei valori compreso tra 1 ... 9) Se nel parametro come Numero-T viene introdotto un numero positivo e l'utensile con questo numero non esiste, il servizio PI non va a buon fine. Se come Numero-T viene introdotto il valore 0 (modello del numero-D assoluto) il campo dei valori del numero-D si estende da 1 -31999. Se il tagliente non esiste, il servizio PI in entrambi i casi non va a buon fine.

Service	Spiegazione
Parametri	Esempio
	<i>Par1</i> Numero-T dell'utensile per cui deve essere cancellato il tagliente utensile. Un valore 0 indica che non deve esistere nessun riferimento ad un utensile (numero D assoluto). <i>Par2</i> Numero di tagliente per il tagliente utensile che deve essere cancellato. Campo dei valori: Numero-T == 0 $\Rightarrow$ 1 – 31999 Numero-T > 0 $\Rightarrow$ 1 – 9
	Il tagliente con il numero 3 dell'utensile con il numero 17 nel settore TO attuale viene cancellato. <i>PI_SERVICE("_N_DELECE",17,3)</i>
_N_DELETEO	Cancella l'utensile con tutti i taglienti in tutti i blocchi dati nei quali è memorizzato. L'utensile viene anche cancellato nei seguenti blocchi (se esistente): TO, TU, TUE, TV, TG (tipo 400), TD, TS.
	<i>Par1</i> Numero utensile da 1 a 31999
	Cancellazione dell'utensile con il numero T 21 nel settore T attuale. <i>PI_SERVICE("_N_DELETEO",21)</i>
	<i>Par1</i> Codice per la modalità di ricerca 1: Ricerca senza calcolo 2: Ricerca con calcolo 3: ricerca con analisi del blocco principale
	Avvio della ricerca con calcolo nel canale attuale. Per un avvio appropriato del servizio PI è necessario completare la struttura dati per la ricerca blocco (blocco SPRAF, indirizzamento su HMI Embedded si con servizi variabili tramite /Channel/Search/..) <i>PI_SERVICE("_N_FINDBL",2)</i>
_N_LOGIN_	Viene inviata una password all'NCK che imposta il livello di accesso attuale.
	<i>Par1</i> Password (di 8 caratteri esatti; se inferiore agli 8 inserire blank)
	Trasferisce una password all'NCK ed imposta quindi un nuovo livello di accesso. <i>PI_SERVICE("_N_LOGIN_", "TESTWORD")</i>
_N_LOGOUT	Viene resettato il livello di accesso attuale.

	Viene resettato il livello di accesso attuale. <i>PI_SERVICE("_N_LOGOUT")</i>
_N_SETUFR	Con le variabili di SISTEMA oppure UTENTE 'linShift', 'mirrorImgActive', 'rotation' e 'scaleFact' nel blocco dati specifico per canale FU si possono definire fino a 8 spostamenti origine per canale. Per attivare questi spostamenti origine definiti dall'utente si deve richiamare il servizio PI _N_SETUFR.

	Attivazione di un Frame utente. <i>PI_SERVICE("_N_SETUFR")</i>

Elenco delle abbreviazioni

B.1 Abbreviazioni

A	Uscita
ASCII	American Standard Code for Information Interchange: Codice standard americano per lo scambio di informazioni
BAG	Gruppo di modi operativi
BTSS	Interfaccia pannello operatore
CAD	Computer-Aided Design: progettazione supportata da computer
CNC	Computerized Numerical Control: Controllo numerico computerizzato
CR	Carriage Return
DAU	DAC (convertitore analogico-digitale)
DB	Blocco dati nel PLC
DBB	Byte nel blocco dati nel PLC
DBW	Parola nel blocco dati nel PLC
DBX	Bit nel blocco dati nel PLC
DDE	Dynamic Data Exchange: Scambio di dati dinamico
DIN	Norme industriali tedesche
DIR	Directory: Directory
DM	Dati macchina
DOS	Disk Operating System
DPM	Dual Port Memory: memoria a doppio accesso
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DRF	Differential Resolver Function: funzione resolver differenziale (volantino)
DRY	Dry Run: Avanzamento di prova
DW	Parola dati
E	Ingresso
EG	Apparecchiatura di ampliamento
ESR	Funzione ampliata di arresto e svincolo
FIFO	First In - First Out: Procedura per l'archiviazione ed il richiamo dei dati in memoria
FRAME	Gruppo di dati (cumulativi)
GP	Programma base
GUD	Global User Data: Dati utente globali
HD	Hard Disk: Disco rigido
HMI	Human Machine Interface: Interfaccia operativa di controllo
HSA	Azionamento mandrino

Elenco delle abbreviazioni

B.1 Abbreviazioni

HW	Hardware
IKA	Interpolative Compensation: Compensazione interpolatoria
INC	Increment: quota incrementale
INI	Initializing Data: Dati di inizializzazione
IPO	Interpolatore
ISO	International Standard Organization
JOG	Jogging: messa a punto
K1 .. K4	Canale da 1 a 4
K _v	Fattore di guadagno dell'anello
LED	Light Emitting Diode: Diodo luminoso
LF	Line Feed
LUD	Local User Data: Dati utente locali
MB	Megabyte
MCP	Machine Control Panel Pulsantiera di macchina (→ MSTT)
MDA	Manual Data Automatic: Immissione manuale
MIS	Messain servizio
MPF	Main Program File: programma pezzo NC (programma principale)
MPI	Multi Point Interface: interfaccia multipoint
MSTT	Pulsantiera macchina
N. di ordinazione	Numero di ordinazione del materiale
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
OEM	Original Equipment Manufacturer: costruttore i cui prodotti vengono venduti con il nome di altre società
OP	Operation Panel: pannello operatore
PCMCIA	Card International Association: Normalizzazione per schede di memoria
PCU	Programmable Control Unit
PG	Unità di programmazione
PLC	Programmable Logic Control:
REF	Funzione di ricerca del punto di riferimento
REPOS	Funzione di riposizionamento
ROV	Rapid Override: override del rapido
RPA	R-Parameter Active: Settore operativo in NCK per R-NCK per numeri di parametri R
SBL	Single Block: Blocco singolo
SCM	Sistema di coordinate macchina
SCP	Sistema di coordinate pezzo
SD	Dati di setting
SDB	Blocco dati di sistema
SEA	Setting Data Active: identificatore (tipo di file) per dati di setting
SK	Softkey
SKP	Skip: Esclusione blocco
SO	Spostamento origine

SPF	Sub Program File: Sottoprogramma
SRAM	Memoria statica (tamponata)
SW	Software
SYF	System Files: file di sistema
TEA	Testing Data Aktive: codice per i dati macchina
TO	Tool Offset: Correzione utensile
TOA	Tool Offset Active: identificatore (tipo di file) per correzioni utensile
UFR	User Frame
VPM	Velocità periferica della mola
VSA	Azionamento assi
WZK	Correzione utensile
WZW	Cambio dell'utensile
ZOA	Zero Offset Active: identificatore (tipo di file) per i dati di spostamento del punto zero

Indice analitico

A

- a più colonne
 - Finestra di dialogo, 23
- Albero di comando, 9
- Array
 - Definizione, 50
 - Elemento, 51
 - Indice colonne, 52
 - Indice righe, 52
 - Modalità di accesso, 52
 - Modalità di confronto, 52
 - Stato, 55
- Attivazione multipla, 146
- Attributi, 30
- Azione, 150

B

- Blocco hardkey, 141
- Bufferizzazione intermedia, 153

C

- Campo dei valori, 149
- Campo di Toggle, 35
- Canale di comando → finestra di dialogo, 126
- Colore di primo piano, 31
- Colore di sfondo:, 31
- colori, 31, 191
- Concatenamento di stringhe, 44
- Condizioni, 121
- Controllo focus, 59
- Costanti, 120
- Custom
 - Caratteristiche, 169
 - Collegamento, 170
 - Hotkey, 171
- CUSTOM.COM, 172

D

- Definizione della barra dei softkey, 63
- DM 9016
 - MM_SWITCH_TO_AREA, 170

E

- Elemento della finestra di dialogo, 21

F

- Figura
 - deselezione, 156
 - selezione, 155
 - visualizzazione come testo sintetico, 43
- File
 - cancellare, 84
 - Copiatura di, 83
 - trasferimento, 79, 98
- File di progettazione, 9, 10
- File DLL, 114
- Finestra di dialogo
 - Blocco di definizione, 15
 - ciclo di prova", 126
 - Definizione, 14
 - Numero, 154
 - Proprietà, 18
 - Titolo, 171
- Finestra di dialogo principale, 95
- funzione
 - AP (Activate Program), 79
 - CALL (Richiamo del sottoprogramma), 81
 - CP (Copy Program), 83
 - CVAR (Check Variable), 82
 - DLGL (Dialog Line), 83
 - DP (Delete Program), 84
 - EP (Exist Program), 86
 - EVAL (Evaluate), 84
 - EXE (Execute), 85
 - EXIT, 87
 - EXITLS (EXIT Loading Softkey), 89
 - FCT, 114

File DLL, 78
GC (Generate Code), 90
INSTR (String), 109
LA (Load Array), 92
LB (Load Block), 94
LEFT (Strings), 110
LEN (String), 109
LM (Load Mask), 95
LS (Load Softkey), 96
MIDS (Strings), 111
MRNP (Multiple Read NC PLC), 100
Panoramica, 78
PI_SERVICE, 112
PI_START, 113
PP (Passivate Program), 98
REFRESH (attualizzazione), 102
REPLACE (Strings), 112
RETURN (Indietro), 105
Riconversione del codice NC, 106
RIGHT (Strings), 111
RNP (Read NC PLC Variable), 98
SB (Search Backward), 107
SF (Search Forward), 107
SP (Select Program), 108
WNP (Write NC PLC Variable), 99
Funzioni trigonometriche, 120

G

Generazione del codice NC, 90
Grado di protezione, 64
Grid → Griglia, 56
Griglia
 Definizione, 56
 Definizione delle colonne, 58
 Programmazione, 57

H

Hardkey, 141
Help, 31
Help (solo HMI-Advanced), 38
HMI-Byte, 154
Hotkey Event, 146, 149

I

Interfaccia PLC, 152, 154

K

Key virtuali, 149
KeyConfiguration, 159
Keys.ini, 146

M

Metodo
 CHANGE, 70
 LOAD, 73
 LOAD GRID, 72
 OUTPUT, 74
 Panoramica, 70
 PRESS, 75
 UNLOAD, 73
Modalità di passaggio tra finestre di dialogo, 95
Modalità di scrittura, 31
Modo di introduzione, 30

O

operatore
 Bit, 121
 matematico, 119
Operatori di confronto, 121

P

Pagina di help, 31
PLC-Byte, 154
PLC-Softkey, 152
Posizione
 campo di input/output, 31, 37
 testo sintetico, 31, 37
Preassegnazione, 29
Programma PLC, 153

R

Rappresentazione come binario, 34
Rappresentazione come esadecimale, 34
Rappresentazione come esponenziale, 34
Registro
 Scambio di dati, 103
 Stato, 104
 Valore, 103
Ritorno, 10

S

Servizi PI, 78
Settore operativo
 Custom, 169
 Immagini, 156
 riduttori, 171
Softkey
 Assegnazione di proprietà, 63
 Proprietà, 66
Softkey di accesso, 67
Sottofinestra di dialogo, 95
Sottoprogramma, 78
 Codice di blocco, 80
 Interruzione, 105
 richiamo, 81
 variabile, 80
State, 150
Stato della variabile, 28

T

Task, 149
Tasto
 ETC, 150, 151
 M (Machine), 142, 150
 MENU SELECT, 142, 150
 Recall, 65
Testo, 29
Testo completo, 30
testo grafico, 30
testo sintetico, 30

testo unità, 30
Tipo di variabile, 29
 INTEGER, 32
 VARIANT, 33

V

Valore della variabile, 27
Valori limite, 29
variabile
 calcolo, 39
 CURPOS, 45
 CURVER, 46
 ENTRY, 46
 ERR, 47
 FILE_ERR, 48
 FOC, 49
 S_CHAN, 50
 trasferimento, 88
 verificare, 82
Variabile
 Modifica delle proprietà, 28
Variabile di sistema, 31, 39
Variabile NC
 lettura, 98
 Scrittura, 99
Variabile_ausiliaria, 38
Variabili PLC
 lettura, 98
 Scrittura, 99
Variabili utente, 31

SIEMENS

SINUMERIK 840D sl

Creazione testi in lingua straniera

Manuale per la messa in servizio

Introduzione

1

Elaborazione dei file con
Word

2

Immissione di testo

3

Problemi e rimedi

4

Bibliografia sulla creazione di
un file

5

Valido per
Controllo numerico SINUMERIK 840D sl / 840DE sl

Software
software di sistema NCU
con HMI-Embedded sl

Versione
1.4
7.2

11/2006
6FC5397-8CP10-0CA0

Istruzioni di sicurezza

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



Pericolo

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



Avvertenza

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



Cautela

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

Cautela

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

Attenzione

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

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

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:



Avvertenza

L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

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

Esclusione di responsabilità

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

Indice

1	Introduzione.....	5
1.1	Informazioni generali.....	5
1.2	Presupposti	5
1.3	Famiglie linguistiche.....	7
1.4	Strumenti utilizzati	8
1.5	Concetti	8
2	Elaborazione dei file con Word	11
2.1	Panoramica	11
2.2	Creazione di un nuovo file di testo.....	12
2.3	Apertura di un file esistente	12
2.4	Salvataggio di un file di testo	14
2.5	Codifiche per SINUMERIK HMI	16
3	Immissione di testo	17
3.1	Caratteri speciali di diverse famiglie linguistiche	17
3.2	Inserimento tramite Mappa caratteri	18
3.3	Inserimento composto.....	20
3.4	Utilizzo di un'altra configurazione della tastiera	21
3.4.1	Concetto della proprietà della lingua della tastiera	22
3.4.2	Approntamento di una configurazione di tastiera con Windows XP	22
3.4.3	Utilizzo.....	24
3.5	Inserimento numerico di testo.....	26
3.6	Proprietà della lingua nei file Word	27
3.7	File Word multilingue	30
3.8	Particolarità dei testi cirillici e greci	33
3.9	Particolarità per i testi dell'Asia orientale	34
4	Problemi e rimedi.....	39
5	Bibliografia sulla creazione di un file	41
	Indice analitico.....	43

Tabelle

Tabella 1-1	Famiglie linguistiche	7
Tabella 2-1	Codifiche	16
Tabella 3-1	Codifica di file di testo	19

Introduzione

1.1 Informazioni generali

A partire dagli anni Novanta, Microsoft ha fatto grandi sforzi per soddisfare le esigenze relative al trattamento delle informazioni e dello sviluppo software su scala mondiale.

Oltre a quello di gestire il maggior numero di lingue, è stato perseguito l'obiettivo di supportare tutte le lingue con una versione il più possibile unitaria del sistema operativo, contrariamente alle varie versioni del sistema operativo, specifiche per la lingua, utilizzate in precedenza.

Nell'ambito di questi sforzi, molti componenti di sistema e programmi applicativi sono stati via via adattati alla piattaforma multilingue Unicode.

Mentre questi adattamenti risultano molte volte invisibili all'utente, le tematiche descritte in questa guida implicano un approccio fondamentalmente diverso a seconda della versione del sistema operativo utilizzata.

La procedura consigliata per Windows XP è molto più facile rispetto a quella per Windows 95/NT4. Per questo si consiglia di passare al sistema operativo più recente. La guida per i sistemi precedenti non è più curata dalla redazione.

1.2 Presupposti

Condizioni particolari

Questo documento descrive la procedura per la "Creazione di un testo" con le seguenti indicazioni:

- Il testo deve essere creato con un sistema operativo Microsoft Windows (Windows XP).
- Il testo deve essere creato in una lingua diversa dalla lingua del sistema operativo (= lingua predefinita).
- La lingua predefinita per gli esempi in questa descrizione è il tedesco. Tuttavia la procedura descritta funziona anche utilizzando un'altra lingua predefinita in Windows.
- Il testo va creato come file di testo, ossia privo di formattazioni come quelle relative al tipo e al corpo del carattere, sottolineature, ecc. Il file contiene quindi, oltre ai caratteri di testo, solamente caratteri di controllo ASCII come Tab, CR e LF (tabulatore, ritorno carrello e avanzamento riga).
- La lingua del testo richiede un altro Codepage di Windows rispetto a quello della lingua predefinita; la lingua di destinazione appartiene quindi ad un'altra famiglia linguistica rispetto alla lingua predefinita.
- Il file di testo dovrà essere codificato con questo Codepage e non come file Unicode.

- Il file deve essere creato nel modo più semplice possibile, cioè senza installare ulteriori software.
- Questa guida presuppone che l'utente abbia installato Microsoft Word 2003 o un prodotto successivo e che abbia dimestichezza con tale prodotto.

Tipi di testo per HMI Embedded e HMI Advanced

Nei singoli sistemi è possibile modificare i seguenti tipi di testo:

Tipi di testo	Sistemi
Testi di allarme Testi integrativi dell'interfaccia operativa Testi applicativi di tutte i settori operativi, tra cui i testi dei softkey	HMI Embedded
Testi di allarme Testi integrativi dell'interfaccia operativa Testi per la guida in linea dell'editor Dati macchina Testi dei softkey di tutti i settori operativi	HMI Advanced

1.3 Famiglie linguistiche

Una famiglia linguistica è un gruppo di lingue per cui i sistemi operativi Microsoft utilizzano lo stesso Codepage. Microsoft utilizza il termine "language group".

Tabella 1-1 Famiglie linguistiche

Famiglia linguistica	Codepage Windows	Lingue
Centroeuropee	1250	Albanese, croato, polacco, rumeno, serbo (caratteri latini), slovacco, sloveno, ceco, ungherese
Cirillico	1251	Bulgaro, macedone, russo, serbo (caratteri cirillici), ucraino, bielorusso
Occidentale	1252	Tedesco, inglese, finlandese, francese, indonesiano, islandese, italiano, olandese, norvegese, portoghese, svedese, spagnolo
Greco	1253	Greco
Turco	1254	Turco
Baltiche	1257	estone, lettone, lituano
Giapponese	932	Giapponese
Cinese	936	Cinese semplificato
Coreano	949	Coreano
Cinese	950	Cinese standard (cinese tradizionale)

Sistema operativo e lingua di destinazione della stessa famiglia linguistica

Se la lingua del sistema operativo (ad esempio tedesco) appartiene ad un'altra famiglia rispetto alla famiglia della lingua di destinazione (ad esempio portoghese), si verificheranno difficoltà nell'**inserimento** di singoli caratteri, ma non nella **visualizzazione** in un semplice editor di testo.

Rimedio:

- utilizzare il tool Windows "Mappa caratteri"
(vedere il capitolo "Immissione tramite Mappa caratteri") oppure
- cambiare la configurazione della tastiera
(vedere il capitolo "Utilizzo di un'altra configurazione della tastiera") oppure
- immettere i singoli caratteri con la combinazione ALT+cifra
(vedere il capitolo "Inserimento numerico di testo")

Non dovrebbero presentarsi in questo caso altri problemi. Utilizzare un semplice editor di testo, esempio il Blocco note, e salvare il testo come di consueto.

Non considerare il capitolo "File con Word 2003".

Sistema operativo e lingua di arrivo di famiglie linguistiche diverse

Se la lingua del sistema operativo (ad esempio tedesco) appartiene ad un'altra famiglia rispetto alla famiglia della lingua di arrivo (ad esempio ungherese), si verificheranno difficoltà nell'**inserimento** dei caratteri e anche nella **visualizzazione** in un semplice editor di testo (Blocco note).

1.4 Strumenti utilizzati

Configurazione standard

Nel presente documento si descrive l'utilizzo di Microsoft Word 2003 e dei suoi supporti, i quali non sono necessariamente installati sul PC dell'utente.

L'utente deve aver installato i seguenti componenti:

- Microsoft Word 2003 (necessario)
- Windows XP: Supporto per le lingue dell'Asia orientale (necessario per queste lingue)
- Windows XP: Mappa caratteri (consigliata)

Verifica dell'installazione del supporto per le lingue dell'Asia orientale

L'installazione del supporto per le lingue dell'Asia orientale è descritta nel capitolo "Particolarità per i testi in lingue dell'Asia orientale".

1.5 Concetti

Codepage

Una lista di caratteri che costituiscono un set di caratteri per una o più lingue. In questa lista, ad ogni carattere è assegnata una codifica che è univoca all'interno di questo Codepage.

Tutti i Codepage utilizzati in Windows hanno in comune la stessa area ASCII (Codifiche da 0 a 127).

Si distingue tra Codepage ad un byte e Codepage a più byte.

In un Codepage ad un byte (tutte le lingue europee) ogni carattere è rappresentato da un byte singolo. I Codepage ad un byte comprendono al massimo 256 caratteri.

Nei Codepage a più byte (lingue asiatiche) sono contenuti sia caratteri ad un byte che caratteri con due (o più) byte. L'area ASCII comune è contenuta nell'area dei caratteri ad un byte.

Tra il Codepage Windows e la famiglia linguistica vi è un rapporto 1:1.

Le famiglie linguistiche sono elencate nel capitolo "Famiglie linguistiche".

Segni diacritici

(diacritico = distintivo)

Un segno relativamente piccolo che, aggiunto ad una lettera, conferisce un'intonazione diversa, una pronuncia diversa o anche un altro significato.

Nel capitolo "Caratteri speciali di diverse famiglie linguistiche" è disponibile una lista di segni diacritici.

Se la combinazione tra lettera base e segno diacritico appartiene ad un alfabeto specifico di una lingua, questa è contenuta sotto forma di nuovo carattere autonomo nel relativo set di caratteri Windows (Codepage, Unicode).

Utilizzo dei segni diacritici

Il segno diacritico serve

- a denominare il carattere combinato (ad esempio Ğ = G con cediglia, Õ = O con tilde),
- per l'inserimento composto, qualora non fosse presente un singolo tasto con il carattere combinato
(vedere il capitolo "Utilizzo di un'altra configurazione della tastiera"),
- in vietnamita e in thai per la normale codifica in file di testo,
- solo nei testi preparati tipograficamente per la stampa: il segno diacritico e la lettera base vengono stampati separatamente; in questo caso sono possibili combinazioni a piacere, ad esempio per le lingue antiche e la trascrizione fonetica.

In tutti gli altri casi, la lettera combinata viene considerata un'unità indivisibile.

Alcune volte, la lettera combinata viene tuttavia definita erroneamente segno diacritico.

Input Method Editor (IME)

Un supporto per l'inserimento dei caratteri CJK (CJK: abbreviazione di cinese, giapponese e coreano).

Famiglia linguistica

Una famiglia linguistica è un gruppo di lingue che utilizza lo stesso Codepage. Questo presuppone che si utilizzi lo stesso alfabeto di base (ad es. Latino o Cirillico), non significa però che l'alfabeto di tutte le lingue di questo gruppo sia il medesimo.

Tra il Codepage Windows e la famiglia linguistica vi è un rapporto 1:1.

Le famiglie linguistiche sono elencate nel capitolo "Famiglie linguistiche".

File di tipi di carattere (font TrueType)

In Windows XP non vengono utilizzati file dei font memorizzati separatamente per ogni Codepage, bensì i cosiddetti "big fonts", ovvero tipi di carattere che contengono il set di caratteri per più Codepage. In questo modo si risparmia spazio e per i caratteri comuni.

In Word 2003, la selezione dei caratteri da questo set di caratteri comune non avviene tramite la codifica Codepage ma tramite Unicode. In questo modo si esclude uno scambio dei caratteri che hanno la stessa codifica nei diversi Codepage.

Lingua predefinita

In questa guida, come lingua predefinita si definisce la lingua del sistema operativo, quindi il tedesco per un Windows tedesco e l'inglese per un Windows inglese.

Impostazione predefinita della tastiera

In "Pannello di controllo" → "Opzioni internazionali e della lingua", nella scheda "Lingue", fare clic sul tasto "Dettagli" nella casella "Servizi di testo e lingue di input" per passare alla finestra di dialogo "Servizi di testo e lingue di input".

Qui, nella scheda "Impostazioni" nella casella "Lingua di input predefinita" è presente l'impostazione predefinita della tastiera.

L'impostazione predefinita della tastiera è composta da una proprietà della lingua (sinistra) e una configurazione della tastiera (destra).

La caratteristica linguistica dell'impostazione predefinita della tastiera non deve necessariamente corrispondere alla lingua predefinita.

File di testo

Con file di testo si indica un file che non contiene formattazioni (tipo di carattere, dimensione del carattere, sottolineature, grassetto, corsivo, ecc.) e oggetti inseriti (immagini, tabelle, grafici, note a piè di pagina).

Il file contiene quindi oltre ai caratteri di testo solamente caratteri di comando ASCII come Tab, CR e LF (tabulatore, ritorno del carrello e avanzamento riga).

I caratteri di testo derivano da un determinato Codepage.

Occasionalmente, i file di testo vengono chiamati erroneamente file ASCII. Questa denominazione è corretta solo se un file di testo contiene solo caratteri ASCII (codifica da 0 a 127) e quindi il Codepage rimane invariato.

Unicode

Un set di caratteri 16 bit, in cui non è più necessario un Codepage. Tutte le codifiche dei caratteri, senza l'indicazione di un Codepage, sono univoche. I programmi Unicode come Word 2003 possono interpretare i caratteri in modo indipendente da un Codepage e in questo modo non sono visualizzati diversamente dall'attribuzione di un carattere o dalla proprietà di una lingua.

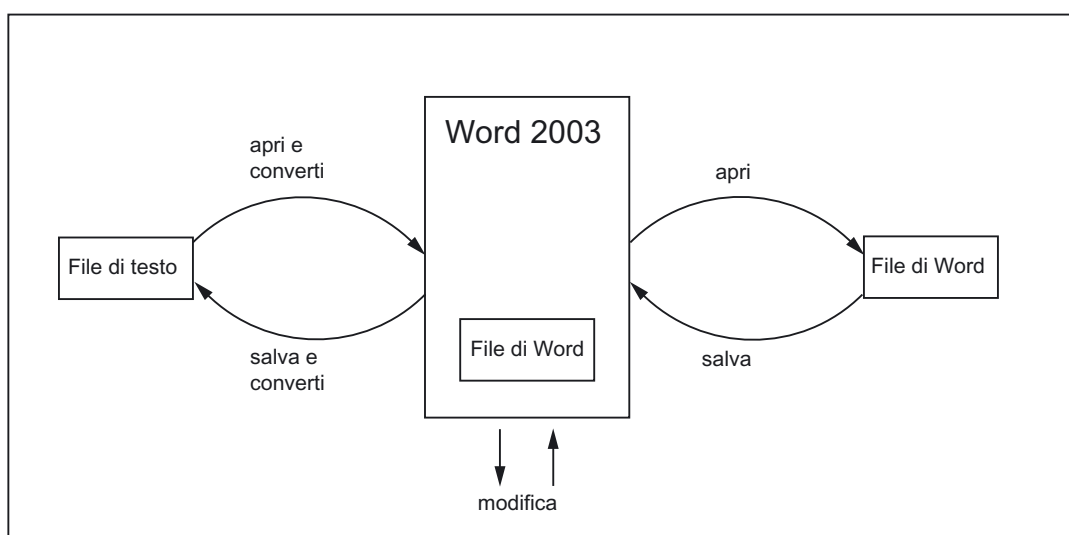
Elaborazione dei file con Word

2.1 Panoramica

Questo capitolo descrive come è possibile modificare i file di testo con Microsoft Word 2003.

Word 2003 non modifica direttamente i file di testo, ma li converte in file di Word all'apertura. Al salvataggio, Word può nuovamente convertire il testo in file di testo.

Si consiglia di salvare una versione, oltre come che come file di testo, come file Word e di utilizzare questa per effettuare ulteriori modifiche. L'opzione "Apri e converti" del file di testo non ha quindi luogo.



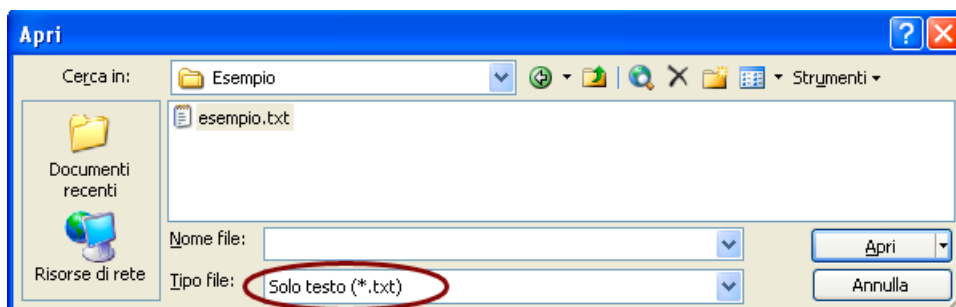
2.2 Creazione di un nuovo file di testo

1. Creare un nuovo file di testo procedendo come segue:
 - In Esplora risorse di Windows selezionare il comando "File" → "Nuovo" → "Documento di testo".
 - Aprire il Blocco note senza utilizzare un file. Si aprirà un nuovo file vuoto. Selezionare quindi il comando "File" → "Salva con nome" → "Codifica: ANSI".
 - Copiare un file di testo esistente che dovrà servire come originale per il nuovo file di testo.
2. Aprire ora il file di testo con Word 2003, come descritto nel capitolo seguente.

2.3 Apertura di un file esistente

1. In Word 2003 selezionare il comando "Apri..." dal menu "File".
2. Nella finestra di dialogo "Apri", selezionare come "Tipo di file" l'impostazione "File di testo (*.txt)".

Se il file ha un'estensione diversa da "txt", occorre rinominarlo.



3. Selezionare il file che si desidera aprire e fare clic su "Apri".

Anziché seguire la procedura descritta nei punti da 1 a 3, è possibile utilizzare una delle solite scorciatoie:

- In Word, usare la lista degli ultimi file utilizzati.
- Da Esplora risorse, trascinare il file di testo sull'icona di Word presente sul desktop.
- Se Word è già aperto, trascinare il file di testo da Esplora risorse sulla barra del titolo della finestra di Word.

4. Fare attenzione a ciò che succederà ora.

Se si apre la finestra di dialogo "Converti file" (vedere punto 5), passare a quel punto.

Se si apre la finestra di dialogo "Conversione file" (vedere punto 6), passare a quel punto.

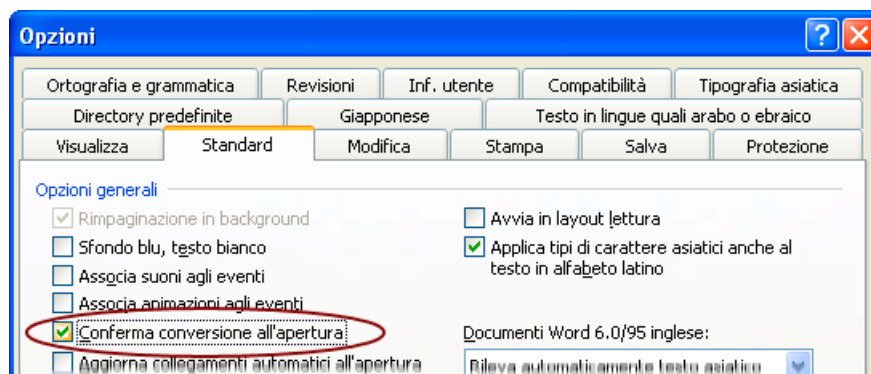
Se tuttavia il file è stato aperto e non si visualizza né la finestra di dialogo "Converti file" né la finestra di dialogo "Conversione file", Word ha presumibilmente aperto il file in modo errato presupponendo che il testo sia redatto nella lingua predefinita.

Fare attenzione ai caratteri speciali. I caratteri speciali vengono visualizzati in modo errato se il Codepage del file di testo non corrisponde al Codepage della lingua predefinita.

In tal caso, da "Strumenti" → "Opzioni..." aprire la finestra di dialogo delle opzioni di Word e attivare l'opzione "Conferma conversione all'apertura" nella scheda "Standard".

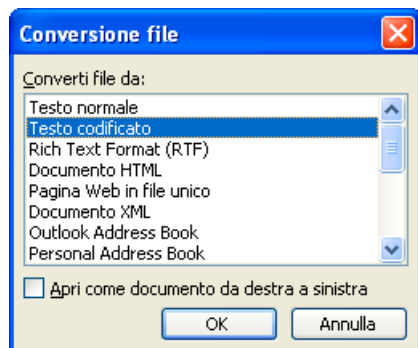
Se questa opzione è attiva, la finestra di dialogo "Converti file" (vedere punto 5) apparirà ogni volta, ad opzione disattivata la finestra non verrà visualizzata.

Chiudere infine il file e ricominciare dal punto 1.



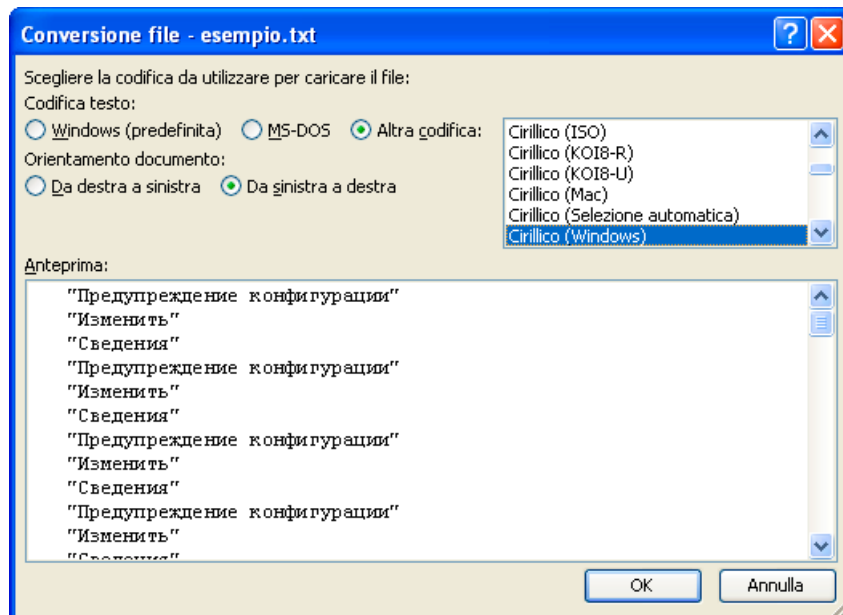
5. Comparire la finestra di dialogo "Conversione file".

Scegliere "Testo codificato" e fare clic su "OK".



6. Apparirà quindi la finestra di dialogo "Conversione file - Example.txt".

- Se è selezionato "Windows (Standard)", attivare "Altra codifica". Selezionare la codifica corretta (Word fa una proposta che non è necessariamente corretta).



- La tabella del capitolo "Codifica per SINUMERIK HMI" riporta la codifica adatta. Fare attenzione alla sezione Anteprima.

7. Fare clic su "OK".

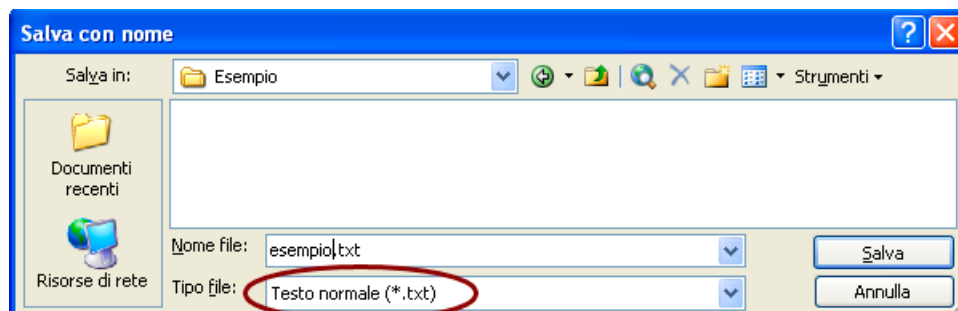
Il file verrà aperto e convertito in un file di Word.

Il testo presente verrà formattato con un tipo di carattere standard.

2.4 Salvataggio di un file di testo

Salvare il testo inserito come "File di testo":

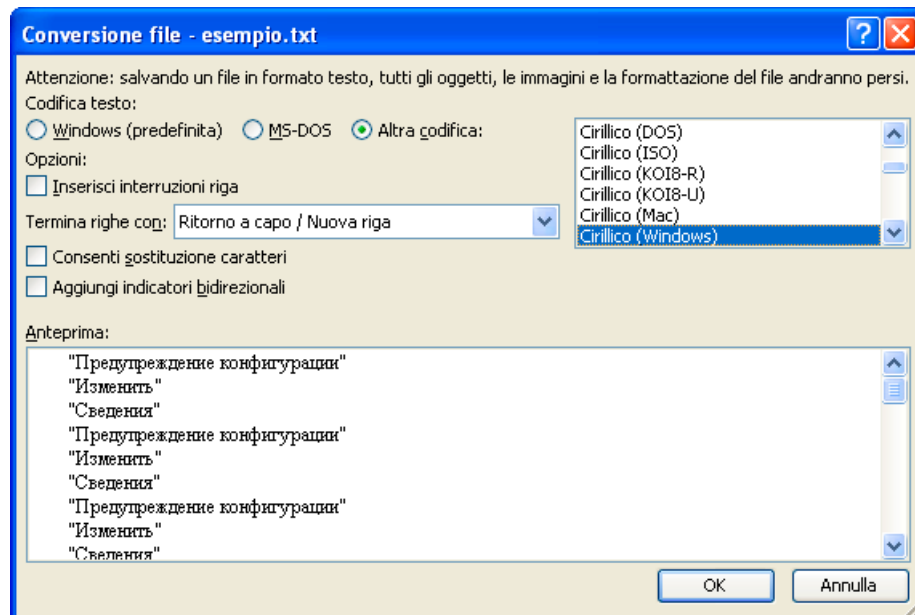
1. In Word 2003 selezionare il comando "Salva con nome..." dal menu "File".



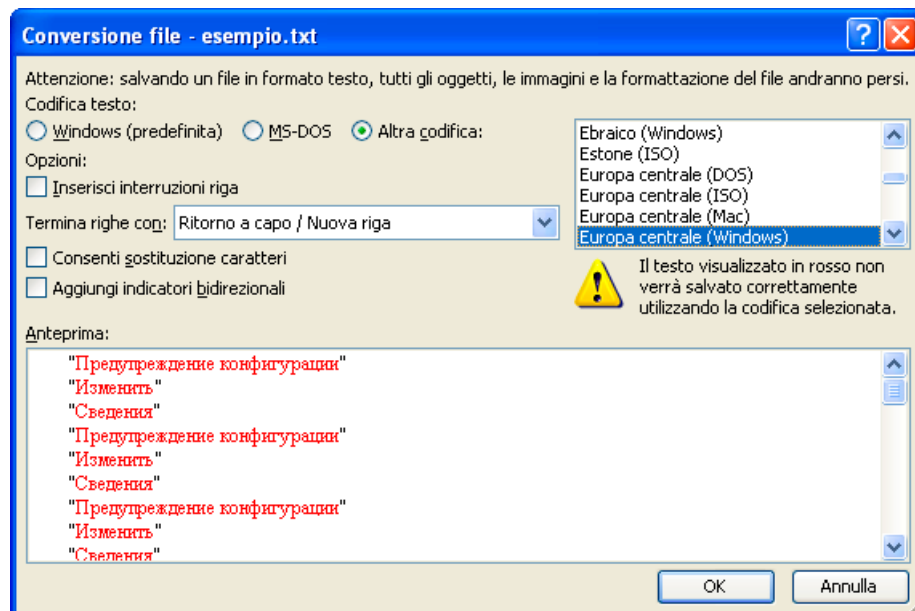
2. Selezionare come "Tipo di file" l'impostazione "Solo testo (*.txt)".

3. Inserire il nome nel campo "Nome file" e fare clic su "Salva".

- Apparirà quindi la finestra di dialogo "Conversione file".



- Selezionare la codifica adatta alla lingua di destinazione e fare clic su "OK". La tabella del capitolo "Codifica per SINUMERIK HMI" riporta la codifica adatta.
- Il file verrà quindi salvato come file di testo e ricodificato nel Codepage selezionato.
- Se l'utente ha selezionato una codifica completamente inadatta, nella finestra di dialogo apparirà un messaggio di avvertimento. Questo messaggio di avvertimento apparirà anche se è stata selezionata una codifica corretta ma nel file sono contenuti caratteri non ammessi, ad esempio segni latini in un testo cirillico.



- Se l'utente ignora il messaggio di avvertimento, tutti i caratteri non codificabili verranno sostituiti da un punto interrogativo "?".

2.5 Codifiche per SINUMERIK HMI

Quando si apre o si salva un file, non vengono utilizzati numeri di Codepage, bensì definizioni di Codepage; vedere il capitolo "Apertura di un file esistente" o "Salvataggio di file di testo".

A seconda dell'installazione del proprio sistema possono essere anche elencate molte altre codifiche, tra cui alcune per le piattaforme Unix (ISO), Apple (Mac), OEM (DOS) e IBM (EBCDIC).

Per SINUMERIK HMI utilizzare le codifiche (ANSI) di Windows.

Utilizzare le seguenti codifiche per aprire e salvare i file (in ordine alfabetico in base alla lista su Word):

Tabella 2-1 Codifiche

Definizione	Codepage
Cinese tradizionale (Big5)	950
Cinese semplificato (GB2312)	936
Giapponese (Shift-JIS)	932
Coreano	949
Cirillico (Windows)	1251
Europeo centrale (Windows)	1250
Turco (Windows)	1254
Europeo occidentale (Windows)	1252

Immissione di testo

3.1 Caratteri speciali di diverse famiglie linguistiche

Famiglia linguistica latina

Nel caso delle famiglie linguistiche di base latina (Baltico, Mitteleuropeo, Turco, Occidentale) è possibile inserire la maggior parte dei caratteri, cioè l'alfabeto di base latino, utilizzando direttamente la propria configurazione della tastiera (ad es. occidentale).

La maggior parte dei caratteri speciali, quali, ad esempio Å å ä å ç ð é è í ĺ Ń ñ ö ö Ó ó Ť ť Ů ů sono composti dalle lettere latine A-Z a-z con segni diacritici quali acuto ' , breve ˘ , cediglia ˆ , circonflesso (Caret) ^ , punto ˙ , due punti (dieresi, trema) ˚ , doppio acuto ˝ , grave ˘ , pipa (Caron) ˇ , macron ˉ , ogonek (accento nasale) ˛ , cerchio ˆ , barra trasversale / , trattino – o tilde ~ .

Altri caratteri dell'alfabeto sono caratteri speciali (þ, ð, ß) o logotipi (Ææ, Œœ, IJij). Inoltre vi sono segni di interpunzione e abbreviazioni come, per esempio, le finali dei numeri ordinali in Spagnolo (ª e º) e i punti di domanda ed esclamazione capovolti (¡ e ¿).

I metodi di inserimento descritti di seguito valgono senza riserve solo per le lingue di base latina.

Famiglia linguistica greca/cirillica

Per l'inserimento di testi con caratteri greci o cirillici valgono ancora alcune particolarità.

Leggere in proposito il capitolo "Particolarità dei testi cirillici e greci".

Lingue dell'Asia orientale

Per la creazione di testi in lingua coreana, cinese e giapponese valgono ancora alcune particolarità.

Leggere in proposito il capitolo "Particolarità per i testi dell'Asia orientale".

Opzioni di disturbo in Word

Per non visualizzare nel testo caratteri indesiderati, disattivare in Word le seguenti opzioni:

Nella finestra di dialogo "Strumenti" → "Correzione automatica..", nella scheda "Formattazione automatica durante la digitazione" e "Sostituisci il testo durante la digitazione".

- Virgolette semplici con virgolette inglesi
- Ordinali con apice (1°)
- Frazioni (1/2) con caratteri frazionari (½)
- Caratteri simbolo (→) con simboli (—)

"Sostituisci il testo durante la digitazione":

- Elenchi puntati automatici
- Elenchi numerati automatici

Se le singole opzioni sono attive, annullare la sostituzione automatica con la combinazione dei tasti Ctrl +Z. Di regola si ottiene quindi lo stesso risultato che si avrebbe disattivando l'opzione.

3.2 Inserimento tramite Mappa caratteri

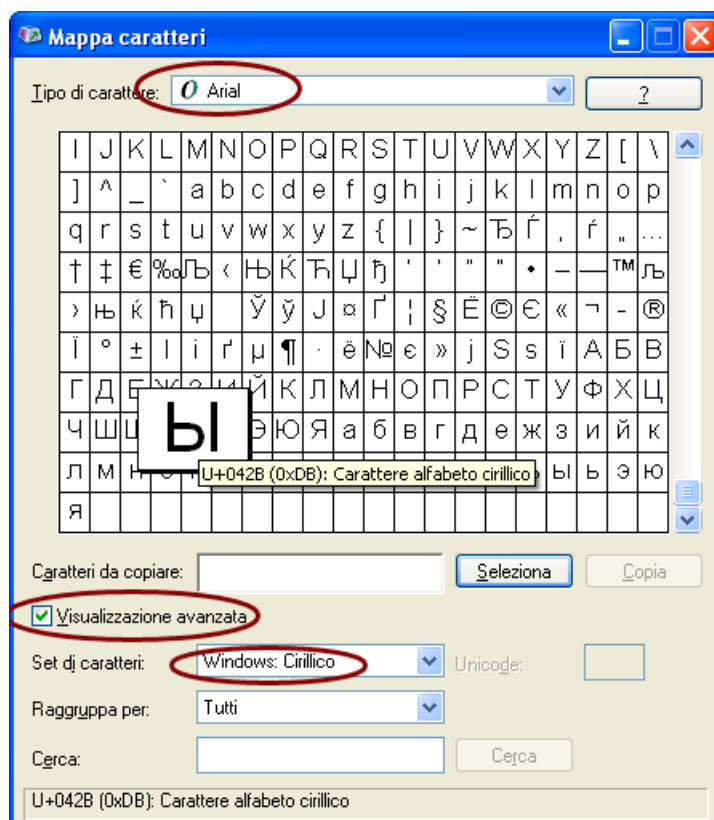
Nota

La tabella dei simboli integrata in Word (comando del menu "Inserisci" → "Simbolo...") non è adatta alla creazione di file di testo codificati con Codepage, poiché non è possibile limitare la scelta al relativo Codepage.

Utilizzare l'applicazione di sistema "Mappa caratteri" come descritto di seguito.

Selezione di Mappa caratteri

1. Selezionare nel menu Start
"Programmi" → "Accessori" → "Utilità di sistema" → "Mappa caratteri" per aprire l'applicazione "Mappa caratteri".
2. In "Tipo di carattere" selezionare esattamente lo stesso tipo di carattere selezionato per il file di testo.



3. Attivare la casella "Visualizzazione avanzata".
4. In "Set di caratteri" selezionare il Codepage del file di testo in modo da limitare a questo Codepage il numero dei caratteri disponibili.
I Codepage sono designati come segue:

Tabella 3-1 Codifica di file di testo

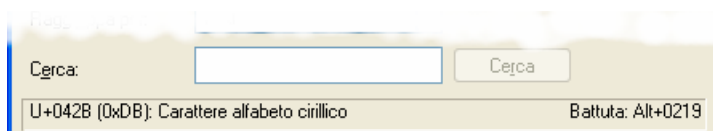
Definizione	Codepage
Windows: Cinese (Taiwan)	950
Windows: Cinese (RPC)	936
Windows: Giapponese	932
Windows: Coreano	949
Windows: Cirillico	1251
Windows: Europa dell'Est	1250
Windows: Turco	1254
Windows: Occidentale	1252

Immissione di caratteri

1. Selezionare il carattere che si desidera immettere.

Sotto la riga di informazione apparirà la codifica Unicode (U+..., esadecimale), la codifica Codepage (tra parentesi) e la descrizione del carattere con il testo in chiaro.

Se si è attivata la corretta configurazione della tastiera (vedere il capitolo "Utilizzo di un'altra configurazione della tastiera") in modo adatto, in basso a destra nella riga di stato apparirà la combinazione di tasti per l'inserimento numerico (vedere il capitolo "Inserimento numerico di testo").



2. Fare clic su "Seleziona".

Il carattere verrà rilevato nel campo "Carattere da copiare".

3. Ripetere i punti 1 e 2 per gli altri caratteri.

4. Una volta selezionati tutti i caratteri, fare clic su "Copia".

Dal campo "Carattere da copiare", i caratteri vengono copiati negli Appunti.

5. Tornare a Word e premere Ctrl-V.

I caratteri contenuti negli Appunti vengono inseriti nel testo.

3.3 Inserimento composto

Per molti caratteri speciali composti è possibile inserire dapprima il segno diacritico e poi la lettera. Il segno diacritico non apparirà ma verrà aggiunto ad una lettera creando un carattere speciale.

Esempio

Premere ad esempio (configurazione tedesca della tastiera) la combinazione di tasti ' (acuto) e "a" per ottenere il carattere á (a-acuto).

I tasti con i segni diacritici gestiti in questo modo particolare sono contrassegnati da un colore nelle descrizioni delle configurazioni della tastiera

Configurazione della tastiera

Nel seguente schema sono visibili i rispettivi segni diacritici di supporto per alcune configurazioni di tastiera:

Configurazione della tastiera	Acuto	Grave	Circonflesso	Háček	Breve	Ogonek	Punto	Due punti	Cediglia	Doppio acuto	Cerchio	Tilde
	'	`	^	ˇ	˘	˙	.	..	ˆ	ˆˆ	˚	~
Tedesco	X	X	X									
Francese		X	X					X				X
Polacco	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Spagnolo	X	X	X					X				X
Ceco	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Ungherese	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
USA Internazionale	X	X	X					X				X

Procurarsi una rappresentazione grafica della configurazione di tastiera per apprendere quali combinazioni di tasti forniscono i segni diacritici.

Immagine della configurazione di tastiera

Le immagini delle configurazioni delle tastiere si possono trovare su Internet accedendo al sito della Microsoft, al seguente indirizzo:

<http://www.microsoft.com/globaldev/reference/keyboards.msp>

Se si preme la barra spaziatrice dopo il segno diacritico, si otterrà il carattere stesso.

Nota

Può essere utile passare alla configurazione di tastiera "USA International" che corrisponde fondamentalmente alla tastiera americana, ma contiene 5 altri segni diacritici e mette a disposizione molti caratteri speciali.

3.4 Utilizzo di un'altra configurazione della tastiera

Quando è necessario modificare la configurazione della tastiera

Quando è necessario modificare la configurazione della tastiera?

- Nei casi in cui si deve digitare molto testo.
- Un traduttore che deve usare il PC è abituato ad una determinata tastiera di una specifica lingua.

Quando invece l'utente deve eseguire delle piccole modifiche in dei file esistenti, può farlo con la configurazione della tastiera tedesca, a condizione che solo pochi caratteri speciali non siano presenti sulla tastiera tedesca. Tali caratteri si potranno quindi inserire a partire da Mappa caratteri.

Esempio

In ungherese si dovrebbero inserire ad esempio questi caratteri:

- őŰűŰ (O doppio acuto, U doppio acuto) da Mappa caratteri
- öÜüÜ direttamente
- áÁéÉíÍóÓúÚ inserimento composto

3.4.1 Concetto della proprietà della lingua della tastiera

Windows gestisce per la tastiera gli abbinamenti "Lingua ("Lingua di input")" e "Configurazione tastiera". La lingua impostata per la tastiera determina quale "Proprietà della lingua" viene conferita al carattere inserito. La "Configurazione della tastiera" impostata determina quale tasto crea un carattere.

È possibile creare diverse impostazioni e passare dall'una all'altra. Una sola impostazione è quella predefinita.

Windows utilizza il termine "Lingua di input" perché è possibile modificare, oltre alla lingua, impostazioni quali valuta, formato data ecc.

3.4.2 Approntamento di una configurazione di tastiera con Windows XP

Per definire una nuova configurazione di tastiera, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu di avvio "Impostazioni" selezionare "Pannello di controllo" e fare clic su "Opzioni internazionali e della lingua".
2. Selezionare la scheda "Lingue" e fare clic sul pulsante "Dettagli" nella casella "Servizi di testo e lingue di input".

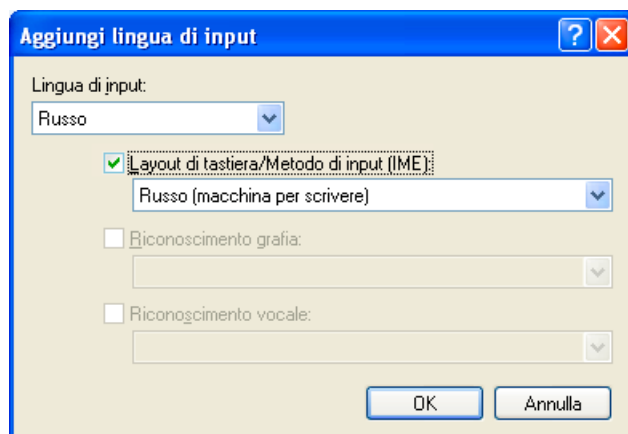
Se nella barra delle applicazioni compare un simbolo quale **DE**, fare clic con il pulsante destro del mouse e selezionare il comando "Impostazioni..." per saltare i punti 1 e 2.

3. Si visualizzerà la finestra di dialogo "Servizi di testo e lingue di input". Selezionare la linguetta "Impostazioni".



4. Fare clic su "Aggiungi".

Viene visualizzata la finestra di dialogo "Aggiungi lingua di input".



5. Nella finestra di dialogo "Aggiungi lingua di input" selezionare una lingua in "Lingua di input" e una configurazione adatta in "Layout di tastiera/Metodo di input (IME)".

La lingua ("Lingua di input") può corrispondere anche alla lingua predefinita o ad un'altra lingua per cui l'utente ha già definito una configurazione di tastiera. In questo caso non sarà tuttavia possibile distinguere così bene le due configurazioni, poiché normalmente Windows visualizza solo la lingua ("Lingua di input").

6. Fare clic su "OK". Viene visualizzata la finestra di dialogo "Aggiungi lingua di input". Si ritorna alla finestra di dialogo "Servizi di testo e lingue di input".
7. In "Tasti di scelta rapida per le lingue di input" selezionare in quale modo si desidera cambiare una configurazione di tastiera. Se si seleziona "Nessuno", sarà possibile cambiare configurazione solo con il mouse.
8. In "Barra della lingua" è possibile impostare come e se visualizzare la configurazione attuale nella barra delle applicazioni o in una barra separata.
9. Chiudere la finestra di dialogo con "OK".

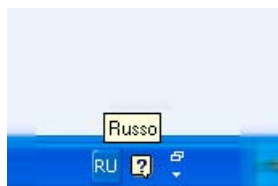
3.4.3 Utilizzo

È possibile quindi creare un testo con una "Configurazione di tastiera" adatta per la lingua di destinazione (per l'inserimento dei testi in lingua straniera) **oppure** lavorare con la solita configurazione predefinita della tastiera (per il normale uso). In base alle necessità, è possibile passare da una configurazione all'altra.

Nella barra delle applicazioni dovrebbe ora apparire a destra un piccolo campo blu, un'abbreviazione della lingua impostata, composta da due lettere.

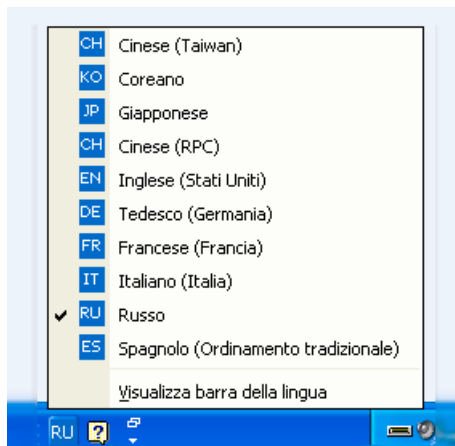
Posizionando il mouse su questo campo (senza fare clic) viene visualizzata l'impostazione:

Se la configurazione di tastiera selezionata è la configurazione predefinita per la lingua scelta (ad es. "Turco" – "Turco Q"), verrà visualizzata solo la lingua ("Turco"), altrimenti verrà visualizzata l'impostazione completa, la lingua e la configurazione della tastiera ("Turco" – "Turco F").

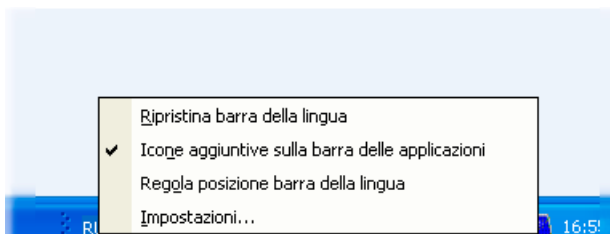


Facendo clic con il tasto **sinistro** del mouse su questo campo, nel piccolo menu verranno visualizzate le lingue impostate.

L'impostazione corrente è evidenziata con un segno di spunta.



Facendo clic con il tasto **destro** del mouse su questo campo, nel sottomenu "Impostazioni" compare una scorciatoia per la finestra di dialogo "Impostazioni della tastiera"



Si può inoltre scegliere di disporre questa barra anche come barra della lingua di input indipendentemente dalla barra delle applicazioni, ad es. sulla parte superiore dello schermo.

Configurazione della tastiera per finestra di immissione

Il sistema operativo Windows ricorda la configurazione corrente della tastiera **per finestra di inserimento**.

- La configurazione della tastiera cambia automaticamente quando si passa ad un'altra finestra.

Con l'impostazione predefinita viene sempre aperta una nuova finestra. Dopo aver avviato Word, sarà eventualmente necessario selezionare la configurazione della tastiera.

- Prima di selezionare l'impostazione della tastiera per questa finestra, attivare la finestra in cui si vuole immettere il testo.

Funzionamento del menu

Allo stesso modo, tutti i menu del programma attivo vengono utilizzati con la nuova configurazione della tastiera. Utilizzando le combinazioni dei tasti "ALT+ tasto lettera" e "Ctrl + tasto lettera" l'utente non troverà più il comando o attiverà addirittura inavvertitamente un comando sbagliato. Utilizzare quindi il mouse o le frecce all'interno dei menu.

Nota

Se non si desidera cambiare spesso configurazione di tastiera, è possibile dichiarare come predefinita anche la nuova combinazione con la particolare configurazione di tastiera per la lingua di destinazione nel menu di avvio "Impostazioni" → "Pannello di controllo", "Opzioni internazionali e della lingua" → scheda "Lingue", nella finestra di dialogo "Servizi di testo e lingue di input":

Selezionare la nuova impostazione da "Lingua di input predefinita".

Si osservi che anche tutte le nuove finestre, il menu di avvio e il desktop utilizzano ora la nuova configurazione della tastiera.

Immagine della configurazione di tastiera

Procurarsi un'immagine della configurazione della tastiera.

Per gli indirizzi Internet, vedere il capitolo "Bibliografia sulla creazione di un file"

Verifica della configurazione della tastiera

Confrontare le due configurazioni e segnare un tasto che presenti le due diverse configurazioni. Se non si è sicuri, premere questo tasto a titolo d'esempio in modo da controllare qual è la configurazione attiva.

Esempio: il tasto "1" (Bloc num) produce un "1" con la tastiera tedesca e un "+" con la configurazione ceca della tastiera.

Nota

Verificare se in Word è attiva l'opzione "Cambio automatico di tastiera". Il cambio automatico involontario della configurazione da Word può creare confusione.

Il capitolo "File Word multilingue" descrive in quali situazioni è opportuno cambiare automaticamente la tastiera e come è possibile attivarla o disattivarla.

3.5 Inserimento numerico di testo

Per poter inserire numeri con Word è necessario impostare una configurazione di tastiera adatta (vedere il capitolo "Utilizzo di un'altra configurazione della tastiera").

Tenere premuto il tasto ALT mentre sul tastierino numerico si digita uno zero e quindi la codifica decimale di tre cifre corrispondente al carattere speciale desiderato. Quindi rilasciare nuovamente il tasto ALT.

Esempio (turco):

con ALT+0222 si ottiene Ş (S con cediglia).

Per questo l'utente ha bisogno solamente della mappa caratteri del relativo Codepage (vedere il capitolo "Famiglie linguistiche").

Nel capitolo "Immissione tramite Mappa caratteri" è inoltre descritto dove si visualizza la combinazione dei tasti nell'applicazione Mappa caratteri".

Tabelle riassuntive dei Codepage

Le tabelle relative ai Codepage sono consultabili, ad esempio, sul sito della Microsoft, all'indirizzo:

<http://www.microsoft.com/globaldev/reference/WinCP.msp>

Utilizzare da queste tabelle la combinazione di riga e colonna (esadecimale da 00 a FF) e convertire il numero in valore decimale (da 0 a 255).

I numeri esadecimali a quattro cifre contenuti nei singoli campi delle tabelle sono le rispettive codifiche Unicode che possono essere utilizzate per l'identificazione di un carattere, ma non per l'inserimento numerico.

3.6 Proprietà della lingua nei file Word

Proprietà della lingua

La lingua è una proprietà (attributo) che viene gestita in Word per ogni carattere, come le altre proprietà del testo (grassetto, sottolineato,...).

- Nella proprietà della lingua, Word ricorda a quale lingua appartiene il carattere, la sequenza dei caratteri, la parola o l'intera frase.
- La proprietà della lingua è indipendente dal tipo di carattere. Pertanto, un carattere cirillico può avere la proprietà della lingua "tedesco".
- La proprietà della lingua viene gestita internamente come una combinazione tra lingua principale e sottolingua, ad es. "Francese (Canada)".

A volte, Microsoft utilizza la denominazione Identificatore locale per la proprietà della lingua, anche se questo concetto comprende proprietà quali valuta, formato data, separatore decimale.

Effetti della proprietà della lingua

Questa proprietà viene utilizzata per il controllo ortografico e per il cambio automatico di tastiera (vedere il capitolo "File Word multilingue").

Se non si desidera utilizzare né il controllo ortografico né il cambio automatico della tastiera, non è in genere necessario considerare la proprietà della lingua. In questo caso, non dimenticare tuttavia di disattivare il cambio automatico della tastiera.

Salvataggio della proprietà della lingua

Microsoft Word salva questa proprietà nei file Word (*.doc). Salvando i file di testo (*.txt), questa proprietà va tuttavia persa come le altre proprietà del testo.

Se si vuole utilizzare la proprietà della lingua, si consiglia quindi di utilizzare un file Word per l'elaborazione dei testi e di conservarlo per le modifiche successive. Al termine si può convertire il file di Word in un file di testo, come descritto nel capitolo "Salvataggio di un file di testo".

Visualizzazione della proprietà della lingua

La proprietà corrente della lingua è indicata in Word nella barra di stato nella parte inferiore della finestra.



Impostazione della proprietà della lingua

Per impostare la proprietà della lingua di un testo, procedere come segue:

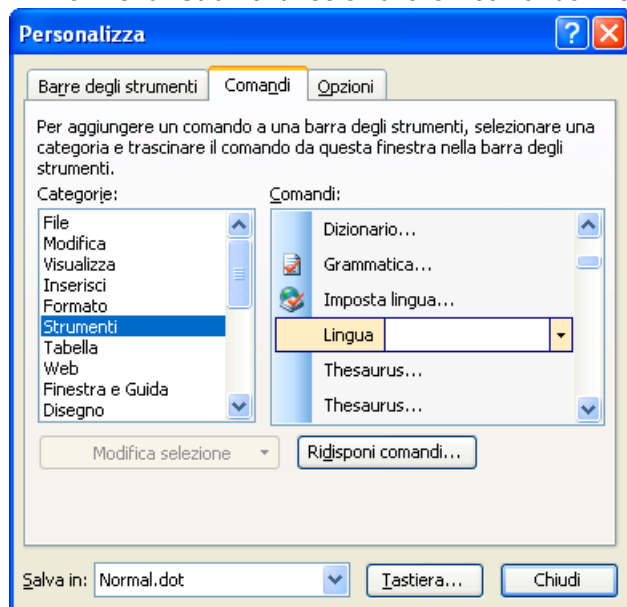
1. Selezionare la parte del testo di cui si vuole impostare la proprietà della lingua o premere CTRL+A per selezionare tutto il testo.
2. Selezionare quindi il comando "Strumenti" → "Lingua" → "Imposta lingua...".
3. Nella finestra di dialogo "Lingua", selezionare la lingua corretta e fare clic su "OK".

Impostazione rapida della proprietà della lingua

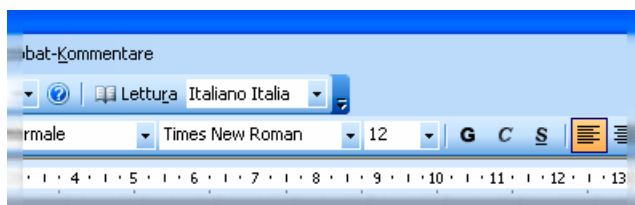
In Word è possibile inserire un campo di selezione e visualizzazione combinato nella barra degli strumenti, che mostra la proprietà della lingua attualmente selezionata, e con il quale è possibile impostare anche la lingua.

Per inserire questo campo in una barra degli strumenti, procedere come segue:

1. Nel menu "Strumenti" selezionare il comando "Personalizza..."



2. Nella finestra di dialogo "Personalizza" selezionare la scheda "Comandi".
3. Selezionare "Strumenti" nella lista delle categorie (a sinistra).
4. Nella lista dei comandi (a destra) selezionare quindi "Lingua" (vedere immagine).
5. Trascinare questa voce nella barra degli strumenti con il tasto sinistro del mouse.



6. Chiudere la finestra di dialogo.
- Tramite il campo di selezione è possibile modificare la lingua per ogni parte di testo.

Preimpostazione della proprietà della lingua

Word imposta automaticamente la proprietà della lingua nelle seguenti situazioni:

- All'apertura di un file di tipo "File di testo codificato" (vedere il capitolo "Apertura di un file di testo esistente").
- Il nuovo testo inserito ha, al momento dell'immissione, la lingua impostata della tastiera
- Se è attiva l'opzione "Rileva lingua automaticamente", Word tenta di associare ad una lingua le parole complete e imposta quindi da sé la proprietà della lingua.

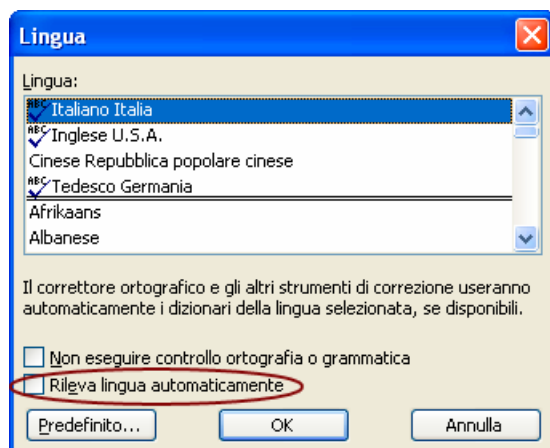
Nota

L'opzione "Rileva lingua automaticamente", in caso di testi tecnici, può creare confusione. Questa opzione è di regola attiva di default.

Raccomandazione: disattivare l'opzione "Rileva lingua automaticamente".

Procedere nel modo seguente per disattivare l'opzione "Rileva lingua automaticamente".

1. Assicurarsi che non sia selezionato alcun testo e selezionare il comando "Strumenti" → "Lingua" → "Imposta lingua...".
2. Nella finestra di dialogo "Lingua" selezionare "Rileva lingua automaticamente" e fare clic su "OK".



3.7 File Word multilingue

In alcuni casi è preferibile impostare diverse proprietà della lingua all'interno di un file Word in funzione di determinate parti del testo.

Condizioni particolari per i file Word multilingue

Si prenda ad esempio il caso in cui l'utente desidera inserire determinate parti del testo con la configurazione tedesca della tastiera e voglia modificarle in seguito sempre con la configurazione tedesca, mentre altre parti del testo devono essere create e modificate con la configurazione della lingua di destinazione.

Tabella con due proprietà della lingua

Per creare una tabella a più colonne in cui, ad esempio, la prima colonna ha la proprietà della lingua tedesca e la seconda colonna quella del russo, è possibile procedere come segue:

- Passare alla tastiera tedesca e inserire la prima colonna della prima riga. Passare alla tastiera russa e inserire la seconda colonna:
[Testo 103][Modo 28] "йцукенгшщзхъфывапролджэячсмить"
- In questo caso non deve essere necessariamente una tabella Word con bordi e caselle. È possibile utilizzare anche semplici righe, le cui diverse parti sono divise tra di loro mediante spazi.

- Selezionare l'intera riga, copiarla con Ctrl-C negli Appunti e incollarla diverse volte utilizzando Ctrl-V. Si otterranno così due colonne, la sinistra in tedesco e la destra in russo:

[Testo 103][Modo 28]	"йцукенгшщзхъфывапроджэячсмить"
[Testo 103][Modo 28]	"йцукенгшщзхъфывапроджэячсмить"
[Testo 103][Modo 28]	"йцукенгшщзхъфывапроджэячсмить"
[Testo 103][Modo 28]	"йцукенгшщзхъфывапроджэячсмить"
[Testo 103][Modo 28]	"йцукенгшщзхъфывапроджэячсмить"
[Testo 103][Modo 28]	"йцукенгшщзхъфывапроджэячсмить"

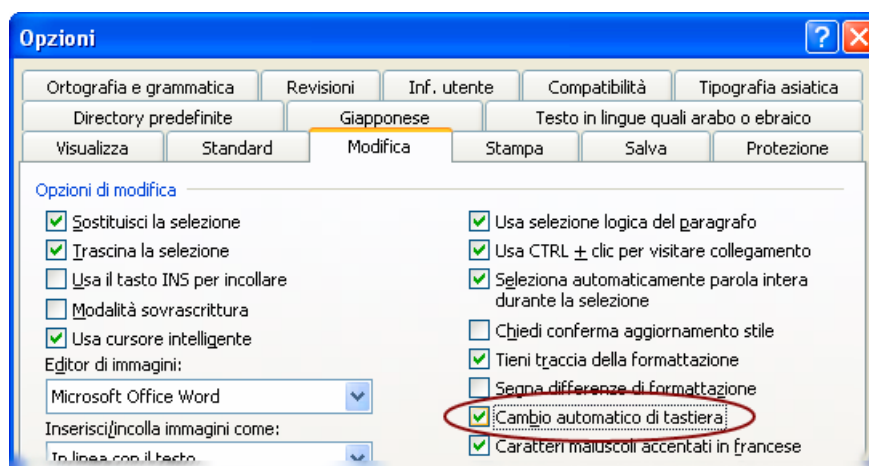
Esempi

Questo potrebbe essere necessario nei seguenti casi:

- Per i testi greci e cirillici, nelle relative configurazioni della tastiera mancano le lettere latine e i caratteri ASCII.
- In alcune configurazioni, ad esempio per il ceco, i numeri non sono disponibili sul livello normale.
- La disposizione delle lettere latine si discosta notevolmente dalla disposizione consueta dell'utente (ad esempio configurazione di tastiera turco-F).
- L'utente desidera preparare una parte di testo in tedesco e far redigere dal traduttore solo una seconda parte.

Commutazione automatica della tastiera

Per avere la configurazione corretta di tastiera automaticamente durante la modifica delle diverse parti del testo, attivare in Word l'opzione "Cambio automatico di tastiera" da "Strumenti" → "Opzioni" nella scheda "Modifica".



Nota

Un cambio involontario della tastiera può creare confusione. Utilizzare quindi questa opzione se sono soddisfatte le suddette condizioni particolari.

Visualizzare sempre la configurazione di tastiera attiva

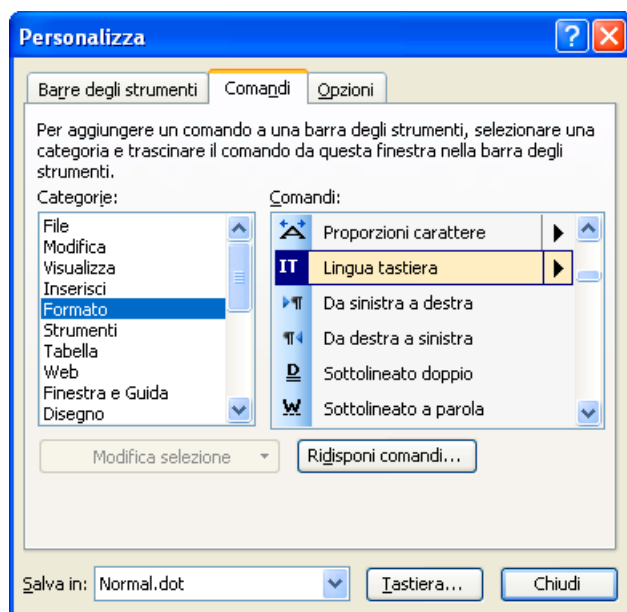
Per sapere sempre qual è la configurazione di tastiera attiva, è possibile impostare la barra delle applicazioni in modo che sia sempre visibile:

1. fare clic sulla barra delle applicazioni con il tasto destro del mouse e selezionare "Proprietà".
2. Attivare l'opzione "Sempre in primo piano".
3. Disattivare l'opzione "Nascondi automaticamente".

È anche possibile posizionare la barra delle lingue di input in un punto a scelta dello schermo. Fare clic sul simbolo per il cambio della tastiera (ad es. **DE**) nella barra delle applicazioni e selezionare "Ripristina barra della lingua".

Un'altra possibilità consiste nell'attivare anche il cambio di tastiera in Word.

1. Nel menu "Strumenti" selezionare il comando "Personalizza".



2. Nella finestra di dialogo "Personalizza" selezionare la scheda "Comandi".
3. Selezionare "Formato" nella lista delle categorie (a sinistra).
4. Nella lista dei comandi (a destra) selezionare ora "Lingua tastiera DE" (vedere immagine).
5. Trascinare questa voce nella barra degli strumenti con il tasto sinistro del mouse.

3.8 Particolarità dei testi cirillici e greci

Nota

Se si redigono per la prima volta testi in greco o cirillico, è assolutamente necessario leggere questo paragrafo.

L'alfabeto cirillico e quello greco sono considerati, dal punto di vista linguistico, alfabeti indipendenti e non estensioni dell'alfabeto latino.

Ciò significa che le lettere cirilliche e greche, identiche nell'aspetto alle lettere latine, non hanno gli stessi caratteri e quindi non possono essere codificate allo stesso modo.

In parte ciò è evidente, poiché le maiuscole hanno lo stesso aspetto mentre le minuscole appaiono diverse.

Tipo di carattere	Carattere	Significato
Latino	P, p	Lettera latina P
Greco	Ρ, ρ	Lettera greca RHO
Cirillico	Р, р	Lettera cirillica con ER
Latino	H, h	Lettera latina H
Greco	Η, η	Lettera greca ETA
Cirillico	Н, н	Lettera cirillica EN

Esempio

Una codifica errata potrebbe avere il seguente effetto:

Supponiamo che l'utente scriva per "NO" in Russo "HET" con lettere latine anziché "HET" con lettere cirilliche. In un primo momento non è visibile alcuna differenza. Tuttavia la ricerca di "нет" in minuscolo, con l'opzione di ricerca "Maiuscole/Minuscole" non troverà lo stile codificato in modo errato.

Configurazione di tastiera per il greco/cirillico

Per questo motivo, nelle configurazioni di tastiera per il Greco o il Cirillico non sono assolutamente disponibili le lettere latine, neanche nelle combinazioni di tasti AltGr. Inoltre, queste configurazioni hanno di regola due livelli (normale e con tasto maiuscole premuto).

Configurazione di tastiera per il russo

Nella configurazione di tastiera russa mancano, tra gli altri, anche alcuni caratteri speciali ASCII quali # \$ % & ' () * + , - . / : ; < > [\] ^ _ { | } ~ & .

Quindi per queste lingue si dovrebbero utilizzare possibilmente dei file di Word bilingue, come descritto nel capitolo "File Word multilingue".

Nota

- Passare alla configurazione latina della tastiera solo se strettamente necessario. Non cambiare configurazione per le singole lettere, ma solo per parole o frasi intere.
Evitare assolutamente parole codificate in modo misto!
 - Informarsi in quale misura si devono o si possono scrivere determinate abbreviazioni internazionali, inglesi o tedesche (es. DIN/ISO) in Latino o se è piuttosto necessaria una trascrizione (ДНН/ИСО) particolare del Paese.
La configurazione di tastiera per le combinazioni quali Ctrl-C, Ctrl-V, Ctrl-Z, Alt-A si basa di regola sulla configurazione di tastiera per l'Americano.
-

3.9 Particolarità per i testi dell'Asia orientale

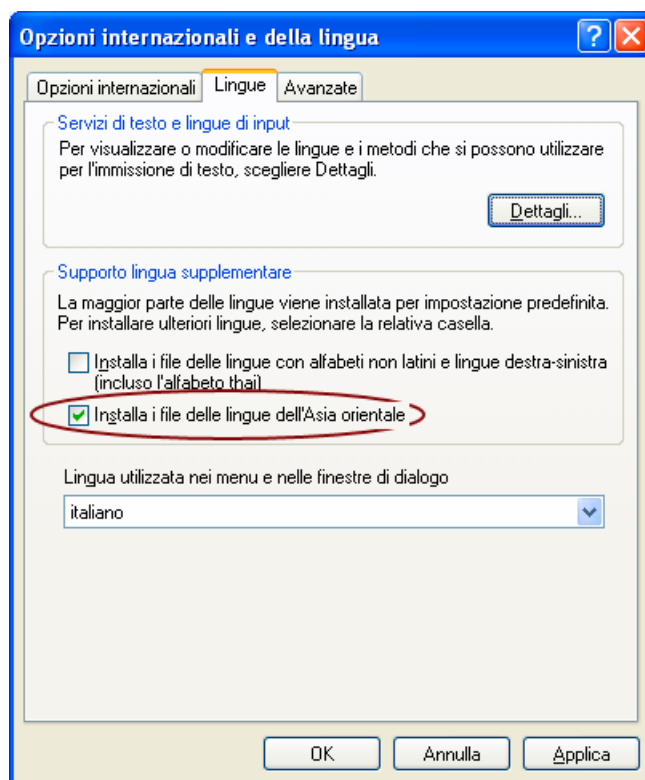
Presupposto

Per creare e correggere testi in Giapponese, Cinese o Coreano, è necessario installare il relativo pacchetto aggiuntivo del sistema operativo.

Verifica dell'installazione del sistema

Aprire da Start → Impostazioni → Pannello di controllo la finestra di dialogo "Opzioni internazionali e della lingua".

Nella scheda "Lingue" verificare che sia selezionata l'opzione "Installa i file delle lingue dell'Asia orientale".



Per reinstallare i file delle lingue dell'Asia orientale in Windows XP non è normalmente richiesto il CD di installazione, poiché i file sono memorizzati in formato compresso sul disco fisso.

Inoltre sono necessari i diritti di amministratore per l'installazione.

Immissione

Per l'immissione si utilizza un Input Method Editor (IME), ossia un supporto per la composizione degli simboli grafici su una tastiera europea, che può essere attivato come una configurazione di tastiera.

Per utilizzare l'IME è necessario di norma un traduttore che parli la lingua di destinazione come un madrelingua.

Non è richiesto un sistema operativo Windows nella lingua di destinazione.

Caratteri europei interi

Nei Codepage per le lingue dell'Asia orientale molti caratteri europei (lettere latine, numeri e simboli # \$ % & ecc.) sono contenuti in due versioni:

- Nella versione normale (ridotti, halfwidth).

Questi sono caratteri ASCII compatibili con i Codepage europei.

- Nella versione completa (fullwidth, completa).

Queste varianti sono complete e non sono compatibili con i caratteri ASCII.

Per i caratteri con significato funzionale è importante utilizzare la variante ASCII.

Esempio corretto (testo di allarme SINUMERIK, giapponese):

014195 0 0 "DコードとG49が同時に指令されています (Ch%1 %2)"

I caratteri selezionati sono

014195 0 0	Identificatore e attributi
Spazio	Separatore sintattico
Virgolette	Delimitatore di testo
%1, %2	Segnaposto del parametro

Per questi caratteri è possibile utilizzare solo le varianti ASCII.

Nota

Nel resto del testo è ammesso utilizzare le varianti complete per migliorare la leggibilità (come nell'esempio per G49).

Attenzione

Esiste addirittura una variante completa degli spazi (spazio ideografico, ideographic space). Questo segno è riconoscibile, una volta selezionato, solo dalla larghezza.

Esempio errato:

014195 0 0 "DコードとG49が同時に指令されています (Ch%1 %2)"

I caratteri evidenziati sono varianti complete utilizzate in modo non ammesso.

Nota

All'assegnazione della commessa avvertire il traduttore che per i caratteri con significato funzionale è ammesso solo l'utilizzo dei caratteri ridotti, compatibili con il codice ASCII.

Cinese semplificato/tradizionale

Fare attenzione alla distinzione tra Cinese semplificato e cinese tradizionale (o standard). Il primo viene utilizzato in Cina (RPC), il secondo è utilizzato a Taiwan. Queste due varianti sono codificate in modo diverso e devono essere quindi gestite diversamente. Per questo motivo è importante indicarlo chiaramente nella richiesta di traduzione.

Creazione di testo

Per la creazione di testi in Giapponese, Cinese e Coreano è preferibile in ogni caso redigere o far redigere come prima cosa un file Word.

Se si utilizza Word 2003 come formato di scambio con il traduttore esterno, non dovrebbero verificarsi problemi.

Convertire infine questo file Word in un file di testo, come descritto nel capitolo "Salvataggio di un file di testo".

Problemi e rimedi

La configurazione della tastiera si reimposta involontariamente

Problema:

Inserendo il testo, la tastiera passa occasionalmente ad un'altra configurazione senza che questo sia stato esplicitamente richiesto.

Rimedio:

Verificare l'opzione Cambio automatico di tastiera descritta nel capitolo "File Word multilingue". Disattivare questa opzione.

La proprietà della lingua si modifica involontariamente

Problema:

Una volta creato un testo con determinate configurazioni di tastiera, ad esempio Polacco, l'utente nota che parti del testo hanno le proprietà della lingua tedesca o inglese.

Rimedio:

Disattivare l'opzione Rileva lingua automaticamente descritta nel capitolo "Proprietà della lingua nei file Word".

I tasti di scelta rapida (hotkey) non funzionano più

Problema:

Determinati comandi (Ctrl+C, Alt+T, ecc.) non funzionano più.

Rimedio:

Creando una nuova configurazione della tastiera è stata modificata anche la combinazione dei tasti per determinati comandi. Utilizzare il mouse sino a quando si lavorerà con l'altra configurazione della tastiera.

I singoli testi non funzionano

Problema:

I file di testo creati non funzionano totalmente nel SINUMERIK RuntimeSystem. I singoli testi o le righe di testo non vengono evidentemente lette nel modo corretto.

Rimedio:

Verificare i criteri formali dei testi:

I caratteri che hanno un significato funzionale sono stati codificati correttamente?

- Se sono state indicate delle virgolette, verificare se per caso Word ha convertito le virgolette semplici (caratteri ASCII) in virgolette inglesi. Alcune opzioni Word che disturbano sono elencate nel capitolo "Caratteri speciali di diverse famiglie linguistiche".
- Se si tratta di testi dell'Asia orientale, verificare la codifica dei caratteri non asiatici (vedere il capitolo "Particolarità per i testi dell'Asia orientale").

Se sono stati utilizzati caratteri interi per i caratteri funzionali, sostituirli con le relative varianti ASCII.

Carattere Yen (giapponese) o carattere Won (coreano) nel testo

Problema:

Il traduttore ha evidentemente usato un carattere Yen ¥ o un carattere Won ₩ ovunque fosse necessario utilizzare un Backslash "\".

Rimedio:

Questo non è necessariamente un errore. Si tratta di una particolarità dovuta a motivi storici. Al posto del carattere backslash, in Giappone si utilizza già da molti anni il carattere Yen e in Corea il carattere Won.

Una volta che gli utenti PC di questi paesi si sono abituati a questa rappresentazione anche nei percorsi file (dove viene utilizzato il backslash), è stata mantenuta questa rappresentazione. Internamente si tratta tuttavia del carattere backslash.

Nei tipi di carattere "MS Gothic" (Giapponese) e "Batang" (Coreano), il carattere backslash viene rappresentato come simbolo di valuta.

Può essere tuttavia possibile che al posto del carattere backslash (Unicode U+005C) sia stato inserito il carattere Yen (Unicode U+00A5) o il carattere Won (Unicode U+20A9). Per verificarlo, procedere nel modo seguente:

1. Formattare il testo in Word con un altro tipo di carattere, ad es. "Courier New".
Se
il carattere backslash è rappresentato come di consueto, è tutto a posto.
2. Se invece si visualizza sempre il simbolo di valuta o nessun carattere valido, sarà necessario correggere il carattere sostituendolo con il backslash.
3. Ritornare infine al tipo di carattere normale (MS Gothic o Batang).

Bibliografia sulla creazione di un file

Per ulteriori informazioni per la creazione di un testo, consultare la seguente bibliografia:

- Testo: *Developing International Software, Second Edition*
Microsoft Press, ottobre 2002, ISBN 0-7356-1583-7
http://www.microsoft.com/globaldev/getwr/dis_v2/default.mspx
- Tabelle panoramiche sui Codepage della Microsoft
<http://www.microsoft.com/globaldev/reference/WinCP.mspx>
- Le immagini delle configurazioni di tastiera Microsoft si possono trovare al seguente indirizzo:
<http://www.microsoft.com/globaldev/reference/keyboards.mspx>
- Domande ricorrenti (FAQ) riguardo a Windows XP:
<http://www.microsoft.com/globaldev/DlIntl/faqs/winxp.mspx>
- Microsoft Global Software Development
Spiegazioni dettagliate sui diversi aspetti del software internazionale
<http://www.microsoft.com/globaldev>
- Unicode
Tabelle, definizioni, normative e tool
<http://www.unicode.org>

Indice analitico

C

- caratteri CJK, 9
- Caratteri speciali di diverse famiglie linguistiche, 17
- Cinese semplificato, 37
- Cinese tradizionale, 37
- Codepage, 8
 - definizione, 16
 - numero, 16
- Codepage Windows, 7
- commutazione tastiera
 - automatica, 31
- configurazione tastiera
 - configurazione in Windows XP, 22
 - finestra di immissione, 25
 - immagine, 21, 26
 - modifica, 21
 - sempre visibile, 32
- conversione file, 13

F

- famiglia linguistica, 9
 - panoramica, 7
- famiglia linguistica cirillica, 33
- famiglia linguistica greca/cirillica, 33
- file di testo
 - apri, 12
 - conversione, 13
 - crea nuovo, 12
 - salva, 14
- file di Word
 - multilingue, 30
- file Word multilingue, 30

I

- IME (Input Method Editor), 9
- Input Method Editor (IME), 9
- inserimento di testo
 - numerico, 26
- installazione sistema
 - in Windows XP, 34

- installazione, verifica, 8

L

- language group, 7

M

- Mappa caratteri
 - Codepage, 19
 - immissione di caratteri, 20
 - selezione, 18

P

- proprietà della lingua
 - impostazione, 28
 - impostazione rapida, 28
 - tabella con due proprietà della lingua, 30

S

- segni diacritici
 - applicazione, 9
 - concetti, 9
 - panoramica, 17

T

- tabella dei simboli
 - immissione, 18
- tastiera
 - impostazione predefinita, 10
- Testi dell'Asia orientale, 34
- TrueType, font, 9

U

- Unicode, 10

SIEMENS

SINUMERIK 840D sl

Sistema operativo NCU

Manuale per la messa in servizio

Messa in servizio del sistema	1
Configurazione del funzionamento in rete	2
Salvataggio e ripristino dei dati	3
Comandi di service	4
Appendice	A
Elenco delle abbreviazioni	B

Valido per
Controllo numerico SINUMERIK 840D sl / 840DE sl

Software	Versione
software di sistema NCU	1.4
con HMI-Embedded sl	7.2

07/2006
6FC5397-8CP10-0CA0

Istruzioni di sicurezza

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



Pericolo

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



Avvertenza

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



Cautela

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

Cautela

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

Attenzione

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

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

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:



Avvertenza

L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

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

Esclusione di responsabilità

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

Indice

1	Messa in servizio del sistema	5
1.1	Condizione di fornitura del sistema.....	5
1.2	Avvio del sistema	6
1.3	Segnalazioni in fase di avvio del sistema	7
1.4	Significato delle impostazioni dei selettori	9
2	Configurazione del funzionamento in rete.....	11
2.1	Interfacce Ethernet della NCU	11
2.2	Struttura del file 'basesys.ini'.....	11
2.2.1	Sezione [ExternalInterface].....	12
2.2.2	Sezione [LinuxBase]	14
3	Salvataggio e ripristino dei dati	17
3.1	Casi di impiego.....	17
3.2	Creazione di un sistema di service per NCU	18
3.3	Creazione di un sistema di service	19
3.3.1	Salvataggio dei dati su un sistema di service	19
3.3.2	Ripristino dati dal sistema di service.....	21
3.4	drive in rete	22
3.4.1	Salvataggio dei dati su un'unità di rete	22
3.4.2	Ripristino dati dall'unità di rete	24
4	Comandi di service	27
4.1	Utilizzo dei comandi di service.....	27
4.2	Sintassi per le azioni	28
4.3	Elementi generici	29
4.4	Descrizione delle azioni	31
4.4.1	Help	31
4.4.2	Check-cf	31
4.4.3	Connect.....	32
4.4.4	Disconnect	34
4.4.5	Enable, Disable	34
4.4.6	Restart.....	35
4.4.7	Ripristino	35
4.4.8	Save	36
4.4.9	Show	37
4.4.10	Start, Stop	39
4.4.11	Strumenti di service WinSCP e PuTTY	40
A	Appendice.....	41
A.1	Esempio: file basesys.ini.....	41

A.2	Esempio: Configurazione con indirizzo IP fisso	43
A.3	Licenze per WinSCP e PuTTY	44
A.3.1	GNU Lizenz	44
A.3.2	Licenza PuTTY	50
B	Elenco delle abbreviazioni	51
B.1	Abbreviazioni	51
	Glossario	53
	Indice analitico	55

Messa in servizio del sistema

1.1 Condizione di fornitura del sistema

Directory sulla scheda CF

Quando l'NCU è in funzione, sulla scheda CF sono presenti le seguenti directory (la lista che segue non è completa e rappresenta solo una selezione):

Directory	Impiego
/siemens	Riservato al software di sistema Siemens
/addon	Riservato al software aggiuntivo Siemens
/oem	Software aggiuntivo e progettazioni del costruttore della macchina
/user	• Archivio dei dati utente • Progettazioni dell'HMI • Dati che vengono generati durante la messa in servizio tramite la superficie operativa
/system	Sistema operativo Linux
/user/system/etc	File basesys.ini (modifiche possibili)
/user/common/tcu	File di configurazione delle TCU
/var/log/messages	File di protocollo del sistema (corrisponde a event.log in Windows)

Priorità

I file con nome identico che si trovano nella directory /user , hanno la priorità su quelli che si trovano nella directory /oem → /addon → /siemens.

Cautela

Editor adatti per Linux

Nella maggior parte dei file di sistema Linux le righe devono terminare solo con LF, non con CRLF come in Windows. Occorre tenere presente questa condizione quando si sceglie l'editor. A tal fine si può usare l'editor dell'interfaccia HMI interna sotto "Messa in servizio".

Nel sistema operativo Linux è disponibile l'Editor vi di UNIX.

Nel sistema operativo Linux occorre distinguere tra maiuscole e minuscole.

Utente preimpostato

Sul sistema operativo dell'NCU sono i già impostati i seguenti utenti:

Utente	Password	
operator	---	Posizione 0 del selettore a chiave
operator1	---	Posizione 1 del selettore a chiave
operator2	---	Posizione 2 del selettore a chiave
operator3	---	Posizione 3 del selettore a chiave
user	CUSTOMER	Utente, operatore
service	EVENING	Personale di service
manufact	SUNRISE	Costruttore della macchina

Vedere anche

Utilizzo dei comandi di service (Pagina 27)

1.2 Avvio del sistema

Successione

Per assicurare un corretto avvio della NCU (Numerical Control Unit) è necessario che la scheda CF sia inserita.

All'avvio della NCU i seguenti indicatori forniscono informazioni ottiche sullo stato operativo corrente:

- Il LED RDY lampeggia lentamente in giallo mentre è in corso l'accesso alla scheda CF.
- Il display a 7 segmenti visualizza diversi codici in fase di avvio, ad es. per segnalare che viene inizializzato il BIOS o che è in corso un accesso alla scheda CF, ecc.

Una volta completato correttamente l'avvio, lo stato degli indicatori è il seguente:

- Il LED del PLC è illuminato verde.
- Il display a 7 segmenti visualizza "6." con il punto lampeggiante.
- Il LED RDY e tutti gli altri LED sono spenti.

Esecuzione di un reset

Il tasto Reset si trova dietro la copertura della NCU.

Un reset reinizializza l'intero sistema e né forza il riavvio; è paragonabile a un "Power on Reset" senza dover disinserire l'alimentazione 24 V.

Avvio in caso di service

Per scopi di service o di diagnostica è possibile eseguire l'avvio della NCU da un sistema di service (Emergency Boot System).

Vedere anche

Creazione di un sistema di service per NCU (Pagina 18)

1.3 Segnalazioni in fase di avvio del sistema

Stati del LED RDY

Dei LED presenti sul pannello frontale della NCU è significativo ai fini dell'avvio solo lo stato del LED RDY.

Avvio del BIOS

LED RDY:	Giallo
Altri LED:	Tutti gialli, impostati dal PLC/modulo opzionale
Significato:	Non è stato trovato nessun Boot Device: Codice 1F o Codice FF.
Causa:	La scheda CF è guasta, non è una scheda avviabile o non contiene il software di sistema.

Caricamento del sistema operativo

LED RDY:	Rosso lampeggiante lento (0.5 Hz)
Altri LED:	Impostati dal PLC/modulo opzionale
Significato:	Durante il caricamento del sistema operativo avvengono tre fasi che vengono segnalate sul display a 7 segmenti.

Inizializzazione del Kernel

LED RDY:	Giallo lampeggiante lento (0.5 Hz)
Altri LED:	Impostati dal PLC/modulo opzionale
Display a 7 segmenti:	1
Significato:	Fase 2: inizializzazione dei driver

Avvio del sistema di base

LED RDY:	Giallo/verde lampeggiante lento (0.5 Hz)
Altri LED:	Impostati dal PLC/modulo opzionale
Significato:	Fase 3: inizializzazione del sistema di base

Uscite NRK/NCK

LED RDY:	spento (in caso di errore: rosso)
Altri LED:	Impostati dal PLC/modulo opzionale
Significato:	Dopo il sistema di base, è l'NRK/NCK che gestisce i LED e il display a 7 segmenti.

errore di sistema

LED RDY:	Rosso lampeggiante veloce (2 Hz)
Altri LED:	Impostati dal PLC/modulo opzionale
Significato:	Si è verificato un errore. Il sistema viene arrestato.
LED RDY:	Rosso/giallo lampeggiante veloce (2 Hz)
Altri LED:	Impostati dal PLC/modulo opzionale
Significato:	Si è verificato un errore. Il sistema continua a funzionare, ma alcune funzioni potrebbero essere limitate.

1.4 Significato delle impostazioni dei selettori

Presentazione

L'NCU presenta due selettori rotanti posti in basso sul pannello frontale:

- Selettore di messa in servizio NCK con dicitura SIM/NCK
- Selettore di messa in servizio PLC con dicitura PLC

Le posizioni dei selettori sono contrassegnate da lettere o cifre pari, mentre le cifre dispari sono rappresentate da un punto per motivi di spazio.

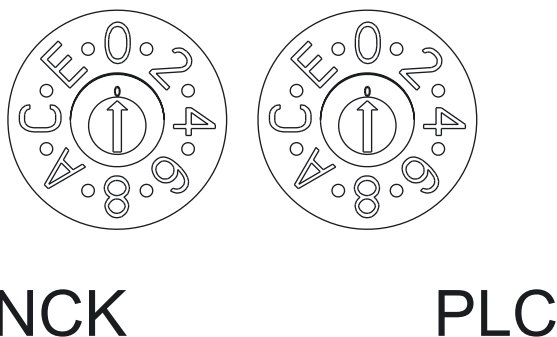


Figura 1-1 Selettori di messa in servizio e dei modi operativi

Selettore rotante SIM/NCK

Le posizioni del selettore SIM/NCK hanno il seguente significato:

Posizione del selettore	Modo operativo dell'NCK
0	Avvio normale dell'NCK
1	Avvio NCK con i valori predefiniti (= cancellazione originaria)
2	Avvio NCK (e PLC) con i dati salvati all'ultimo shutdown
7	Modalità debug (l'NCK non viene avviato)
8	L'indirizzo IP dell'NCU viene visualizzato sul display a 7 segmenti.
Tutte le altre	non rilevante

Selettore rotante PLC

Le posizioni del selettore rotante PLC hanno lo stesso significato di quello di una CPU SIMATIC S7:

Posizione del selettore	Modo operativo del PLC
0	RUN
1	RUN (modalità protetta)
2	STOP
3	Cancellazione originaria (MRES)
Tutte le altre	non rilevante

Configurazione del funzionamento in rete

2.1 Interfacce Ethernet della NCU

Interfaccia di rete

L'interfaccia di rete è una porta che rende possibile la comunicazione in rete. Nel caso della NCU sono costituite dalle interfacce Ethernet.

Configurazione delle interfacce

Tramite le interfacce Ethernet si possono realizzare i seguenti collegamenti:

Interfaccia	Denominazione	Definizione interna	Impostazioni del collegamento
Ethernet (HMI) IE1/OP	X120	(Eth 2)	Connessione alla rete dell'impianto con indirizzo IP fisso 292.168.214.1 e subnet mask 255.255.255.0 con server DHCP attivo
Ethernet IE2/NET	X130	(Eth 1)	Connessione alla rete aziendale come client DHCP standard
Ethernet (PLC)	X127	(Mis 0)	Connessione di service con indirizzo IP 192.168.215.1 e subnet mask 255.255.255.224 fissi con server DHCP attivo

Bibliografia: /IM5/ Manuale per la messa in servizio, configurazione Thin Client

2.2 Struttura del file 'basesys.ini'

Impiego

Il file basesys.ini è l'archivio centrale per le impostazioni del sistema operativo (Linux). Il file originale si trova sulla CF-Card nella directory /system/usr/etc; le versioni OEM vengono salvate in /oem/system/etc e le versioni utente in /user/system/etc.

Attenzione

Solo le registrazioni descritte in questo capitolo possono essere modificate.

Struttura

Il file basesys.ini è strutturato fondamentalmente come i file .ini di Windows. I commenti sono preceduti da ';' o '#' a inizio riga e occupano tutta la riga. Anche le righe vuote vengono trattate come commenti.

Le sezioni tipiche di Windows che iniziano con una riga "[NAME]" vengono ignorate dal sistema base, ma vengono utilizzate talvolta dall'HMI.

Una definizione di variabile si presenta nella forma "NOME=VALORE". Prima e dopo il carattere '=' sono consentiti degli spazi. Il valore può anche essere racchiuso tra virgolette doppie, ma questa scelta è facoltativa.

Vedere anche

Esempio: file basesys.ini (Pagina 41)

2.2.1 Sezione [ExternalInterface]

Descrizione

In questa sezione vengono definiti i parametri e le impostazioni dell'interfaccia Ethernet esterna. In una NCU7x0 è X130 (Eth1). Se l'interfaccia esterna si trova in modalità DHCP, ossia se il valore di ExternalIP è vuoto o non definito, tutti i parametri qui elencati tranne 'DHCPClientID' vengono assunti dal server DHCP, a condizione che quest'ultimo fornisca un valore per questo parametro.

ExternalIP

Se ExternalIP non è vuoto, viene utilizzato sull'interfaccia della rete aziendale l'indirizzo IP fisso predefinito. Inoltre deve essere impostato il parametro ExternalNetMask e se necessario anche Gateway, Nameserver, Hostname e Domain.

Se ExternalIP non è impostato o è vuoto, viene avviato un client DHCP sull'interfaccia.

Valore: Indirizzo IP
Default: vuoto

ExternalNetMask

La variabile ExternalNetMask deve essere impostata insieme a ExternalIP per definire le dimensioni della rete.

Valore: Maschera di rete
Default: vuoto

Gateway

Se il valore di Gateway non è vuoto, viene utilizzato l'host specificato come gateway predefinito; ciò significa che vengono inoltrati tutti i pacchetti IP che non possono essere trasmessi direttamente.

Se non è specificato un gateway, si potrà accedere solo alle reti collegate direttamente.

Valore: Indirizzo IP
Default: vuoto

Nameservers

Se vengono specificati DNS-Nameserver, essi verranno utilizzati per l'inizializzazione di nomi host simbolici. In questo caso si potrà allora utilizzare un nome di computer nella maggior parte dei casi in cui è richiesto un indirizzo IP.

L'impostazione Nameserver viene trasmessa tramite il server DHCP dell'NCU anche ai client DHCP (TCU, PG), in modo che anch'essi possano operare con i nomi simbolici.

Valore: Lista di indirizzi IP (separati da spazi)
Default: vuoto

Timeservers

In questo punto è possibile introdurre una lista di Server NTP (UDP/123) che vengono utilizzati dall NTPD sulla NCU per la sincronizzazione dell'ora.

Valore: Lista di indirizzi IP (separati da spazi)
Default: vuoto

Dominio

Con questa variabile si può configurare il dominio DNS. L'unica conseguenza pratica, per il momento, è che i nomi in questo dominio possono essere inizializzati anche senza qualificatori. (Es.: se il dominio è "test.local", al posto di nomi come "rcomputer1.test.local" si può scrivere anche "computer1").

Valore: Nome
Default: vuoto

Nome host

Qui si può definire un nome per l'Host locale. Il nome assegnato manualmente ha la priorità su tutti gli altri.

Il nome host viene assegnato secondo questo ordine:

- Nome host ricavato dal file basesys.ini, se impostato

- un nome ottenuto dal server DHCP (se vengono forniti DHCP-Client-Modus e Name) è il risultato di un reverse DNS lookup, cioè quale nome appartiene all'IP ottenuto (se sono stati definiti i Nameserver)
- Un nome di default ("NONAME_...")

Valore: Nome

Default: vuoto

DHCPClientID

Con queste variabili si può definire quale ClientID il client DHCP presenta al suo server. Questo ID può essere utilizzato dal server per associare determinati parametri al client, ad es. un indirizzo IP statico.

Normalmente viene usato a tal fine l'indirizzo MAC dell'interfaccia Ethernet. Questa è anche l'impostazione di default. In alternativa si può utilizzare il nome host ("@NAME"), che dovrà quindi essere definito chiaramente nel file basesys.ini per poter essere riconosciuto dalla DHCP-Request. Inoltre è anche possibile impiegare una qualsiasi stringa come ClientID.

Valore: @MAC, @NAME, oppure una stringa qualsiasi

Default: @MAC

EnableCoreDumps

Se questa variabile è impostata a 1, viene creato un file di protocollo per i processi in /var/tmp. Il file di protocollo contiene un output della memoria di processo che si è bloccato o che è terminato.

Valore: Vuoto, 0 o 1

Default: 0

2.2.2 Sezione [LinuxBase]

Timezone

Il fuso orario qui impostato viene utilizzato dal sistema per convertire l'ora UTC nell'ora locale. Il fuso orario viene inoltre applicato a tutti i programmi tramite la variabile d'ambiente TZ e viene verificato dalla funzione libc localtime().

Esso influisce nel sistema base su tutte le indicazioni orarie, e quindi soprattutto sul comando 'date', su ls -l e nel file di protocollo del sistema (sulla scheda CF in /var/log/messages).

Valore: Descrizione del fuso orario

Default: UTC

Nel file di esempio basesys.ini fornito sono riportate sotto forma di commenti alcune descrizioni di fusi orari selezionate:

Europa:	WET0WEST, M3.5.0, M10.5.0
	CET-1CEST, M3.5.0, M10.5.0
	EET-2EEST, M3.5.0, M10.5.0
USA:	EST5EDT, M4.1.0, M10.5.0
	CST6CDT, M4.1.0, M10.5.0
	MST7MDT, M4.1.0, M10.5.0
	PST8PDT, M4.1.0, M10.5.0
China:	CST-8
Giappone:	JST-9

Sincronismo ora

Si devono distinguere due casi:

- Se c'è un Server NTP esterno come Time-Server (per DHCP oppure inserito nel file basesys.ini), l'ora del PLC viene sincronizzata con quella di Linux.
- Se non è disponibile un Time-Server esterno, l'ora del PLC funge da master per quella di Linux.

DisableNTPTimeSync

Se questa variabile viene settata a 1 non viene avviato il server NTPD per la sincronizzazione dell'ora che non avviene più in nessun caso.

Valore:	0 oppure 1
Default:	0

DisablePLCTimeSync

Se questa variabile viene settata a 1 non avviene alcuna sincronizzazione dell'ora del sistema con quella del PLC (in entrambe le direzioni).

Valore:	0 oppure 1
Default:	0

Salvataggio e ripristino dei dati

3.1 Casi di impiego

Presentazione

Procedere come segue per salvare e ripristinare i dati della scheda CF:

- Generare un sistema di service
- Salvare su un sistema di service
- Ripristinare da un sistema di service

In alternativa al salvataggio dei dati su un sistema di service:

- Salvare su un'unità di rete
- Ripristinare da un'unità di rete

Per richiamare una Shell di service sono disponibili le seguenti possibilità, indipendentemente dalla configurazione:

- (I) Configurazione dell'NCU con TCU: la Shell di service viene richiamata da Linux.
- (II) Configurazione dell'NCU con PCU50.3 o dispositivo di programmazione (PG): la Shell di service si può richiamare sia da Linux, sia da Windows tramite WinSCP.

Bibliografia: Manuale per la messa in servizio, configurazione Thin Client

VNC (virtual network computing)

Virtual Network Computing è un software che permette di visualizzare da un computer locale, sul quale funziona un Viewer VNC, la schermata di un computer remoto, sul quale funziona un server VNC, e che invia al computer remoto i comandi della tastiera e del mouse eseguiti sul computer locale.

3.2 Creazione di un sistema di service per NCU

Utilizzo

In caso di service creare un "Emergency Boot System" (EBS) portatile su una memoria USB. In questo modo è possibile avviare l'NCU dal sistema di service per richiamare in una Shell diversi task di service, ad es. per salvare i dati o effettuare un update.

Sul sistema di service vengono create due partizioni:

- una partizione Linux, non visibile in ambiente Windows, e
- una partizione FAT32 per le applicazioni DOS o Windows.

Alla partizione FAT32 si può accedere dal percorso /data ed essa può essere letta e scritta sia da Linux che da un sistema Windows.

Composizione della fornitura

Per generare un sistema di service su una memoria USB da 512 MB vengono forniti su CD i seguenti file:

- un file eseguibile installdisk.exe
- un file immagine linuxbase-512M.img
- un file con le informazioni più aggiornate siemensd.txt

Consiglio:

si consiglia di utilizzare la SIMATIC PC USB-FlashDrive con capacità di 512 MB.

Nota

Per generare il sistema di service occorrono i diritti di amministratore.

Tutti i dati presenti nella memoria USB vengono cancellati.

Il trasferimento è ottimizzato con l'interfaccia USB 2.0; per questo i tempi di trasferimento risultano più lunghi se si utilizza un'interfaccia USB 1.1.

Procedura

Per generare un sistema di service su una memoria USB:

1. Copiare il sistema di service su un disco rigido locale del dispositivo di programmazione (PG) o del PC.
2. Collegare una memoria USB da 512 MB all'interfaccia USB del PG/PC.
3. Controllare in Esplora risorse di Windows quale lettera di unità è stata assegnata alla memoria USB, ad es. H:
4. Aprire una Shell DOS e passare alla directory in cui sono stati salvati i dati per il sistema di service.

5. Digitare nella Shell DOS il seguente comando:

```
installdisk - -verbose - -blocksize 1m linuxbase-512M.img h:
```

Risultato:

l'immagine viene trasferita nella memoria USB; vengono create una partizione per Linux e una partizione FAT32 per i sistemi Windows.

6. Scollegare e ricollegare la memoria USB.

Risultato:

dopo aver eseguito questa operazione, la memoria USB conterrà un sistema di service avviabile.

3.3 Creazione di un sistema di service

3.3.1 Salvataggio dei dati su un sistema di service

Procedura

Per salvare l'intero sistema:

1. Collegare il sistema di service ad un'interfaccia USB (X125 o X135) dell'NCU e premere il tasto di reset.

In alternativa, spegnere la NCU, chiudere il sistema di service e riaccendere la NCU.

Risultato:

La NCU si avvia dal sistema di service e viene visualizzato il menu principale:

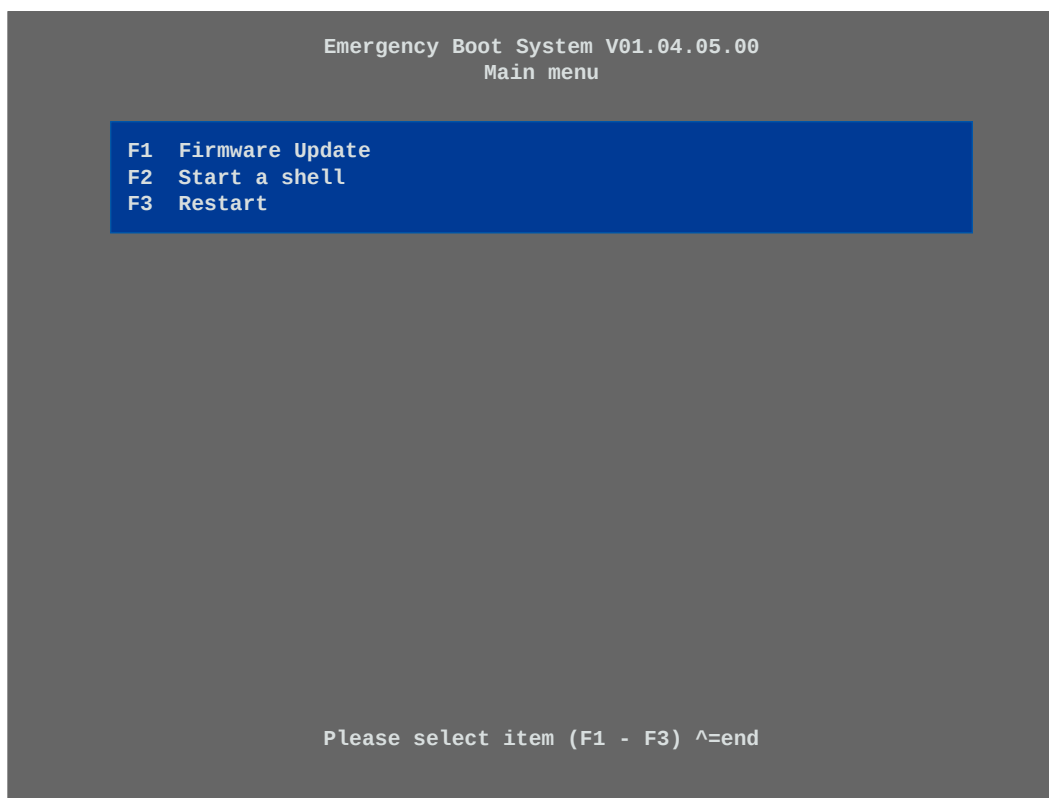


Figura 3-1 Menu principale Sistema di service

2. Selezionare <F2> (softkey o tasto su una tastiera esterna) per aprire una Shell di service.
3. Connettersi come tecnico di service con il nome utente (login) 'manufact' e la password 'SUNRISE'.
4. Creare il file di backup 'backup01' con il comando 'sc backup'.

Per i file di backup è prevista la directory /data nel sistema di service. Scegliere tra -full, per salvare tutti i dati sulla scheda CF o -user, per salvare solo i dati utente.

Esempio: `sc backup -full /data/backup01`

Risultato:

Sul sistema di service viene creato un file di backup di tutta la scheda CF nella directory /data.

3.3.2 Ripristino dati dal sistema di service

Procedura

Per ripristinare il sistema completo:

1. Collegare il sistema di service ad un'interfaccia USB (X125 o X135) dell'NCU e premere il tasto di reset.

In alternativa, spegnere la NCU, chiudere il sistema di service e riaccendere la NCU.

Risultato:

La NCU si avvia dal sistema di service e viene visualizzato il menu principale.

2. Selezionare <F2> (softkey o tasto su una tastiera esterna) per aprire una Shell di service.
3. Connettersi come tecnico di service con il nome utente (login) 'manufact' e la password 'SUNRISE'.
4. Con il comando 'sc restore' trasferire il file di backup 'backup01' dal sistema di service sulla scheda CF alla NCU.

Esempio: `sc restore /data/backup01`

Risultato:

Sulla NCU viene ripristinato lo stato del sistema memorizzato nel file 'backup01'.

Nota

Se non si riesce ad accedere ai dati di sistema sulla scheda CF, perché la stessa è guasta o vuota, ci si può connettere solo come utente 'admin' con la password 'SUNRISE' e non più come utente 'manufact'.

3.4 drive in rete

3.4.1 Salvataggio dei dati su un'unità di rete

Procedura

Procedere nel seguente ordine:

- stabilire un collegamento con un'unità di rete
- definire un MOUNTPOINT
- creare il file di backup (backup)

Scenario I: avviare la Command Shell in ambiente Linux

1. Passare a VNC Starter con la combinazione di tasti <Recall+Menu select> (tasto di commutazione del settore):

Risultato:

compare una lista di collegamenti VNC selezionabili:

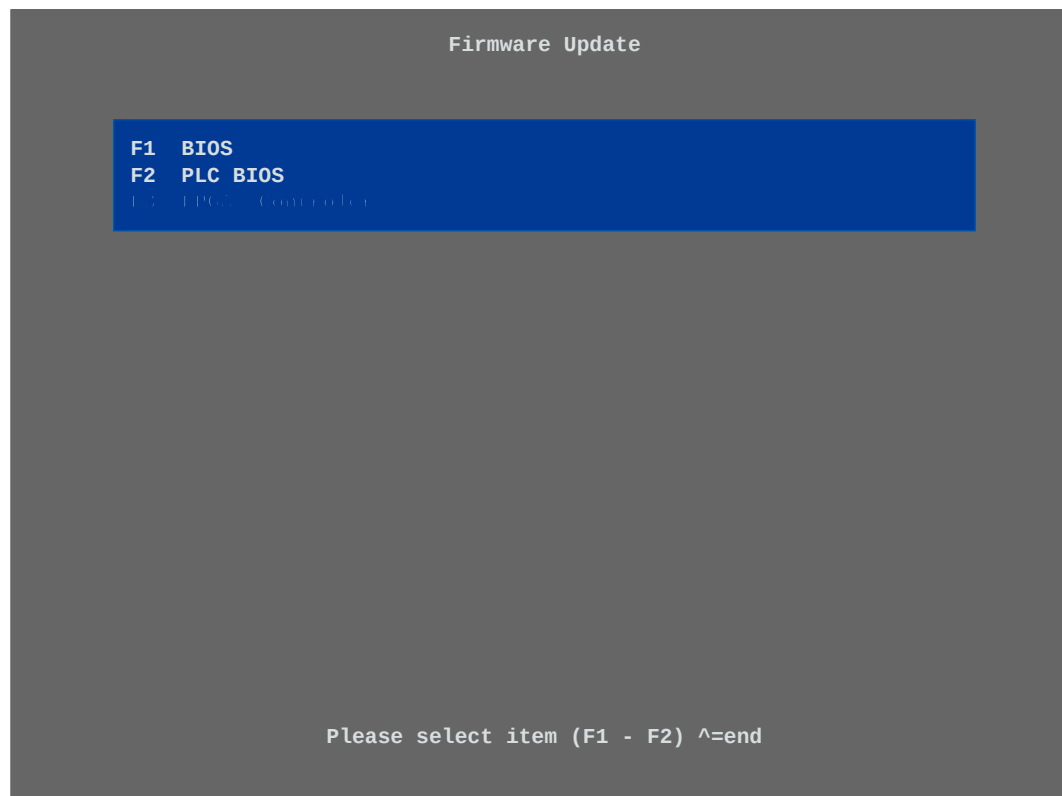


Figura 3-2 Selezionare il collegamento VNC

2. Selezionare con il rispettivo softkey 'Session 4' per avviare una Shell di service.
In 'Session 5' viene visualizzata la console di protocollo.
3. Connettersi come tecnico di service con il nome utente (login) 'manufact' e la password 'SUNRISE'.
4. Creare una nuova directory 'backup' in /tmp sulla scheda CF, da utilizzare come MOUNTPOINT .
Esempio: `mkdir /tmp/backup`
5. Collegare l'unità di rete con il comando 'sc connect':
`sc connect //username%password@server/share /tmp/backup`
Introdurre il nome utente e la password per l'unità di rete che deve essere collegata
6. Creare il file di backup 'backup01' con il comando 'sc save'.
Scegliere tra `-full`, per salvare tutti i dati sulla scheda CF o `-user`, per salvare solo i dati utente nella directory /user.
Esempio: `sc save -full /tmp/backup/backup01`

Risultato:

Nella directory specificata dell'unità di rete viene creato un file di backup dell'intera scheda CF.

Scenario II: avviare una Command Shell con WinSCP sul dispositivo di programmazione

1. Avviare WinSCP ed introdurre nella finestra di login i seguenti dati:
 - nome host della NCU o indirizzo IP
 - nome utente 'manufact' con password 'SUNRISE'.
2. Selezionare nel menu "Commands" → "Open Terminal".
3. Il salvataggio dei dati deve avvenire secondo i passi da 4 da 6 dello scenario I.

Vedere anche

Connect (Pagina 32)

Save (Pagina 36)

3.4.2 Ripristino dati dall'unità di rete

Procedura

Procedere nel seguente ordine:

- arrestare tutti i sottosistemi
- stabilire un collegamento con un'unità di rete
- definire un MOUNTPOINT
- ripristinare i dati (Restore)
- riavviare tutti i sottosistemi

Scenario I: avviare la Command Shell in ambiente Linux

1. Prima di poter ripristinare i dati di backup, occorre arrestare i sottosistemi, ad esempio l'NCK:

Passare a VNC Starter con la combinazione di tasti <Recall+Menu select> (tasto di commutazione del settore): compare una lista di collegamenti VNC selezionabili.
2. Selezionare con il rispettivo softkey 'Session 4' per avviare una Shell di service. In 'Session 5' viene visualizzata la console di protocollo.
3. Connettersi come tecnico di service con il nome utente (login) 'manufact' e la password 'SUNRISE'.
`sc stop all`
4. Collegare l'unità di rete con il comando 'sc connect':
`sc connect //username%password@server/share /tmp/backup`
5. Introdurre il nome utente e la password per l'unità di rete che deve essere collegata (per ulteriori dettagli sulla sintassi, vedere anche il capitolo "Comandi service").

Per ripristinare completamente il sistema (dati di sistema e dati utente), digitare:
`sc restore -full backup01`

Risultato: L'intero sistema viene sovrascritto con i dati di backup.

6. Per ripristinare solo i dati utente, digitare il seguente comando:

```
sc restore -user backup01
```

Risultato: i dati utente vengono ripristinati.

Successivamente vengono riavviati tutti i sottosistemi:

```
sc start all
```

Risultato:

Sulla NCU viene ripristinato lo stato del sistema memorizzato nel file 'backup01'.

Scenario II: avviare una Command Shell con WinSCP sul dispositivo di programmazione

1. Avviare WinSCP ed introdurre nella finestra di login i seguenti dati:
 - nome host della NCU o indirizzo IP
 - nome utente 'manufact' con password 'SUNRISE'.
2. Selezionare nel menu "Commands" → "Open Terminal".
3. Per ripristinare i dati, digitare i comandi descritti nei passi da 3 a 5 dello scenario I.

Vedere anche

Connect (Pagina 32)

Comandi di service

4.1 Utilizzo dei comandi di service

Presentazione

Il comando di service 'sc' è uno strumento che permette di eseguire varie attività di service su una NCU SINUMERIK. L'azione desiderata viene scritta nella riga di comando dopo 'sc', ad es.: sc help

Questa azione emette una lista di tutte le azioni con una breve descrizione. Se necessario, dopo l'azione possono seguire altri parametri o opzioni.

'sc' è disponibile sia nel sistema di base NCU sia nel sistema di service (generalmente sotto forma di una memoria USB). Tuttavia, alcune azioni hanno senso solo in un determinato sistema (NCU/service), il che viene annotato nelle relative azioni.

Vedere anche

Nel glossario sono descritti i concetti e le abbreviazioni principali.

Livelli di autorizzazione

Il comando 'sc' può eseguire le sue azioni con maggiori diritti di quanti ne vengano concessi normalmente all'utente che esegue il richiamo. Ad esempio, se per avviare o arrestare i sottosistemi sono necessari diritti root, 'sc' questo viene consentito ad ogni utente che appartiene al gruppo 'service'.

Ad ogni azione di 'sc' è assegnato un livello di autorizzazione. Si tratta di un gruppo di utenti al quale deve appartenere l'utente per poter eseguire l'azione. Dato che i gruppi sono strutturati in modo gerarchico, anche i membri di gruppi "più elevati" possono utilizzare l'azione in questione. Il gruppo 'manufact' si trova al di sopra di 'service', ovvero i membri del gruppo 'manufact' possono richiamare tutte le azioni che richiedono il livello di autorizzazione 'service'.

Per le singole azioni è specificato il grado di autorizzazione richiesto all'utente che esegue il richiamo. I livelli possibili in ordine crescente sono:

- nessuno
- operator
- user
- service
- manufact

Esempio:

Un'azione contrassegnata con il livello di autorizzazione 'user' può essere sempre eseguita anche da membri dei gruppi 'service' e 'manufact'. Le azioni con il livello di autorizzazione 'nessuno' possono essere richiamate da qualsiasi utente.

Se a un utente mancano le autorizzazioni necessarie, viene emesso il seguente messaggio di errore:

Action 'ACTION' needs at least GROUP privilege level.

4.2 Sintassi per le azioni

Descrizione

In linea di massima 'sc' non distingue tra lettere maiuscole e minuscole nella riga di comando.

Le seguenti introduzioni sono equivalenti:

sc help show

SC help SHOW

sc HeLp sHoW

Tuttavia, in alcuni casi le lettere maiuscole/minuscole possono fare differenza, ad es. per i nomi dei file o degli utenti. Quando possibile però si cerca di evitarlo.

Le convenzioni utilizzate sono le seguenti:

- I nomi scritti interamente in maiuscolo indicano elementi che devono essere utilizzati in funzione dei casi.

Esempio: `sc help ACTION`

Qui ACTION deve essere sostituito con l'azione per la quale si desidera una descrizione. Quanto scritto in minuscolo deve essere invece introdotto così come indicato.

- Le parentesi quadre caratterizzano informazioni facoltative.

Esempio: `sc help [ACTION]`

L'indicazione di un'azione è facoltativa e non obbligatoria. Talvolta le parentesi quadre possono anche essere annidate:

... [USERNAME[/DOMAIN]] ...

Qui USERNAME e DOMAIN sono entrambi facoltativi, però DOMAIN può essere specificato solo se è presente anche USERNAME.

- Le alternative vengono separate con '|'.

Esempio: `sc start all|system|SUBSYSTEM`

Ciò significa che è valido uno dei seguenti comandi a piacere:

`sc start all`

`sc start system`

`sc start SUBSYSTEM`

Nell'ultimo caso SUBSYSTEM scritto in maiuscolo deve essere ancora sostituito con un nome concreto di sottosistema.

- Per abbreviare, le alternative possono anche essere specificate tra parentesi quadre:
`sc save [-full|-user] ...`
Si può utilizzare l'opzione "-full" o "-user" oppure nessuna.
- Le opzioni che iniziano con '-' possono essere sempre indicate in qualsiasi ordine.
La seguente forma potrebbe essere interpretata come se "-force" dovesse seguire "-full" o "-user", ma non è necessariamente così:
`sc save [-full|-user] [-force] FILENAME`

4.3 Elementi generici

Presentazione

In questa sezione vengono descritti elementi di sintassi che vengono usati da più azioni.

Denominazioni consentite di interfacce

I nomi delle interfacce di rete vengono utilizzati ad es. da "sc show ip", "sc set ip" e "sc enable DHCPsvr".

Siccome l'indicazione di un'interfaccia è opzionale, viene sempre introdotta con un '-'. Dopo il segno '-' segue il nome vero e proprio. Generalmente per la stessa interfaccia sono possibili diversi nomi.

I nomi accettati sono i seguenti:

Porta rete dell'impianto:	"X120", "eth2", "tcu", "intern"
Porta rete aziendale:	"X130", "eth1", "factory", "extern"
Porta MIS:	"X127", "ibn0", "pg"

Denominazioni consentite di sottosistemi

I nomi di sottosistemi vengono specificati ad es. per "sc enable" e "sc start". Nella maggior parte dei casi il nome del sottosistema è semplicemente il nome del relativo CFS, quindi senza indicazione del percorso e senza l'estensione ".cfs". Se si osserva ad es. il CFS /siemens/sinumerik/nck.cfs, il nome del sottosistema è semplicemente "nck".

In un nome di sottosistema è anche possibile utilizzare indicazioni di percorso assolute (inizianti con /). Nell'esempio precedente si potrebbe utilizzare anche "/siemens/sinumerik/nck" come nome di sottosistema. La differenza tra nomi con e senza indicazione di percorso consiste nel fatto che se non si specifica il percorso si intendono tutti i CFS con questo nome, mentre se si indica il percorso si intende un CFS specifico.

Sottosistema

Un sottosistema (subsystem) è un CFS che non contiene soltanto un insieme di file, ma che durante l'esecuzione esegue un programma. Per questo il CFS contiene uno script che controlla l'avvio e l'arresto di questo programma.

Per questa ragione la configurazione dei file system NFS è permessa solo all'amministratore e l'NFS viene impiegato nella maggior parte dei casi solo in ambienti ad amministrazione centralizzata. Ai file system esportati del server è possibile accedere direttamente tramite il relativo percorso sul server.

CFS (compressed file system)

Un CFS (estensione del file ".cfs") è un sistema di file compresso, paragonabile a grandi linee a un file zip. Contiene un insieme di file e di directory che dal punto di vista dell'esecuzione sul controllo si presentano come file normali. I file e le directory contenuti in un CFS non sono modificabili. Durante l'esecuzione vengono decompressi in base alle esigenze.

NFS (network file system)

NFS è il protocollo più utilizzato in ambiente Unix per i Remote File System, ed è disponibile anche per Windows. NFS ha una struttura molto simile al modello di Unix, dal momento che fornisce per ogni accesso un UID e un GID, sulla base dei quali il server stabilisce se l'operazione è consentita o meno. Il server dà per scontato che il client fornisca gli ID corretti.

Remote File System

Rappresenta un sistema di file (File System) al quale si accede tramite la rete. I file si trovano fisicamente su un'altra macchina della rete (il "server"), ma vengono visualizzati localmente come tutti gli altri file. Le operazioni relative a tali file vengono trasmesse al server tramite la rete, anziché essere eseguite direttamente su un supporto di memorizzazione locale (disco rigido, scheda CF).

Dal momento che un server esporta in genere più di un sistema di file, accanto al nome del server deve essere indicata anche la definizione del sistema di file desiderato.

SMB (server message block)

SMB è il protocollo che si trova alla base dei Remote File System di MS Windows (noti anche come unità di rete, abilitazioni, share ecc.). I collegamenti SMB sono sempre attivi nel contesto di un determinato utente, che deve essere noto al server. I file system esportati hanno un nome (nome di abilitazione) con il quale vi si può accedere; non è necessario che il client conosca il percorso specifico sul server.

4.4 Descrizione delle azioni

4.4.1 Help

Descrizione

Sintassi: `sc help [Action]`
Nomi alternativi: `-h, - -help`
Livello di autorizzazione: `nessuno`

Il richiamo di "sc help" senza altra azione emette una lista di tutte le azioni possibili con una breve descrizione. Se si specifica anche un'azione, viene visualizzata una descrizione dettagliata per questa azione.

Esempi:

```
sc help
All actions:
help [ACTION]
Print help about a specific or list all actions
restart
Reboot the machine
enable hmi|nck|SUBSYSTEM...
enable DHCPSPvr -INTERFACE
Enable HMI, NCK, or any other subsystem
[...]
```

```
sc help enable
enable hmi|nck|SUBSYSTEM...
DHCPSPvr -INTERFACE
```

Enable subsystem(s), like 'hmi', 'nck', and so on. A subsystem name is the name of the CFS containing it, without the '.cfs' extension. This enables all CFSes with that name, but you can also use a full path (e.g., /siemens/sinumerik/nck) to enable just a specific CFS. Another form is to enable the DHCP server on a network interface, for example 'enable DHCPSPvr -X120'.

4.4.2 Check-cf

Descrizione

Sintassi: `sc check-df`
Nomi alternativi: `checkcf`

Livello di autorizzazione: user

Con questa azione la scheda CF viene controllata in lettura per rilevare eventuali settori difettosi. Se si verificano degli errori, questi vengono registrati nel file /var/log/messages.

4.4.3 Connect

Descrizione

Sintassi: `sc connect [-ro] SERVER:/PATH [MOUNTPPOINT]`
`sc connect [-ro] [-public] //[USERNAME[/DOMAIN]`
`[%PASSWORD]@]SERVER/SHARE [MOUNTPPOINT]`

Nomi alternativi: mount

Livello di autorizzazione: nessuno

Con questa azione il Remote File System di un server viene reso disponibile sul controllo. A questo scopo esso viene collegato con una directory locale, la cosiddetta "MOUNTPPOINT". Al di sotto di questa directory sono visibili i file proposti dal server.

Attenzione

Nell'immissione di questo comando fare attenzione che sullo schermo venga visualizzata la password con testo in chiaro conforme alla sintassi specificata.

Per le indicazioni del percorso utilizzare la barra "/" e non "\" (back slash).

File system supportati

Sono supportati due tipi di Remote File System: Windows SMB e Unix NFS. Questi hanno caratteristiche molto diverse, soprattutto per quanto riguarda la gestione degli utenti:

- In Windows SMB ci si collega come un determinato utente che deve essere noto al server. Tramite il collegamento così realizzato si accede ai file, indipendentemente da quale utente locale scatena l'azione.

Questa caratteristica prevede che in SMB già al momento del collegamento occorre specificare un nome utente, seguito se necessario dal dominio, e una password.

- In NFS il collegamento avviene senza indicazione di un determinato utente, in compenso per ogni operazione file viene segnalato al server chi deve eseguire l'operazione stessa. Il server decide quindi se dare il consenso o meno. L'indicazione dell'utente avviene con user ID e ID gruppo, non tramite i nomi. Il server deve quindi conoscere i corrispondenti ID (oppure consentire l'accesso per tutti).

Un altro tipo di Remote File System supportato è costituito dai supporti di memoria USB esportati da TCU (USB Flash Drive). Questi vengono collegati con l'ausilio di NFS, l'indicazione di server e percorso è quindi simile a NFS. Tuttavia, i nomi TCU vengono gestiti in modo diverso e i supporti di memoria USB hanno percorsi speciali che non esistono fisicamente.

Notazione del Remote File System

L'indicazione del Remote File System utilizza notazioni diverse per SMB e NFS/TCU:

SMB: //[USERNAME[/DOMAIN]][%PASSWORD]@[SERVER/SHARE

La componente fissa è: //SERVER/SHARE

Ovviamente il nome server può anche essere un indirizzo IP numerico. SHARE è il nome dell'abilitazione sul server. Si tenga presente che al carattere '\$', spesso presente in questi nomi, occorre anteporre una barra rovesciata ('\') sulla riga di comando, altrimenti il sistema tenta di espandere una variabile.

Prima del nome server può trovarsi un nome utente separato con un carattere '@'. Se necessario, il nome utente può essere ampliato con una '/' e il dominio Windows a cui appartiene. La password appartenente a questo utente viene normalmente richiesta in modo interattivo, per cui non è visibile sullo schermo.

Per determinate applicazioni può essere necessario scrivere anche la password sulla riga di comando (ad es. i programmi avviati da WinSCP non possono leggere dalla tastiera). In questo caso si può aggiungere un carattere '%' seguito dalla password. Se questa contiene caratteri speciali che vengono interpretati dalla Shell (<, >, &, ;, ", ', \$, (,), |), occorre mascherarli anteponendo una barra rovesciata. Le virgole nelle password SMB non possono essere interpretate.

NFS: SERVER:/PATH

In NFS non si ha l'indicazione dell'utente, per cui restano solo i due componenti SERVER e PATH. SERVER è come in precedenza il nome del file server. A differenza di SMB, PATH è un nome di percorso esistente sul server, non un identificativo assegnato a piacere.

Il comando "sc show drives SERVER" visualizza i file system proposti da un determinato file server già nella notazione corretta. Per SMB può essere ancora necessario integrare nome utente, ecc.

Dopo l'indicazione del Remote File System è possibile indicare ancora la directory desiderata ('MOUNTPOINT') nella quale i file remoti sono visibili localmente. Questa dovrebbe essere una directory vuota alla quale si ha accesso in scrittura. Se si omette MOUNTPOINT, 'sc' crea una directory adatta. Il nome è /tmp/drNN (numerazione continua) e viene visualizzato in caso di collegamento avvenuto correttamente.

L'opzione "-ro" collega il Remote File System in modalità read only, ovvero l'accesso è possibile solo in lettura e non in scrittura. Questo può essere utile quando si vogliono escludere modifiche da parte del controllo oppure quando il server consente solo collegamenti read only.

Come menzionato in precedenza, un file system SMB viene collegato come l'utente specificato. Per evitare che un terzo utente esegua operazioni file sul controllo con il nome dell'utente da collegare, la directory locale è normalmente accessibile solo per l'ultimo utente (e per tutti i membri del suo gruppo).

Se si vuole rendere disponibile la directory remota anche ad altri utenti locali, si può forzare con l'opzione "-public" in modo che il MOUNTPOINT appartenga al gruppo "operator" e quindi che questo accesso venga garantito.

4.4.4 Disconnect

Descrizione

Sintassi:	sc disconnect MOUNTPOINT sc disconnect all
Nomi alternativi:	umount, unmount
Livello di autorizzazione:	user

L'azione "disconnect" annulla il collegamento di un Remote File System precedentemente collegato con "connect". Se MOUNTPOINT è stato creato automaticamente da 'sc', viene cancellata anche la directory corrispondente.

Una variante è "sc disconnect -all", che rimuove tutti i file system SMB e NFS esistenti.

4.4.5 Enable, Disable

Descrizione

Sintassi:	sc enable hmi nck SUBSYSTEM ... sc enable DHCPSPvr -INTERFACE sc disable hmi nck SUBSYSTEM ... sc disable DHCPSPvr -INTERFACE
Nomi alternativi:	---
Livello di autorizzazione:	service

L'azione 'enable' abilita i sottosistemi specificati, che vengono così attivati all'avvio di un sottosistema. Analogamente, 'disable' disabilita i sottosistemi, che non verranno più caricati al successivo riavvio.

Come nomi per i sottosistemi possono essere utilizzati 'hmi', 'nck' o qualunque altro nome di sottosistema. È anche possibile abilitare e disabilitare più sottosistemi con un comando 'enable'/'disable'.

Sottosistemi speciali

Il nome 'DHCPSPvr' rappresenta un caso particolare in quanto non abilita né disabilita un sottosistema normale, bensì decide se viene avviato o meno un server DHCP su una interfaccia di rete. L'interfaccia viene indicata nella forma standard.

Le azioni 'enable' e 'disable' modificano determinate variabili nel file /user/system/etc/basesys.ini. Per i sottosistemi la variabile in questione è 'DisableSubsystems', per DHCPSPvr 'DisableDHCPD<INTERFACE>'.

4.4.6 Restart

Descrizione

Sintassi:	sc restart
Nomi alternativi:	reboot
Livello di autorizzazione:	service

L'azione "sc restart" provoca uno spegnimento controllato della macchina (arresto di tutti i sottosistemi e del sistema di base) e successivamente inizia quindi un riavvio. L'effetto è identico a quello del comando 'reboot' del sistema di base, che però può essere eseguito solo da 'root'.

4.4.7 Ripristino

Descrizione

Sintassi:	sc restore [-full -addon -addon+ -oem -oem+ -user] [-force] [-nodelete] [-update] [-restart] FILENAME
Nomi alternativi:	---
Livello di autorizzazione:	user

Un backup creato con "sc save" può essere ricaricato nel controllo con "sc restore".

Modalità di funzionamento

Come per "sc save", il ripristino è possibile solo a partire dal sistema di service oppure con i sottosistemi arrestati. Se "sc restore" segnala un errore, ad es. che il ripristino provoca crash di sistema in caso di sottosistemi attivi, come per "sc save" è possibile forzare l'operazione con l'opzione "-force".

Normalmente "sc restore" cancella l'intera area di destinazione prima che il backup venga ricaricato (la scheda CF completa in caso di backup completo, /user in caso di backup dei dati utente). In questo modo alla fine si ottiene che non vi sia più alcun file che non fosse contenuto nel backup.

Opzioni

In mancanza di ulteriori opzioni l'archivio viene considerato come un backup completo che viene totalmente ripristinato. Quindi lo stato di tutti i file dopo "restore" è lo stesso presente al momento del backup.

- Inoltre l'opzione -full forza una nuova creazione della partizione e del file system sulla scheda CF. Tuttavia questo può avvenire solo da un sistema di service. -full è necessario se la tabella della partizione e/o il file system sono assenti o danneggiati.
- Per ripristinare i file di backup senza perdere i file creati nel frattempo, si può utilizzare l'opzione "-nodelete" per evitare la cancellazione. "-nodelete" non viene eseguito insieme

a "-full" in quanto la creazione di un nuovo file system comporta generalmente la cancellazione di tutti i dati.

- Con le opzioni -addon, -oem, -user, -addon+ e -oem+ è possibile decomprimere solo alcune parti di un archivio.
- L'opzione -update serve per caricare gli update del software forniti da Siemens. Con -update inoltre può essere utile l'opzione -restart. Se durante il caricamento dell'archivio sul controllo stesso vengono modificati determinati file di sistema, è necessario un riavvio o una nuova inizializzazione. "sc restore" in questo caso al termine emette un corrispondente messaggio. Con l'opzione -restart l'azione richiesta viene eseguita immediatamente.

4.4.8 Save

Descrizione

Sintassi:	sc save [-full -addon -addon+ -oem -oem+ -user] [-force] [-update] FILENAME
Nomi alternativi:	backup
Livello di autorizzazione:	user

Il richiamo di "sc help" senza altra azione emette una lista di tutte le azioni possibili con una breve descrizione. Se si specifica anche un'azione, viene visualizzata una descrizione dettagliata per questa azione.

L'azione "save" o "backup" crea un salvataggio della scheda CF in FILENAME. Se l'azione viene utilizzata da un sistema di service, il backup contiene i file del controllo di base, non il sistema di service stesso.

Opzioni

Le opzioni servono per selezionare le directory del file system da scrivere nell'archivio:

- full: Backup completo (preimpostazione), comprende tutti i file del controllo incl. il boot loader
- addon: solo directory /addon
- full: Backup completo (preimpostazione), comprende tutti i file del controllo incl. il boot loader
- addon: solo directory /addon
- oem: solo directory /oem
- user: solo directory /user (dati utente)
- oem+: /oem e /user

Se "sc save" viene usato direttamente sul controllo e i sottosistemi sono attivi, possono verificarsi incoerenze tra i file salvati poiché questi possono ancora essere modificati durante il processo di backup. Pertanto in questo caso "sc save" termina normalmente con un messaggio di errore che segnala che i sottosistemi sono ancora attivi. Se si vuole comunque

creare un backup, si può utilizzare l'opzione "-force". "sc save" continua a visualizzare il messaggio di errore, ma il processo viene proseguito.

Se "sc save" viene avviato dal sistema di service, sicuramente non è funzionante alcun sottosistema del controllo e "-force" non è necessario.

Esempio:

```
sc save -user /tmp/drv01/backup.tgz
```

4.4.9 Show

Descrizione

Sintassi: `sc show ip [-INTERFACE]`
`sc show drives SERVER`

Nomi alternativi: ----

Livello di autorizzazione: nessuno

L'azione 'show' raggruppa diverse visualizzazioni relative allo stato del sistema sotto forma di sottoazioni. Siccome tali azioni non hanno rapporti le une con le altre, vengono trattate separatamente.

show ip

Sintassi: `sc show ip [-INTERFACE]`
Livello di autorizzazione: nessuno

Questo comando visualizza i dati degli indirizzi IP dell'interfaccia di rete. Facoltativamente può essere specificata una determinata interfaccia. Se questa manca, vengono visualizzati i dati relativi a tutte le interfacce esistenti, oltre al gateway predefinito.

Esempio:

```
sc show ip
X120 (eth0):
  configured: (default)
  current : IP=192.168.214.1 Netmask=255.255.255.0
  MAC=08:00:06:73:28:76

X130 (eth1):
  configured: DHCP
  current : IP=157.163.247.201 Netmask=255.255.254.0
  MAC=08:00:06:73:28:77

X127 (ibn0):
  current : IP=192.168.215.249 Netmask=255.255.255.248
  MAC=08:00:06:73:28:78
```

Default gateway: 157.163.246.1 (via eth1)

Per ogni interfaccia vengono visualizzati i seguenti dati:

- Il nome: una volta il nome del connettore femmina (X1xx) e inoltre tra parentesi il nome usato dal sistema operativo (ethN o ibnN).
- "configured": l'indirizzo IP configurato nel file basesys.ini (variabili ExternalIP/ExternalNetMask per X130, InternalIP/Internal-NetMask per X120) o "(default)" se nel file basesys.ini non è stato configurato nulla o "DHCP" se l'indirizzo è stato ottenuto tramite DHCP.
- "current": l'indirizzo IP impostato attualmente oltre alla maschera di rete e all'indirizzo MAC dell'interfaccia.

Insieme a tutte le interfacce viene visualizzato anche il gateway preimpostato, quindi l'indirizzo di un router al quale vengono inviati tutti i pacchetti che non possono arrivare a destinazione direttamente tramite un'interfaccia locale.

Il gateway preimpostato quindi è un dato non dipendente dall'interfaccia ed è presente una sola volta. Esiste comunque un'interfaccia tramite la quale il gateway preimpostato deve essere raggiungibile; questa interfaccia viene visualizzata tra parentesi dopo l'indirizzo.

show drives

Sintassi: `sc show drives SERVER`
Livello di autorizzazione: nessuno

"sc show drives" visualizza i Remote File System disponibili di un determinato server. Il nome di server SERVER può essere un server NFS, un server SMB o "TCU", che indica i supporti USB collegati a una TCU. Per i dettagli sui possibili nomi dei server e sull'indicazione di un nome utente, spesso necessaria per SMB, si rimanda alla descrizione del comando "sc connect".

Esempi:

```
sc show drives someuser/somedomain@somepc # Windows-Server
Password: *****
//somepc/C$
//somepc/D$
//somepc/images
sc show drives someserver # NFS-Server
someserver:/export/home1
someserver:/export/home2
sc show drives TCU # TCU USB-Medien
TCU1:/dev0-0
TCU2:/dev0-0
```

Vengono elencati tutti i Remote File System disponibili del server con la stessa sintassi attesa per "sc connect".

Le condivisioni SMB di server Windows iniziano sempre con "//", dopodiché seguono il nome del server e il nome di condivisione. Per i file system NFS viene indicato prima il nome del server seguito da due punti, quindi il percorso di esportazione.

Le memorie USB sulle TCU sono un caso speciale di NFS e vengono quindi contrassegnate come file system NFS. Il percorso indicato non esiste però fisicamente sulla TCU, bensì viene convertito dal server NFS in USB.

Generalmente per il collegamento a server SMB è necessaria l'indicazione di un nome utente (eventualmente con dominio) e di una password.

4.4.10 Start, Stop

Descrizione

Sintassi:	sc start all system SUBSYSTEM... sc stop all system SUBSYSTEM...
Nomi alternativi:	---
Livello di autorizzazione:	service

Queste due azioni avviano o arrestano alcuni o tutti i sottosistemi. Siccome esse influenzano il comportamento del tempo di esecuzione, sono disponibili solo direttamente sul controllo, ma non nel sistema di service (eccezione: "sc stop system"). Qui i sottosistemi del controllo di base non funzionano e non possono quindi neppure essere gestiti.

Nota

Funzionano solo "all" e "system", ma non tutti i sottosistemi.

Queste due azioni sono implementate solo in modo limitato!

Nomi di sottosistemi

Come nomi per i sottosistemi possono essere utilizzati "hmi", "nck" o qualunque altro nome. Possono essere specificati anche più sottosistemi in successione, che verranno quindi avviati o arrestati in questo ordine.

Come valori speciali per il sottosistema esistono "all" e "system":

- "all" avvia o arresta tutti i sottosistemi esistenti.
- "sc stop system" arresta anch'esso tutti i sottosistemi, ma anche il sistema di base con il controllo.
- "start system" è identico a "start all" ed è presente principalmente per ragioni di simmetria.

4.4.11 Strumenti di service WinSCP e PuTTY

Impiego

I programmi WinSCP e PuTTY sono programmi Open Source disponibili per Windows. WinSCP è concepito soprattutto per il trasferimento di file da e verso sistemi Linux, PuTTY per il comando remoto di una Command Shell.

WinSCP e PuTTY vengono forniti con il pacchetto 'PCU-Basesoftware Thin Client for PCU 50' a partire dalla V07.05.00.00. In una PCU 50.3 questo pacchetto è preinstallato. WinSCP viene installato automaticamente durante l'installazione dell'HMI-Advanced sul PG/PC.

- WinSCP può essere prelevato tramite dal seguente link:

<http://winscp.net/eng/download.php> (Installation Package).

WinSCP offre anche una Command Shell, che però è limitata in quanto consente solo di emettere comandi e non la risposta a feedback.

- PuTTY, invece, offre una Command Shell completa.

Sito Web di PuTTY: <http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty>

Con entrambi i programmi un tecnico di service può accedere alla NCU ed eseguire interventi di service. Come nome utente è disponibile 'manufact' con la password 'SUNRISE' per il service Siemens.

Avvio di WinSCP

WinSCP viene avviato da Windows dopo che un tecnico di service (ad es. come utente 'manufact' con password 'SUNRISE') ha avuto accesso alla NCU a cui è collegato con la relativa autorizzazione.

Nel menu "Commands" selezionare "Open Terminal" per aprire una Command Shell. Qui si possono eseguire i comandi di service nel modo consueto

Vedere anche

Casi di impiego (Pagina 17)

Appendice

A.1 Esempio: file basesys.ini

File di configurazione basesys.ini

Il file basesys.ini compreso nella fornitura è preimpostato nel seguente modo:

```
; Default Linux basesystem configuration
; -----
;
; section ID is for Windows compatibility and is ignored
[ExternalInterface]

; If ExternalIP is set, you can force the external Ethernet
; interface to use a fixed IP addr. etc instead of using DHCP
; if a Hostname is set, it even overrides one received by DHCP
;ExternalIP=210.210.210.210
;ExternalNetMask=255.255.255.0
;Gateway=210.210.210.1
;Nameservers=210.210.210.1 210.210.210.2
;Timeservers=210.210.210.3
;Hostname=somename
;Domain=example.com

; if ExternalIP is empty (default), DHCP is used with the following
; ClientID. The default is "@MAC" to use the MAC address,
; alternatives are "@NAME" to use the hostname (Hostname above)
; or any other arbitrary string.
;DHCPClientID=@MAC

[InternalInterface]
; With InternalIP and InternalNetMask (both must be set together),
; you can change the address on the internal/TCU/automation net.
; This should not be needed normally
;InternalIP=192.168.214.1
;InternalNetMask=255.255.255.0
```

```
; This is the range of dynamic IPs given out by the DHCP server
; Defaults should be sensible
;InternalDynRangeStart=192.168.214.10
;InternalDynRangeEnd=192.168.214.240

[LinuxBase]
; Keep size of /var/log/messages around this value (not followed
; exactly for performance reasons)
LogfileLimit=102400

; Protocol/Port pairs to open in the firewall
; (e.g., TCP/5900, UDP/514, ...)
;FirewallOpenPorts=TCP/5900

; If there is only one Ethernet interface, it's used by default as
; an external(company) network. Alternatively, usage as automation
; net (TCU boot support etc.) is possible by setting NetworkModel
; to "automation". (Only NCU, Service, and PCU20A variants!)
;NetworkModel=automation

; DisableSubsystems can be used to skip certain CFSes (= subsystems)
; a list of multiple names (separated by spaces) is possible
; a simple name means all CFSes with this name, an absolute path
; (e.g., /siemens/sinumerik/nck) exactly this one CFS
; with the special value "ALL", all subsystems can be disabled
;DisableSubsystems=nck

; Setting DisableDHCPD<INTERFACE> to 1 suppresses that a DHCP server
; is started on that interface
;DisableDHCPDeth0=1
;DisableDHCPDibn0=1

; If DisableNATRouting is set, the NCU won't forward from TCU or
; IBN net (eth0, ibn0) to external net (eth1)
;DisableNATRouting=1

; Properties of local time zone: names, offset, start and end day
; Some examples:
; Europe: WET0WEST,M3.5.0,M10.5.0
; CET-1CEST,M3.5.0,M10.5.0
; EET-2EEST,M3.5.0,M10.5.0
; USA: EST5EDT,M4.1.0,M10.5.0
; CST6CDT,M4.1.0,M10.5.0
; MST7MDT,M4.1.0,M10.5.0
; PST8PDT,M4.1.0,M10.5.0
```

```
; China: CST-8
; Japan: JST-9
Timezone=UTC

; If DisablePLCTimeSync is set, no time synchronization
; with PLC will happen
;DisablePLCTimeSync=1

; Set to 1 to enable coredumps in /var/tmp
EnableCoreDumps=0
```

A.2 Esempio: Configurazione con indirizzo IP fisso

Descrizione

La sezione [ExternalInterface] nel file basesys.ini appare come segue:

```
[ExternalInterface]
ExternalIP=10.10.20.21
ExternalNetMask=255.255.0.0
Gateway=10.10.1.1
Nameservers=10.10.1.1 10.11.1.1
Timeservers=ntp.test.com
Hostname=NCU3
Domain=test.com

; if ExternalIP is empty (default), DHCP is used with the following
; ClientID. The default is "@MAC" to use the MAC address,
; alternatives are "@NAME" to use the hostname (Hostname above)
; or any other arbitrary string.
;DHCPClientID=@MAC

[LinuxBase]
LogfileLimit=102400
Timezone=CET-1CEST,M3.5.0,M10.5.0
```

A.3 Licenze per WinSCP e PuTTY

Copyright dei testi delle licenze

WinSCP:	Copyright © 2000-2005 Martin Prikryl. The application is protected by GNU General Public Licence. Part of the code of this software comes from program PuTTY 0.58 © 1997-2005 Simon Tatham. License agreements for using PuTTY are part of WinSCP license agreement.
PuTTYgen	and Pageant applications distributed with WinSCP installation package are © 1997-2005 Simon Tatham. PuTTYgen and Pageant applications distributed with WinSCP installation package are © 1997-2005 Simon Tatham.

A.3.1 GNU Lizenz

GNU General Public License

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow:

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program. You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License.

(Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating

system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms. To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found. one line to give the program's name and an idea of what it does.

Copyright (C) yyyy name of author

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail. If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type 'show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type 'show c' for details.

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c'; they could even be mouse-clicks or menu items -- whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program 'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1989

Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

Updated: \$Date: 2005/06/07 16:30:55 \$ \$Author: novalis \$

A.3.2 Licenza PuTTY

PuTTY Licence

The PuTTY executables and source code are distributed under the MIT licence, which is similar in effect to the BSD licence. (This licence is Open Source certified and complies with the Debian Free Software Guidelines.)

The precise licence text, as given in the file LICENCE in the source distribution, is as follows:

PuTTY is copyright 1997-2005 Simon Tatham.

Portions copyright Robert de Bath, Joris van Rantwijk, Delian Delchev, Andreas Schultz, Jeroen Massar, Wez Furlong, Nicolas Barry, Justin Bradford, Ben Harris, Malcolm Smith, Ahmad Khalifa, Markus Kuhn, and CORE SDI S.A.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL SIMON TATHAM BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

In particular, anybody (even companies) can use PuTTY without restriction (even for commercial purposes) and owe nothing to me or anybody else. Also, apart from having to maintain the copyright notice and the licence text in derivative products, anybody (even companies) can adapt the PuTTY source code into their own programs and products (even commercial products) and owe nothing to me or anybody else. And, of course, there is no warranty and if PuTTY causes you damage you're on your own, so don't use it if you're unhappy with that.

In particular, note that the MIT licence is compatible with the GNU GPL. So if you want to incorporate PuTTY or pieces of PuTTY into a GPL program, there's no problem with that.

Elenco delle abbreviazioni

B.1 Abbreviazioni

CF	Compact Flash: Scheda di memoria
DCK	Direct Control Keys: Tasti diretti
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol: Assegnazione dinamica di un indirizzo IP e di altri parametri di configurazione al computer all'interno di una rete
DNS	Domain Name System: Conversione di nomi di dominio in indirizzi IP
HMI	Human Machine Interface: Superficie operativa
IRT	Isochronous Real Time (Ethernet)
MCP	Machine Control Panel Pulsantiera macchina
MPI	Multi Point Interface: Interfaccia multipoint
MUI	Multilingual User Interface
NCK	Numerical Control Kernel: nucleo numerico con preparazione blocco, campo di posizionamento, ecc.
NCU	Numerical Control Unit: unità hardware dell'NCK
NRT	Non Real Time (Ethernet)
NTFS	New Technology File System
NTP	Network Time Protocol: Standard per la sincronizzazione degli orologi in tutta la rete
NTPD	NTP Daemon: Programma di servizi, che funziona in background e non deve essere avviato dall'utente
PCU	PC Unit: unità di calcolo
PG	Dispositivo di programmazione
PLC	Programmable Logic Control: Controllore programmabile
PROFIBUS	Process Field Bus: Standard per la comunicazione fieldbus nella tecnica di automazione
RAM	Random Access Memory: Memoria programmabile per lettura e scrittura
RDY	Ready: Pronto
TCU	Thin Client Unit
UDP	User Datagram Protocol: l'NTP viene realizzato principalmente tramite UDP.
USB	Universal Serial Bus
UPS	Alimentazione di corrente esente da interruzioni
UTC	Universal Time, Coordinated: Ora universale coordinata
VNC	Virtual Network Computing

Glossario

CFS (compressed file system)

Un CFS (estensione del file ".cfs") è un sistema di file compresso, paragonabile a grandi linee a un file zip. Contiene un insieme di file e di directory che dal punto di vista dell'esecuzione sul controllo si presentano come file normali. I file e le directory contenuti in un CFS non sono modificabili. Durante l'esecuzione vengono decompressi in base alle esigenze.

Interfaccia di rete

L'interfaccia di rete è una porta che rende possibile la comunicazione in rete. Nel caso della NCU sono costituite dalle interfacce Ethernet.

NFS (network file system)

NFS è il protocollo più utilizzato in ambiente Unix per i Remote File System, ed è disponibile anche per Windows. NFS ha una struttura molto simile al modello di Unix, dal momento che fornisce per ogni accesso un UID e un GID, sulla base dei quali il server stabilisce se l'operazione è consentita o meno. Il server dà per scontato che il client fornisca gli ID corretti.

Remote File System

Rappresenta un sistema di file (File System) al quale si accede tramite la rete. I file si trovano fisicamente su un'altra macchina della rete (il "server"), ma vengono visualizzati localmente come tutti gli altri file. Le operazioni relative a tali file vengono trasmesse al server tramite la rete, anziché essere eseguite direttamente su un supporto di memorizzazione locale (disco rigido, scheda CF).

Dal momento che un server esporta in genere più di un sistema di file, accanto al nome del server deve essere indicata anche la definizione del sistema di file desiderato.

SMB (server message block)

SMB è il protocollo che si trova alla base dei Remote File System di MS Windows (noti anche come unità di rete, abilitazioni, share ecc.). I collegamenti SMB sono sempre attivi nel contesto di un determinato utente, che deve essere noto al server. I file system esportati hanno un nome (nome di abilitazione) con il quale vi si può accedere; non è necessario che il client conosca il percorso specifico sul server.

Sottosistema

Un sottosistema (subsystem) è un CFS che non contiene soltanto un insieme di file, ma che durante l'esecuzione esegue un programma. Per questo il CFS contiene uno script che controlla l'avvio e l'arresto di questo programma.

Per questa ragione la configurazione dei file system NFS è permessa solo all'amministratore e l'NFS viene impiegato nella maggior parte dei casi solo in ambienti ad amministrazione centralizzata. Ai file system esportati del server è possibile accedere direttamente tramite il relativo percorso sul server.

VNC (virtual network computing)

Virtual Network Computing è un software che permette di visualizzare da un computer locale, sul quale funziona un Viewer VNC, la schermata di un computer remoto, sul quale funziona un server VNC, e che invia al computer remoto i comandi della tastiera e del mouse eseguiti sul computer locale.

Indice analitico

A

Autorizzazione (privilege), 27
Avvio del BIOS, 7
Avvio della NCU, 6

B

basesys.ini, 12

C

Caricamento del sistema operativo, 7
Casi di impiego, 17
CFS (compressed file system), 30
Comando
 Backup Save, 36
 Check-cf, 31
 Connect, 32
 Disable, 34
 Disconnect, 34
 Enable, 34
 Help, 31
 Reboot, 35
 Restart, 35
 Ripristino, 35
 Save, 36
 Show, 37
 Start, Stop, 39
Comando di service
 Applicazione, 27
 Diritti, 27
 Sintassi, 28
Creazione di un sistema di service
 per NCU, 18
 Ripristino dei dati, 21
 Salvataggio dei dati, 19
crescenti, 5

D

Dati

Ripristino, 24
 salvataggio, 22
DHCPClientID, 14
DisableNTPTTimeSync, 15
DisablePLCTimeSync, 15
Dominio, 13

E

Emergency Boot System, 18
EnableCoreDumps, 14
errore di sistema, 8
ExternalIP, 12
ExternalNetMask, 12

F

Fuso orario, 14

G

Gateway, 13
Gruppo utenti, 27

I

Interfacce
 Ethernet, 29
 NCU, 11
Interfacce Ethernet, 11
Interfaccia di rete, 11
Interruttore di messa in servizio NCK, 9

L

LED, 7

N

Nameservers, 13
NFS (network file system), 30
Nome host, 13

R

Remote File System, 30

Reset

 esecuzione, 6

 Interruttore, 6

S

Scheda CF (CF Card), 22

Selettore di codifica, 9

Selettore modi operativi PLC, 9

Service Tool WinSCP, 40

Sezione:

 [ExternalInterface], 12

 [LinuxBase], 14

Sincronismo ora, 15

Sistema

 Avviamento, 7

 Diagnosi, 7

 File di protocollo, 5, 14

SMB (server message block), 30

Sottosistema, 30

 Denominazione, 29

Struttura della directory, 5

T

Timeservers, 13

U

Utente (preimpostazione), 6

V

VNC (virtual network computing), 17

W

WinSCP, 40

Appendice

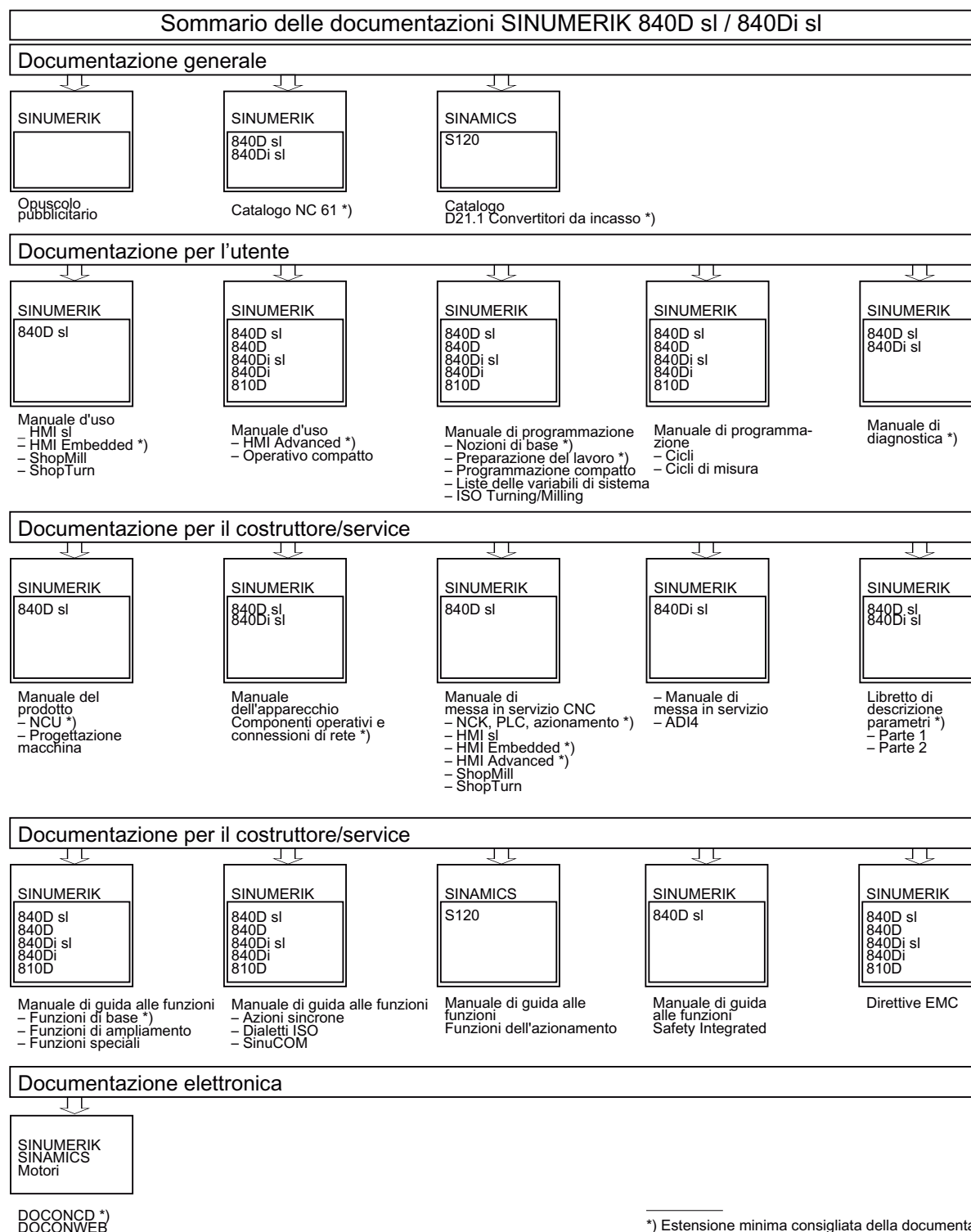
A.1 Modulo per le correzioni - Modulo fax

Se durante la lettura di questo manuale doveste riscontrare degli errori di stampa, Vi preghiamo di comunicarci utilizzando il presente modulo. Vi siamo altresì grati per eventuali suggerimenti e proposte di miglioramento.

A SIEMENS AG A&D MC MS1 Postfach 3180 D-91050 Erlangen Fax.: +49 (0) 9131 / 98 - 63315 (documentazione) mailto:docu.motioncontrol@siemens.com http://www.siemens.com/automation/service&support	Mittente
	Nome:
	Indirizzo della Ditta/dell'ufficio
	Via:
	Cap Località:
	Telefono: /
	Telefax: /

Proposte e/o correzioni

A.2 Panoramica della documentazione



*) Estensione minima consigliata della documentazione