SIEMENS

SIMATIC

STEP 7 S7-1200 Motion Control V6.0 in TIA Portal V15

Manuale di guida alle funzioni

Prefazione

Introduzione	1
Nozioni di base sull'utilizzo di S7-1200 Motion Control	2
Introduzione all'impiego di Motion Control	3
Utilizzo delle versioni	4
Oggetto tecnologico Asse di posizionamento	5
Oggetto tecnologico "Tabella degli ordini"	6
Caricamento nella CPU	7
Messa in servizio	8
Programmazione	9
Asse - Diagnostica	10
Istruzioni	11
Appendice	12

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

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

APERICOLO

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

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

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

ATTENZIONE

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

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

Personale qualificato

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

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

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

Marchio di prodotto

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

Esclusione di responsabilità

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

Prefazione

Scopo del manuale

Il presente documento fornisce informazioni dettagliate su S7-1200 Motion Control II contenuto e la struttura sono gli stessi della Guida in linea di STEP 7 V15. Esso presuppone, per la comprensione di buona parte degli argomenti trattati, l'interazione con STEP 7.

Il documento si rivolge ai progettisti di programmi STEP 7 e a tutti gli utenti che si occupano della progettazione, della messa in servizio e del service di sistemi di automazione dotati di applicazioni Motion Control.

Conoscenze di base necessarie

Per la comprensione di questo documento sono richieste nozioni generali nei settori della tecnica di automazione e di gestione del movimento.

Si presuppongono inoltre conoscenze nell'uso di computer o apparecchi di programmazione sotto il sistema operativo Windows.

Poiché S7-1200 Motion Control si basa su STEP 7, è richiesta familiarità con il software di base STEP 7.

Campo di validità del manuale

Il manuale è valido per STEP 7 V15.

Convenzioni

La presente documentazione contiene illustrazioni dei dispositivi descritti. Le illustrazioni possono differire nei particolari dal dispositivo fornito.

Osservare anche le avvertenze contrassegnate nel modo seguente:

Nota

Le avvertenze forniscono informazioni importanti sul prodotto descritto nella documentazione e su come gestirlo oppure su una parte della documentazione alla quale occorre prestare particolare attenzione.

Ulteriore supporto

Per tutte le domande sull'uso dei prodotti descritti nel manuale che non trovano risposta nella documentazione rivolgersi al rappresentante Siemens locale.

I partner di riferimento si trovano in Internet (http://www.automation.siemens.com/mcms/aspa-db/it/tecnica-dellautomazione/Pages/default.aspx).

La Guida alla consultazione della documentazione tecnica per i singoli prodotti e sistemi SIMATIC si trova in Internet (http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal).

Il catalogo e il sistema di ordinazione online si trovano su Internet (https://mall.industry.siemens.com):

Centro di addestramento

Per facilitare l'approccio al sistema di automazione S7, vengono offerti appositi corsi. Rivolgersi a questo proposito al centro di addestramento locale più vicino o al centro di addestramento (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/24486113) centrale.

Indicazioni di sicurezza

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

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

È responsabilità del cliente prevenire accessi non autorizzati ad impianti, sistemi, macchine e reti. Il collegamento di sistemi, macchine e componenti, se necessario, deve avvenire esclusivamente nell'ambito della rete aziendale o tramite Internet previa adozione di opportune misure (ad es. impiego di firewall e segmentazione della rete).

Attenersi inoltre alle raccomandazione Siemens concernenti misure di sicurezza adeguate. Ulteriori informazioni su Industrial Security sono disponibili al sito (https://www.siemens.com/industrialsecurity).

I prodotti e le soluzioni Siemens vengono costantemente perfezionati per incrementarne la sicurezza. Siemens raccomanda espressamente di eseguire gli aggiornamenti non appena sono disponibili i relativi update e di impiegare sempre le versioni aggiornate dei prodotti. L'uso di prodotti non più attuali o di versioni non più supportate incrementa il rischio di attacchi cibernetici.

Per essere costantemente aggiornati sugli update dei prodotti, abbonarsi a Siemens Industrial Security RSS Feed al sito (https://www.siemens.com/industrialsecurity).

Indice del contenuto

	Prefazion	e	3					
1	Introduzio	ne	10					
	1.1	Funzionalità Motion della CPU S7-1200	10					
	1.2 Componenti hardware per Motion Control							
2	Nozioni di	i base sull'utilizzo di S7-1200 Motion Control	14					
	2.1 2.1.1 2.1.2 2.1.3 2.2 2.2.1 2.2.2 2.2.3 2.2.4 2.2.5 2.2.6 2.2.7 2.2.7.1 2.2.7.2 2.2.7.3	Motore a passi su PTO Uscite della CPU rilevanti per Motion Control Principio dell'interfaccia a impulsi Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa Azionamento PROFIdrive/collegamento analogico dell'azionamento Collegamento dell'azionamento e dell'encoder Acquisizione automatica dei parametri dell'azionamento e dell'encoder nel dispositivo PROFIdrive Regolazione Collegamento dei dati azionamento PROFIdrive/encoder PROFIdrive Collegamento dei dati azionamenti con collegamento analogico. Comportamento di esecuzione Blocchi organizzativi per Motion Control. Immagine di processo parziale "IPP OB Servo". Comportamento di esecuzione e overflow	14 14 17 18 22 23 26 27 28 33 35 37 37					
	2.2.7.4	Stati di funzionamento	38 40					
	2.0	l imitazione dello stranno	10					
	2.5	Ricerca del punto di riferimento	42					
3	Introduzio	ne all'impiego di Motion Control	45					
4	Utilizzo de	elle versioni	46					
	4.1	Panoramica delle versioni	46					
	4.2	Modifica della versione della tecnologia	50					
	4.3	Elenco delle versioni compatibili delle variabili V13 <-> V45	51					
	4.4	Elenco delle versioni compatibili delle variabili V45 <-> V6	54					
	4.5	Stato dei finecorsa	55					
5	Oggetto te	ecnologico Asse di posizionamento	56					
	5.1	Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento	56					
	5.2	Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento	59					
	5.3	Inserimento dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento	61					

5.4	Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento	62
5.4.1	Lavoro con la finestra di configurazione	62
5.4.2	Controllo dei valori	63
5.4.3	Parametri di base	64
5.4.3.1	Configurazione - Generale	64
5.4.3.2	Configurazione - Azionamento	66
5.4.3.3	Configurazione - Encoder	71
5.4.4	Parametri avanzati	77
5.4.4.1	Meccanica	77
5.4.4.2	Configurazione - Modulo (solo PROFIdrive / collegamento analogico dell'azionamento)	79
5.4.4.3	Limiti di posizione	80
5.4.4.4	Dinamica	86
5.4.4.5	Ricerca del punto di riferimento (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in	
	poi)	94
5.4.4.6	Controlli della posizione	. 103
5.4.4.7	Configurazione - Circuito di regolazione (solo PROFIdrive e collegamento analogico	
	dell'azionamento)	. 105
5.4.5	Vista parametri	. 106
5.4.5.1	Introduzione alla vista parametri	. 106
5.4.5.2	Struttura della vista parametri	. 108
5.4.5.3	Apertura della vista parametri	. 111
5.4.5.4	Preimpostazione della vista parametri	. 112
5.4.5.5	Utilizzo della vista parametri	. 114
5.4.6	Configurazione di moduli tecnologici per Motion Control	. 126
5.4.6.1	Panoramica	. 126
5.4.6.2	TM PosInput 1 / TM PosInput 2	. 127
5.4.6.3	TM Count 1x24V / TM Count 2x24V	. 129
Oggetto t	ecnologico "Tabella degli ordini"	. 131
6.1	Utilizzo dell'oggetto tecnologico Tabella dei job	. 131
6.2	Strumenti dell'oggetto tecnologico Tabella dei job	. 131
6.3	Inserimento dell'oggetto tecnologico "Tabella dei job"	. 132
6.4	Configurazione dell'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini"	. 133
6.4.1	Lavoro con la finestra di configurazione	. 133
6.4.2	Controllo dei valori	. 134
6.4.3	Parametri di base	. 135
6.4.3.1	Configurazione - Generale	. 135
6.4.3.2	Configurazione - Tabella degli ordini	. 135
6.4.3.3	Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job	. 139
6.4.3.4	Lavoro con il diagramma	. 141
6.4.3.5	Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva	. 145
6.4.3.6	Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo"	. 146
6.4.3.7	Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente	. 148
6.4.4	Parametri avanzati	. 149
6.4.4.1	Configurazione - Parametri avanzati	. 149
6.4.4.2	Configurazione - Dinamica	. 150
6.4.4.3	Configurazione - Valori limite	. 151
Caricame	nto nella CPU	. 152

7

6

8	Messa in servizio							
	8.1	Quadro di comando asse	154					
	8.2	Ottimizzazione	158					
9	Programma	zione	162					
	9.1	Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento						
	9.2	Creazione del programma utente	163					
	0.2	Avvortonzo sulla programmaziono	166					
	9.5		100					
	9.4	Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio	168					
	9.5 9.5.1 9.5.2 9.5.3 9.5.4	Come seguire lo stato dei job in corso Come seguire lo stato dei job in corso Istruzioni Motion Control con parametro di uscita Done Istruzione Motion Control MC_MoveVelocity Istruzione Motion Control MC_MoveJog	169 169 169 173 176					
	9.6	Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento	180					
	9.7	Riavvio di oggetti tecnologici	182					
	9.8	Inoltro parametri per il blocco funzionale	183					
10	Asse - Diag	nostica	185					
	10.1	Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4)						
	10.2	Stato del movimento	188					
	10.2		100					
	10.5		109					
	10.4	Telegramma PROFIGITVE	190					
11	Istruzioni		191					
	11.1	S7-1200 Motion Control dalla V6	191					
	11.1.1	MC_Power Abilita disabilita asse dalla V6	191 101					
	11.1.1.2	MC_Fower: Diagramma funzionale dalla V6						
	11.1.2	MC Reset	197					
	11.1.2.1	MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6	197					
	11.1.3	MC_Home	199					
	11.1.3.1	MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di	400					
	11 1 1	MC Halt	204					
	11.1.4	MC_Halt_Arresto dell'asse dalla V6	204					
	11.1.4.2	MC_Halt: Diagramma funzionale dalla V6	206					
	11.1.5	MC_MoveAbsolute	207					
	11.1.5.1	MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6	207					
	11.1.5.2	MC_MoveAbsolute: Diagramma funzionale dalla V6	210					
	11.1.6	MC_MoveRelative	211					
	11.1.6.1	MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6	211					
	11.1.6.2	MC_MoveRelative: Diagramma funzionale dalla V6	214					
	11.1./ 11 4 7 4	IVIU_IVIOVEVEIOCITY	215					
	11.1.7.1	MC_MoveVelocity: Diagramma funzionale dalla V6	215 219					

	11.1.8	MC_MoveJog	. 220
	11.1.8.1	MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6	. 220
	11.1.8.2	MC_MoveJog: Diagramma funzionale dalla V6	. 223
	11.1.9	MC_CommandTable	. 224
	11.1.9.1	MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di	004
	11 1 10	MO, Change Durgersia	. 224
	11.1.10	MC_ChangeDynamic	. 226
	11.1.10.1	MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla vo	. 220
	11.1.11	MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo	. 229
	11.1.11.1	continuo dalla V6	229
	11 1 12	MC WriteParam	231
	11.1.12.1	MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6.	. 231
12	Appondico		222
12	Appendice.		. 233
	12.1	Utilizzo di più assi con stesso PTO	. 233
	12.2	Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO	. 236
	12.3	Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori	. 237
	12.4	Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento	
		tramite PTO	. 240
	12.4.1	Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento	. 240
	12.4.2	Finecorsa software in relazione a modifiche della sua posizione	. 244
	12.4.3	Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica	. 245
	12.5	Riduzione della velocità con durata del posizionamento breve	. 247
	12.6	Adeguamento dinamico della velocità di avvio/arresto	. 247
	12.7	Movimento dell'asse senza regolazione della posizione durante gli interventi di service	. 248
	12.8	Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6)	. 249
	12.0	Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6	274
	12.9		274
	12.9.1	Variabili per i valori di posizione e velocità dalla versione V6	275
	12.9.3	Variabile Simulation dalla V6	. 276
	12.9.4	Variabile Actor dalla V6	. 277
	12.9.5	Variabili Sensor[1] dalla V6	. 281
	12.9.6	Variabile Units dalla V6	. 287
	12.9.7	Variabile Mechanics dalla V6	. 287
	12.9.8	Variabili Modulo dalla V6	. 288
	12.9.9	Variabili DynamicLimits dalla V6	. 288
	12.9.10	Variabili DynamicDefaults dalla V6	. 289
	12.9.11	Variabili PositionLimits_SW dalla V6	. 290
	12.9.12	Variabili PositionLimits_HW dalla V6	. 291
	12.9.13	Variabili Homing dalla Vo	. 293
	12.9.14	Variabili FosilionControl dalla Vo	. 294 205
	12.9.10	variabili Foiiowiliy⊑itut ualia vo	290
	12.9.10	Variabili StandstillSignal dalla V6	290
	12.9.17	Variabili StatusPositioning dalla V6	. 230 207
	12.9.19	Variabili StatusDrive dalla V6	298
	12.9.20	Variabili StatusSensor dalla V6	. 299
	-		

Indice analit	lico	309
12.10	Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini V6	308
12.9.25	Aggiornamento delle variabili dell'oggetto tecnologico	307
12.9.24	Variabili Internal dalla V6	
12.9.23	Variabili ControlPanel dalla V6	
12.9.22	Variabili ErrorBits dalla V6	
12.9.21	Variabili StatusBits dalla V6	

Introduzione

1.1 Funzionalità Motion della CPU S7-1200

Insieme alla funzionalità Motion Control della CPU S7-1200, il TIA Portal assiste nel controllo di motori a passi e di servomotori:

- Nel TIA Portal si configurano gli oggetti tecnologici Asse di posizionamento e Tabella degli ordini. Mediante questi oggetti tecnologici la CPU S7-1200 controlla le uscite per il comando degli azionamenti.
- Mediante istruzioni Motion Control, nel programma utente si controlla l'asse e si iniziano ordini di movimento dell'azionamento.

Vedere anche

http://www.automation.siemens.com/mcms/topics/en/simatic/simatic-technology/integratedfunctions/simatic-s7-1200/Pages/Default.aspx (http://www.automation.siemens.com/mcms/topics/en/simatic/simatic-technology/integratedfunctions/simatic-s7-1200/Pages/Default.aspx)

Componenti hardware per Motion Control (Pagina 11)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 56)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 59)

Utilizzo dell'oggetto tecnologico Tabella dei job (Pagina 131)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Tabella dei job (Pagina 131)

1.2 Componenti hardware per Motion Control

La figura seguente illustra lo schema di principio dell'hardware per un'applicazione Motion Control con la CPU S7-1200.



CPU S7-1200

La CPU S7-1200 abbina la funzionalità di un controllore programmabile alla funzionalità Motion Control per il funzionamento di azionamenti. La funzionalità Motion Control esegue il controllo e la sorveglianza degli azionamenti.

Signal board

Con le signal board si espande la CPU di altri ingressi ed uscite.

Se necessario, le uscite digitali possono essere utilizzate come uscite del generatore di impulsi per il comando di azionamenti. Nelle CPU con uscite a relè, il segnale di impulso non può essere emesso sulle uscite on-board perché i relè non supportano le frequenze di commutazione necessarie. Per poter utilizzare la PTO (Pulse Train Output) su queste CPU si deve impiegare una signal board con uscite digitali.

Se necessario le uscite analogiche possono essere utilizzate per il comando di azionamenti collegati in modo analogico.

1.2 Componenti hardware per Motion Control

PROFINET

Con l'interfaccia PROFINET si realizza la connessione online tra la CPU S7-1200 e il dispositivo di programmazione. Oltre alle funzioni online della CPU, per Motion Control vengono offerte ulteriori funzioni di messa in servizio e di diagnosi.

Inoltre PROFINET supporta il profilo PROFIdrive per il collegamento di azionamenti ed encoder che supportano PROFIdrive.

Azionamenti ed encoder

Gli azionamenti sono preposti al movimento dell'asse. Gli encoder forniscono la posizione attuale per la regolazione della posizione dell'asse.

La tabella sottostante mostra le possibilità di collegamento di azionamenti e encoder:

Integrazione dell'azionamento	Asse controllato/regolato	Collegamento dell'encoder
PTO (Pulse Train Output)	con controllo della posizione	-
(motori a passi e servomotori con inter- faccia a impulsi)		
Uscita analogica (AQ)	con regolazione di posizione	Encoder sul contatore veloce (HSC)
		Encoder sul modulo tecnologico (TM)
		Encoder su PROFINET
PROFINET	con regolazione di posizione	Encoder sull'azionamento
		Encoder sul contatore veloce (HSC)
		Encoder sul modulo tecnologico (TM)
		Encoder su PROFINET

Descrizione	N° di articolo
CPU 1211C DC/DC/DC	6ES7211-1AE40-0XB0
CPU 1211C AC/DC/RLY	6ES7211-1BE40-0XB0
CPU 1211C DC/DC/RLY	6ES7211-1HE40-0XB0
CPU 1212C DC/DC/DC	6ES7212-1AE40-0XB0
CPU 1212C AC/DC/RLY	6ES7212-1BE40-0XB0
CPU 1212C DC/DC/RLY	6ES7212-1HE40-0XB0
CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7214-1AG40-0XB0
CPU 1214C AC/DC/RLY	6ES7214-1BG40-0XB0
CPU 1214C DC/DC/RLY	6ES7214-1HG40-0XB0
CPU 1214FC DC/DC/DC	6ES7214-1AF40-0XB0
CPU 1214FC DC/DC/RLY	6ES7214-1HF40-0XB0
CPU 1215C DC/DC/DC	6ES7215-1AG40-0XB0
CPU 1215C AC/DC/RLY	6ES7215-1BG40-0XB0
CPU 1215C DC/DC/RLY	6ES7215-1HG40-0XB0
CPU 1215FC DC/DC/DC	6ES7215-1AF40-0XB0
CPU 1215FC DC/DC/RLY	6ES7215-1HF40-0XB0

1.2 Componenti hardware per Motion Control

Descrizione	N° di articolo
CPU 1217C DC/DC/DC	6ES7217-1AG40-0XB0
Signal board DI4 x DC 24 V (200 kHz)	6ES7221-3BD30-0XB0
Signal board DI4 x DC 5 V (200 kHz)	6ES7 221-3AD30-0XB0
Signal board DQ4 x DC 24 V (200 kHz)	6ES7222-1BD30-0XB0
Signal board DQ4 x DC 5 V (200 kHz)	6ES7222-1AD30-0XB0
Signal board DI2/DQ2 x DC 24 V (20 kHz)	6ES7223-0BD30-0XB0
Signal board DI2/DQ2 x DC 24 V (200 kHz)	6ES7223-3BD30-0XB0
Signal board DI2/DQ2 x DC 5 V (200 kHz)	6ES7223-3AD30-0XB0
Signal board AQ1 x 12 bit (±10 V, da 0 a 20 mA)	6ES7 232-4HA30-0XB0

Informazioni per l'ordinazione del firmware della CPU V4.1

Le informazioni per l'ordinazione elencate qui di seguito valgono per la versione di fornitura attualmente installata (senza eventuali Hardware Support Packages installati) del TIA Portal.

Nuovi componenti hardware possono essere installati mediante un Hardware Support Package (HSP). I componenti hardware sono poi disponibili nel catalogo hardware.

Vedere anche

Funzionalità Motion della CPU S7-1200 (Pagina 10) Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14)

Nozioni di base sull'utilizzo di S7-1200 Motion Control

2.1 Motore a passi su PTO

2.1.1 Uscite della CPU rilevanti per Motion Control

Il numero degli azionamenti utilizzabili dipende dal numero delle PTO (Pulse Train Output) e dal numero di uscite disponibili nel generatore di impulsi.

I seguenti elenchi indicano le relazioni tra questi elementi:

Numero massimo di PTO

Con la versione V4 della tecnologia sono disponibili 4 PTO per ciascuna CPU. Ciò consente il comando di max. 4 azionamenti.

Tipo di segnale della PTO

A seconda del tipo di segnale della PTO sono necessarie, per ciascuna PTO (azionamento), da una a due uscite nel generatore di impulsi:

Tipo di segnale	Numero di uscite nel generatore di impulsi
Impulso A e direzione B (uscita direzionale disattivata) ¹	1
Impulso A e direzione B ¹	2
Funzionamento avanti A e funzionamento indietro B	2
A/B sfasato	2
A/B sfasato - quadruplo	2

¹ L'uscita direzionale deve essere on-board oppure su una signal board.

Uscite utilizzabili nel generatore di impulsi e frequenze limite

Le varianti di relè delle CPU possono accedere soltanto alle uscite del generatore di impulsi di una signal board.

Le uscite del generatore di impulsi da Q0.0 a Q1.1 possono essere utilizzate con le seguenti frequenze limite a seconda della CPU:

CPU	Q0.0	Q0.1	Q0.2	Q0.3	Q0.4	Q0.5	Q0.6	Q0.7	Q1.0	Q1.1
1211 (DC/DC/DC)	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	-	-	-	-	-	-
1212 (DC/DC/DC)	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	20 kHz	20 kHz	-	-	-	-
1214(F) (DC/DC/DC)	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	20 kHz	20 kHz				
1215(F) (DC/DC/DC)	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	20 kHz	20 kHz				
1217 (DC/DC/DC)	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz

Le uscite del generatore di impulsi da Qx.0 a Qx.3 possono essere utilizzate con le seguenti frequenze limite a seconda della signal board:

Signal board	Qx.0	Qx.1	Qx.2	Qx.3	-	-	-	-	-	-
DI2/DQ2 x DC24V 20kHz	20 kHz	20 kHz	-	-	-	-	-	-	-	-
DI2/DQ2 x DC24V 200kHz	200 kHz	200 kHz	-	-	-	-	-	-	-	-
DQ4 x DC24V 200kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	-	-	-	-	-	-
DI2/DQ2 x DC5V 200kHz	200 kHz	200 kHz	-	-	-	-	-	-	-	-
DQ4 x DC5V 200kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	-	-	-	-	-	-

La frequenza limite inferiore è rispettivamente 1Hz.

Le uscite del generatore di impulsi possono essere assegnate liberamente alle PTO.

Nota

Se vengono utilizzate uscite del generatore di impulsi con frequenze limite diverse a seconda del tipo di segnale, ha di volta in volta validità la frequenza limite più bassa.

Costituisce un'eccezione il tipo di segnale "Impulso A e direzione B" con il quale viene sempre utilizzata la frequenza limite dell'uscita del generatore di impulsi.

Nota

Accesso alle uscite del generatore di impulsi tramite l'immagine di processo

Se la PTO (Pulse Train Output) è stata attivata e assegnata a un asse, il firmware assume il controllo delle relative uscite direzionali e del generatore di impulsi.

Con l'assunzione del controllo si separa anche la connessione tra l'immagine di processo e l'uscita della periferica. Malgrado l'utente abbia la possibilità scrivere nel programma utente o nella tabella di controllo l'immagine di processo delle uscite direzionali e del generatore di impulsi, quest'immagine non viene trasmessa all'uscita di periferia. per cui non è nemmeno possibile osservare l'uscita della periferica mediante il programma utente o la tabella di osservazione. Le informazioni lette rispecchiano i valori dell'immagine di processo, che non corrispondono allo stato reale dell'uscita di periferia.

Per tutte le altre uscite CPU non utilizzate in modo fisso dal firmware CPU, lo stato dell'uscita della periferica può essere controllato o sorvegliato come di consueto mediante l'immagine di processo.

Uscite dei segnali di azionamento

Per Motion Control si può parametrizzare opzionalmente un'interfaccia dell'azionamento per "Abilitazione azionamento" e "Azionamento pronto".

Utilizzando l'interfaccia dell'azionamento, l'uscita digitale per l'abilitazione dell'azionamento e l'ingresso digitale per "Azionamento pronto" sono a libera scelta.

Valori limite per accelerazione / ritardo

Per l'accelerazione e il ritardo valgono i seguenti valori limite:

Accelerazione / ritardo	Valore
Accelerazione / ritardo minimi	5,0E-3 impulsi/s ²
Accelerazione / ritardo max.	9,5E+9 impulsi/s ²

Valori limite per strappo

Per lo strappo valgono i seguenti valori limite:

Strappo	Valore
Strappo minimo	4,0E-3 impulsi/s ³
Strappo massimo	1,0E+10 impulsi/s ³

Vedere anche

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 17) Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 18) Finecorsa hardware e software (Pagina 40) Limitazione dello strappo (Pagina 41) Ricerca del punto di riferimento (Pagina 42) Componenti hardware per Motion Control (Pagina 11) Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 56) Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 59)

2.1.2 Principio dell'interfaccia a impulsi

A seconda delle impostazioni del motore a passi, ogni impulso ha come conseguenza lo spostamento di questo motore pari a un angolo definito. Se il motore a passi è impostato a 1000 impulsi per giro, ad esempio, a ogni impulso il motore si sposta di 0,36°.

La velocità del motore a passi è determinata dal numero di impulsi per unità di tempo.



Quanto affermato in questo contesto vale anche per i servomotori con interfaccia a impulsi.

Vedere anche

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14) Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 18) Finecorsa hardware e software (Pagina 40) Limitazione dello strappo (Pagina 41) Ricerca del punto di riferimento (Pagina 42) Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 56) Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 59)

2.1.3 Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa

La CPU emette la velocità e la direzione della corsa tramite due uscite.

Le relazioni tra la configurazione e la direzione della corsa si differenziano a seconda del tipo di segnale selezionato. Nella configurazione dell'asse in "Parametri di base > Generale" è possibile configurare i seguenti tipi di segnale:

- "PTO impulso A e direzione B"
- "PTO funzionamento avanti A e funzionamento indietro B" (dalla versione V4)
- "PTO A/B sfasato" (dalla versione V4)
- "PTO A/B sfasato, quadruplo" (dalla versione V4)

Il senso di marcia si configura nella configurazione dell'asse in "Parametri avanzati > Meccanica". Attivando l'opzione "Inverti senso di marcia", la logica di direzione descritta di seguito per il rispettivo tipo di segnale viene invertita.

PTO – impulso A e direzione B

In questo tipo di segnale vengono analizzati gli impulsi dell'uscita di impulsi e il livello dell'uscita di direzione.

Gli impulsi vengono emessi tramite l'uscita di impulsi della CPU. L'uscita di direzione della CPU definisce la direzione di rotazione dell'azionamento:

- 5 V/24 V nell'uscita di direzione ⇒ direzione di rotazione positiva
- 0 V nell'uscita di direzione ⇒ direzione di rotazione negativa

La tensione indicata dipende dall'hardware utilizzato. I valori sopra indicati non valgono per le uscite differenziali della CPU 1217.



PTO - funzionamento avanti A e funzionamento indietro B (dalla versione V4)

Con questo tipo di segnale vengono analizzati gli impulsi di un'uscita.

L'impulso per la direzione positiva viene emesso tramite "Uscita di impulsi in avanti". L'impulso per la direzione negativa viene emesso tramite "Uscita di impulsi all'indietro".

La tensione indicata dipende dall'hardware utilizzato. I valori sopra indicati non valgono per le uscite differenziali della CPU 1217.



PTO – A/B sfasato (dalla versione V4)

Con questo tipo di segnale vengono analizzati i fronti di salita di un'uscita.

L'impulso viene emesso tramite l'uscita "Segnale A" e con offset delle fasi tramite l'uscita "Segnale B". L'offset delle fasi tra le uscite definisce la direzione di rotazione:

- Il segnale A anticipato di 90° rispetto al segnale B ⇒ direzione di rotazione positiva
- Il segnale B anticipato di 90° rispetto al segnale A ⇒ direzione di rotazione negativa

PTO – A/B sfasato, quadruplo (dalla versione V4)

Con questo tipo di segnale vengono analizzati i fronti di salita e di discesa di entrambe le uscite. Un periodo di impulsi con due fasi (A e B) ha quattro fronti. La frequenza degli impulsi nell'uscita si riduce quindi a un quarto.

L'impulso viene emesso tramite l'uscita "Segnale A" e con offset delle fasi tramite l'uscita "Segnale B". L'offset delle fasi tra le uscite definisce la direzione di rotazione:

- Il segnale A anticipato di 90° rispetto al segnale B ⇒ direzione di rotazione positiva
- Il segnale B anticipato di 90° rispetto al segnale A ⇒ direzione di rotazione negativa

La tensione indicata dipende dall'hardware utilizzato. I valori sopra indicati non valgono per le uscite differenziali della CPU 1217.



Inverti senso di marcia

Attivando l'opzione "Inverti senso di marcia" si inverte la logica di direzione:

- PTO impulso A e direzione B
 - 0 V nell'uscita di direzione (livello Low) \Rightarrow direzione di rotazione positiva
 - 5 V/24 V nell'uscita di direzione (livello High) \Rightarrow direzione di rotazione negativa

La tensione indicata dipende dall'hardware utilizzato. I valori di tensione sopra indicati non valgono per le uscite differenziali della CPU 1217.

• PTO – funzionamento avanti A e funzionamento indietro B

Le uscite "Uscita impulsi all'indietro" e "Uscita impulsi in avanti" vengono scambiate.

• PTO – A/B sfasato

Le uscite "Segnale A" e "Segnale B" vengono scambiate.

"PTO – A/B sfasato, quadruplo"

Le uscite "Segnale A" e "Segnale B" vengono scambiate.

Vedere anche

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14)

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 17)

Finecorsa hardware e software (Pagina 40)

Limitazione dello strappo (Pagina 41)

Ricerca del punto di riferimento (Pagina 42)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 56)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 59)

2.2 Azionamento PROFIdrive/collegamento analogico dell'azionamento

2.2.1 Collegamento dell'azionamento e dell'encoder

Ad un asse di posizionamento collegato ad un azionamento tramite PROFIdrive / collegamento analogico vengono assegnati un azionamento e un encoder.

L'integrazione di azionamenti che supportano PROFIdrive avviene tramite telegrammi PROFIdrive. Il setpoint viene predefinito tramite telegrammi PROFIdrive.

Gli azionamenti con interfaccia del setpoint analogica vengono collegati tramite un'uscita analogica e un segnale di abilitazione opzionale. Il setpoint viene predefinito tramite un'uscita analogica.

Possibilità di collegamento

Gli azionamenti che supportano PROFIdrive si collegano alla CPU tramite l'interfaccia PROFINET.

Gli azionamenti con interfaccia del setpoint analogica si collegano alla CPU tramite uno dei seguenti collegamenti:

- uscita analogica tramite signal board
- Uscita analogica onboard
- uscita analogica tramite modulo uscita analogica

Per il collegamento di un encoder esistono le seguenti possibilità:

- Encoder sull'azionamento PROFIdrive
- Encoder sul modulo tecnologico
- Encoder PROFIdrive direttamente su PROFINET IO

(Nel caso di questi encoder il valore encoder viene trasmesso rispettivamente con i telegrammi PROFIdrive mediante PROFIBUS o PROFINET.)

• Encoder collegato al contatore veloce (HSC - High Speed Counter)

Nel caso di queste modalità di collegamento i segnali encoder vengono collegati direttamente ad un HSC che da qui ricava i valori encoder. Si possono utilizzare fino a 6 encoder HSC in funzione della CPU utilizzata.

Numero massimo di assi

Tramite PROFIdrive o il collegamento analogico dell'azionamento è possibile attivare max. 8 azionamenti (il numero dipende dallo stato di simulazione dell'asse).

2.2.2 Acquisizione automatica dei parametri dell'azionamento e dell'encoder nel dispositivo

Per il funzionamento, l'impostazione delle grandezze di riferimento per il collegamento di azionamenti ed encoder deve essere identica nel controllore, nell'azionamento e nell'encoder.

Nel telegramma PROFIdrive il setpoint NSOLL ed il valore istantaneo NIST della velocità vengono trasmessi come valori percentuali riferiti al numero di giri di riferimento. L'impostazione del valore di riferimento per il numero di giri deve essere identica nel controllore e nell'azionamento.

La risoluzione del valore istantaneo nel telegramma PROFIdrive deve essere identica nel controllore, nell'azionamento e nel modulo dell'encoder.

Acquisizione automatica dei parametri

Nel caso degli azionamenti SINAMICS dalla versione V4.x e degli encoder PROFIdrive dalla versione A16, è possibile l'acquisizione automatica nella CPU dei rispettivi parametri.

I parametri corrispondenti vengono applicati dopo la (nuova) inizializzazione dell'oggetto tecnologico e il (nuovo) avvio dell'azionamento e della CPU. Le modifiche eseguite nella configurazione dell'azionamento vengono applicate dopo aver riavviato l'azionamento o l'oggetto tecnologico.

Nel controllore, nelle variabili dell'oggetto tecnologico <TO>.StatusDrive.AdaptionState = 1 e <TO>.StatusSensor[1].AdaptionState = 1, è possibile verificare se i parametri sono stati acquisiti correttamente.

Parametri

I telegrammi si impostano nel TIA Portal alla voce "Oggetto tecnologico > Configurazione > Parametri di base > Azionamento/encoder".

Le impostazioni per azionamenti ed encoder vengono eseguite durante la configurazione dei rispettivi hardware.

La tabella seguente mostra le impostazioni nel TIA Portal, nel controllore e i parametri dell'azionamento/dell'encoder corrispondenti:

Impostazione nel TIA Portal	Variabile di comando e blocco dati tecnologico	Parametri dell'aziona- mento	Acquisi- zione automati- ca
Azionamento			
Numero telegramma	Indirizzo di ingresso telegramma <to>.Actor.Interface.AddressIn Indirizzo di uscita telegramma <to>.Actor.Interface.AddressOut</to></to>	Numero telegramma P922	-
Numero di giri di riferimento in [1/min]	<to>.Actor.DriveParameter.Reference Speed</to>	Azionamenti SINAMICS: P2000	Х
Numero di giri max. del motore in [1/min]	<to>.Actor.DriveParameter.MaxSpeed</to>	Azionamenti SINAMICS: P1082	х
Azionamento	<to>.Actor.Type 0 = collegamento analogico dell'azio- namento 1 = PROFIdrive 2 = PTO (Pulse Train Output)</to>	-	-
Encoder		·	
Telegramma	<to>.Sensor[n].Interface.AddressIn <to>.Sensor[n].Interface.Addressout</to></to>	P922	-
Tipo di encoder Lineare incrementale	<to>.Sensor[n].System 0: Rotatorio 1: Lineare</to>	P979[1] Bit0 encoder 1 P979[11] Bit0 encoder 2	х
 Rotatorio incrementale Rotatorio assoluto 	<to>.Sensor[n].Type 0: Incrementale 1: Assoluto</to>	P979[5] encoder 1 P979[15] encoder 2	-
Risoluzione, encoder lineare La suddivisione del reticolo è rappresen- tata dalla distanza tra le tacche nel si- stema di misura lineare sulla targhetta dei dati tecnici dell'encoder.	<to>.Sensor[n].Parameter.Resolution</to>	P979[2] encoder 1 P979[12] encoder 2	X
Incrementi per giro, encoder rotatorio	<to>.Sensor[n].Parameter.StepsPer Revolution</to>	P979[2] encoder 1 P979[12] encoder 2	Х
Numero di bit per la risoluzione fine XIST1 Valore istantaneo ciclico dell'encoder, encoder lineare o rotatorio	<to>.Sensor[n].Parameter.Fine ResolutionXist1</to>	P979[3] encoder 1 P979[13] encoder 2	Х

Impostazione nel TIA Portal	Variabile di comando e blocco dati tecnologico	Parametri dell'aziona- mento	Acquisi- zione automati- ca
Numero di bit per la risoluzione fine XIST2 Valore assoluto dell'encoder, encoder lineare o rotatorio	<to>.Sensor[n].Parameter.Fine ResolutionXist2</to>	P979[4] encoder 1 P979[14] encoder 2	Х
Numero giri distinguibili dell'encoder, encoder assoluto rotatorio	<to>.Sensor[n].Parameter. DeterminableRevolutions</to>	P979[5] encoder 1 P979[15] encoder 2	Х

Vedere anche

Configurazione - Azionamento - PTO (Pulse Train Output) (Pagina 66)

Configurazione - Azionamento - Collegamento azionamento analogico (Pagina 68)

Configurazione - Azionamento - PROFIdrive (Pagina 69)

Configurazione - Encoder - Encoder su PROFINET/PROFIBUS (Pagina 72)

Configurazione - Encoder - Encoder sui contatori veloci (HSC) (Pagina 75)

2.2.3 PROFIdrive

PROFIdrive rappresenta il profilo standard normalizzato per il collegamento di azionamenti ed encoder tramite PROFINET IO nella tecnica di automazione. Gli azionamenti e gli encoder che supportano il profilo PROFIdrive vengono collegati secondo la norma PROFIdrive.

La specifica PROFIdrive aggiornata è disponibile al link:

http://www.profibus.com (http://www.profibus.com)

La comunicazione tra controllore e azionamento/encoder si svolge attraverso diversi telegrammi PROFIdrive che presentano a loro volta una struttura normalizzata. A seconda dell'impiego viene selezionato il telegramma adatto. Nei telegrammi PROFIdrive vengono trasmesse parole di stato e di comando nonché valori istantanei e setpoint.

Telegrammi per PROFIdrive

Il setpoint di un asse di posizionamento viene trasmesso all'azionamento tramite i telegrammi PROFIdrive 1, 2, 3 o 4.

Il valore dell'encoder viene trasmesso in un telegramma assieme al setpoint (telegramma 3 e 4) o in un telegramma encoder separato (telegramma 81 o 83).

Le seguenti tabelle elencano i tipi di telegrammi PROFIdrive supportati e quindi assegnabili ad azionamenti ed encoder:

Telegrammi standard	Descrizione sintetica
1	Velocità di riferimento a 16 bit (NRIF)
	Velocità attuale a 16 bit (NATT)
2	Velocità di riferimento a 32 bit (NRIF)
	Velocità attuale a 32 bit (NATT)
	• Lifebeat
3	Velocità di riferimento a 32 bit (NRIF)
	Velocità attuale a 32 bit (NATT)
	• 1 encoder
	• Lifebeat
4	Velocità di riferimento a 32 bit (NRIF)
	Velocità attuale a 32 bit (NATT)
	• 2 encoder
	• Lifebeat

Telegrammi standard per encoder	Descrizione sintetica
81	• 1 encoder
	Lifebeat
83	Velocità attuale a 32 bit (NATT)
	1 encoder
	Lifebeat

2.2.4 Regolazione

Gli azionamenti collegati tramite PROFIdrive o a un'interfaccia analogica dell'azionamento, in linea di massima, operano con la regolazione della posizione. Durante gli interventi di service l'asse può operare anche senza regolazione della posizione.

Il regolatore di posizione è un regolatore P con precomando della velocità.

Struttura del regolatore

L'immagine seguente mostra la struttura del regolatore di S7-1200 Motion Control:



L'MC-Interpolator [OB92] calcola la posizione nominale dell'asse. La differenza tra posizione di riferimento e posizione attuale è moltiplicata per il fattore di guadagno del regolatore di posizione. Il valore risultante è sommato al valore di precomando ed emesso come velocità di riferimento sull'azionamento tramite PROFIdrive o uscita analogica.

L'encoder rileva la posizione attuale dell'asse e la restituisce al controllore tramite un telegramma PROFIdrive o HSC (High Speed Counter).

2.2.5 Collegamento dei dati azionamento PROFIdrive/encoder PROFIdrive

Il collegamento dati degli azionamenti PROFIdrive e degli encoder PROFIdrive viene effettuato direttamente tramite il telegramma PROFIdrive o mediante un blocco dati.

Utilizzare il collegamento attraverso il blocco dati se si vogliono influenzare o analizzare nel programma utente i contenuti dei telegrammi nel processo.

Principio del collegamento dati diretto all'azionamento/trasduttore

Il seguente diagramma funzionale semplificato descrive il collegamento dati diretto agli azionamenti PROFIdrive e agli encoder PROFIdrive mediante i telegrammi:



Il blocco organizzativo "MC-Servo" calcola il regolatore di posizione.
 All'inizio di "MC-Servo" viene letto il telegramma di ingresso dell'azionamento o dell'encoder

(6) -> (5) -> (3). Se è stato aggiunto un blocco organizzativo "MC-PreServo" il telegramma viene letto all'inizio di "MC-PreServo".

Alla fine di "MC-Servo" viene scritto il telegramma di uscita nell'azionamento o nell'ecoder $(4 \rightarrow 5 \rightarrow 6)$. Se è stato aggiunto un blocco organizzativo "MC-PostServo" il telegramma viene scritto alla fine di "MC-PostServo".

② Il blocco organizzativo "MC-Interpolator" viene richiamato in tutti i cicli dell'applicazione Motion dopo "MC-Servo".

In "MC-Interpolator" vengono analizzate le istruzioni Motion Control, vengono generati i setpoint per il successivo ciclo dell'applicazione Motion e viene controllato l'oggetto tecnologico.

- ③ L'immagine di processo parziale "IPP OB Servo" degli ingressi viene aggiornata nel ciclo dell'applicazione Motion.
- ④ L'immagine di processo parziale "IPP OB Servo" delle uscite viene aggiornata nel ciclo dell'applicazione Motion.
- Scambio dei telegrammi attraverso gli indirizzi di periferia del controllore e dell'azionamento o dell'encoder.
- 6 Azionamento PROFIdrive o encoder PROFIdrive

Principio del collegamento dati tramite blocco dati

Il seguente diagramma funzionale semplificato descrive il collegamento dati diretto agli azionamenti PROFIdrive e agli encoder PROFIdrive tramite un blocco dati: Per informazioni sull'esecuzione consultare i prossimi paragrafi.

Per poter influenzare o analizzare il contenuto dei telegrammi nel processo inserire un blocco dati con funzione di interfaccia dati (vedere ① e ③).

Utilizzare i blocchi organizzativi "MC-PreServo" e "MC-PostServo" per ottenere una regolazione della posizione di qualità elevata.

I blocchi organizzativi "MC-PreServo" e "MC-PostServo" possono essere inseriti con il comando "Inserisci nuovo blocco" nella navigazione del progetto.



 "MC-PreServo" viene richiamato prima di "MC-Servo".
 Nel programma utente di "MC-PreServo" trasferire il contenuto del telegramma di ingresso dall'immagine di processo parziale "IPP OB Servo" (5) nel blocco dati che funge da interfaccia dati.

In un ulteriore programma utente di "MC-PreServo" si può modificare e valutare l'area di ingresso del telegramma.

② Il blocco organizzativo "MC-Servo" calcola il regolatore di posizione.

All'inizio di "MC-Servo" viene letto dal blocco dati che funge da interfaccia dati il telegramma di ingresso dell'azionamento o dell'encoder $(\bigcirc -> \bigcirc)$.

Alla fine di "MC-Servo" viene scritto nel blocco dati che funge da interfaccia dati il telegramma di uscita dell'azionamento o dell'encoder $(1 \rightarrow 2)$.

③ "MC-PostServo" viene richiamato dopo "MC-Servo".

Nel programma utente di "MC-PostServo" si può modificare e valutare l'area di uscita del telegramma.

Alla fine del programma utente di "MC-PostServo" trasferire il contenuto del telegramma di uscita dall'interfaccia dati del blocco dati nell'immagine di processo parziale "IPP OB Servo" 6.

④ Il blocco organizzativo "MC-Interpolator" viene richiamato in tutti i cicli dell'applicazione Motion dopo "MC-PostServo".

In "MC-Interpolator" vengono analizzate le istruzioni Motion Control, vengono generati i setpoint per il successivo ciclo dell'applicazione Motion e viene controllato l'oggetto tecnologico.

- (5) L'immagine di processo parziale "IPP OB Servo" degli ingressi viene aggiornata nel ciclo dell'applicazione Motion.
- 6 L'immagine di processo parziale "IPP OB Servo" delle uscite viene aggiornata nel ciclo dell'applicazione Motion.
- Scambio dei telegrammi attraverso gli indirizzi di periferia del controllore e dell'azionamento o dell'encoder.
- 8 Azionamento PROFIdrive o encoder PROFIdrive

Procedimento generale per il collegamento dati tramite blocco dati

Per utilizzare il collegamento dati tramite blocco dati procedere come indicato di seguito: Il collegamento dati può essere progettato separatamente per l'azionamento e l'encoder PROFIdrive.

Creazione di un blocco dati per il collegamento dei dati

Il blocco dati per il collegamento dei dati deve essere creato dall'utente. Per il collegamento dei dati, il blocco dati deve contenere una struttura di dati del tipo "PD_TELx". "x" indica il numero del telegramma dell'azionamento o dell'encoder configurato nella configurazione del dispositivo.

Per la creazione del blocco dati, procedere come segue:

- 1. Creare un nuovo blocco dati del tipo "DB globale".
- 2. Evidenziare il blocco dati nella navigazione del progetto e selezionare il comando "Proprietà" nel menu di scelta rapida.
- Alla voce Attributi disattivare i seguenti attributi e acquisire la modifica con OK "Salva soltanto nella memoria di caricamento" "Il blocco dati nel dispositivo è protetto in scrittura"
 - "Accesso ottimizzato al blocco"
- 4. Aprire il blocco dati nell'editor di blocchi.
- 5. Inserire nell'editor di blocchi una variabile del tipo "PD_TELx".
- 6. Compilare il blocco dati per il collegamento dati prima di utilizzarlo nella configurazione degli assi.

Questa variabile comprende la struttura di variabile "Input" per il campo di ingresso del telegramma e "Output" per il campo di uscita del telegramma.

Nota

"Input" e "Output" fanno riferimento alla vista della regolazione della posizione. Il campo di ingresso contiene ad es. i valori istantanei dell'azionamento, il campo di uscita i setpoint per l'azionamento.

Il blocco dati può contenere la struttura di dati di diversi assi, encoder e ulteriori contenuti.

Configurazione del collegamento dati tramite blocco dati

Per la configurazione dell'asse procedere come segue:

- 1. Richiamare la finestra di configurazione "Interfaccia hardware > Azionamento o encoder".
- 2. Nella casella di riepilogo selezionare "Blocco dati".
- Selezionare nel campo "Blocco dati" il blocco dati creato precedentemente. Aprirlo e selezionare il nome della variabile definito per l'azionamento e l'encoder.

Inserimento di una variabile PLC per l'accesso al telegramma

Per poter accedere al campo di ingresso e di uscita del telegramma creare la seguente variabile PLC.

Per la variabile PLC del campo di ingresso procedere come segue:

- 1. Aprire la cartella "Variabili PLC" nella navigazione del progetto e visualizzare tutte le variabili.
- 2. Inserire una nuova variabile e assegnare un nome univoco, ad es. costituito dal nome dell'asse o dell'encoder, per il tipo di telegramma e l'area indirizzi.
- 3. Inserire nella colonna "Tipo di dati" il tipo di testo "PD_TELx_IN".
- Immettere nella colonna "Indirizzo" l'indirizzo di ingresso del telegramma dell'azionamento/encoder. L'indirizzo si trova nella configurazione del dispositivo dell'azionamento o dell'encoder.

Procedere analogamente per la variabile PLC del campo di uscita e selezionare per il tipo di dati "PD_TELx_OUT" e come indirizzo l'indirizzo di uscita del telegramma dell'azionamento/encoder.

Programmazione di MC-PreServo e MC-PostServo

MC-PreServo

Il programma utente di "MC-PreServo" deve leggere il campo di ingresso del telegramma e trasferirlo nel blocco dati del collegamento dati.

Nel programma utente di "MC-PreServo" assegnare alla struttura della variabile "Input" del blocco dati la variabile PLC dell'area di ingresso.

Ulteriori istruzioni consentono di elaborare i dati della struttura della variabile "Input" del blocco dati prima che vengano trasferiti ed elaborati in "MC_Servo" ".

MC-PostServo

Alla fine dell'elaborazione "MC-Servo" " trasferisce l'area di uscita del telegramma nella struttura della variabile "Output" del blocco dati.

Nel programma utente di "MC-PostServo" il contenuto della struttura della variabile "Output" del blocco dati viene scritto nell'indirizzo di uscita del telegramma.

Nel programma utente di "MC-PostServo" assegnare la struttura della variabile "Output" del blocco dati alla variabile PLC del campo di uscita definita in precedenza.

Se si deve modificare il campo di uscita, modificarlo prima dell'istruzione di istruzione di assegnazione.

ATTENZIONE

Danni alla macchina

La manipolazione inappropriata dei telegrammi degli azionamenti o degli encoder può determinare movimenti indesiderati dell'azionamento.

Verificare la coerenza del programma utente nell'integrazione di azionamenti ed encoder.

Un esempio applicativo relativo all'utilizzo di MC-Pre e MC-PostServo è disponibile al link:

(https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109741575)

Vedere anche

Telegramma PROFIdrive (Pagina 190) Configurazione - Azionamento - PROFIdrive (Pagina 69) Configurazione - Encoder - Encoder su PROFINET/PROFIBUS (Pagina 72) Collegamento dati di azionamenti con collegamento analogico (Pagina 33) Blocchi organizzativi per Motion Control (Pagina 35)

2.2.6 Collegamento dati di azionamenti con collegamento analogico

Il collegamento dati di azionamenti con interfaccia analogica può avere luogo in alternativa tramite un blocco dati.

Utilizzare il collegamento attraverso il blocco dati se si vuole adattare il setpoint analogico nel programma utente in funzione del processo.

Principio del collegamento dati tramite blocco dati

Alla fine della regolazione della posizione da parte di MC-Servo [OB91] il setpoint dell'azionamento analogico viene scritto sull'uscita analogica assegnata.

Per poter adattare il setpoint nel processo si inserisce un'interfaccia dati mediante blocco dati.

Il setpoint dell'azionamento analogico può essere elaborato nel blocco dati mediante il blocco organizzativo MC-PostServo [OB95] e poi scritto nell'indirizzo di periferia.

MC-PostServo viene richiamato dopo MC-Servo. Il blocco organizzativo MC-PostServo è programmabile dall'utente e deve essere inserito con il comando "Inserisci nuovo blocco".

Procedimento di base

Per utilizzare il collegamento dati tramite blocco dati procedere come indicato di seguito: Il collegamento dati può essere progettato separatamente per gli azionamenti con interfaccia analogica e gli encoder PROFIdrive. Per informazioni dettagliate sul collegamento dati degli encoder PROFIdrive consultare il capitolo Collegamento dei dati azionamento PROFIdrive/encoder PROFIdrive (Pagina 28).

Creazione di un blocco dati per il collegamento dei dati

Il blocco dati deve essere creato sul lato dell'applicazione.

Per la creazione del blocco dati, procedere come segue:

- 1. Creare un nuovo blocco dati del tipo "DB globale".
- 2. Selezionare il blocco dati nella navigazione del progetto e poi il comando "Proprietà" nel menu di scelta rapida.
- Alla voce Attributi disattivare i seguenti attributi e acquisire la modifica con OK "Salva soltanto nella memoria di caricamento" "Il blocco dati nel dispositivo è protetto in scrittura" "Accesso ottimizzato al blocco"
- 4. Aprire il blocco dati nell'editor di blocchi.
- 5. Inserire nell'editor di blocchi una variabile del tipo di dati "WORD".
- Compilare il blocco dati per il collegamento dati prima di utilizzarlo nella configurazione degli assi.

Configurazione del collegamento dati tramite blocco dati

Per la configurazione procedere come segue (nella finestra di configurazione Parametri di base > Generale deve essere selezionato il "Collegamento analogico dell'azionamento"):

- 1. Richiamare la finestra di configurazione Parametri di base > Azionamento.
- 2. Nel campo "Uscita analogica" selezionare la variabile del blocco dati definita in precedenza.

Creazione dell'indirizzo dell'uscita analogica nell'immagine di processo TPA OB Servo

Per ottenere una qualità di regolazione sufficiente, l'area indirizzi dell'uscita analogica deve rientrare nell'immagine di processo "TPA OB Servo".

Procedere come segue:

- 1. Nella configurazione del dispositivo aprire l'unità dell'uscita analogica.
- 2. Aprire la scheda "Generale".
- 3. Selezionare "Indirizzi I/O".
- 4. Selezionare "MC-Servo" come blocco organizzativo. Per l'immagine di processo la selezione automatica è "TPA OB Servo".
- 5. Nella scheda "Variabili I/O" assegnare ancora un nome di variabile all'uscita analogica.

Programmazione di MC-PostServo

Nel programma utente di MC-PostServo assegnare la variabile del blocco dati alla variabile dell'uscita analogica.

Alla fine di MC-PostServo il campo di uscita di "TPA OB Servo" viene scritto nella periferia.

La manipolazione inappropriata del setpoint dell'azionamento può rappresentare un pericolo per il personale e le macchine

Adottare precauzioni sufficienti per evitare di mettere a rischio il personale e le macchine.

2.2.7 Comportamento di esecuzione

2.2.7.1 Blocchi organizzativi per Motion Control

Descrizione

Alla creazione dell'oggetto tecnologico "Asse di posizionamento" con un azionamento PROFIdrive o con interfaccia analogica, vengono creati automaticamente blocchi organizzativi per l'elaborazione degli oggetti tecnologici. La funzionalità Motion Control degli oggetti tecnologici crea un proprio livello di esecuzione e viene richiamata in base al ciclo dell'applicazione Motion Control.

Vengono creati i seguenti blocchi organizzativi:

MC-Servo [OB91]

Calcolo del regolatore di posizione

• MC-Interpolator [OB92]

Analisi delle istruzioni Motion Control, generazione del setpoint e funzionalità di controllo

I blocchi organizzativi sono protetti (protezione del know-how). Il codice di programma non è visibile o modificabile.

Il rapporto di clock tra due blocchi organizzativi è sempre 1:1. MC-Servo [OB91] viene sempre eseguito prima di MC-Interpolator [OB92].

È possibile impostare il ciclo dell'applicazione Motion Control e la priorità dei blocchi organizzativi in base ai requisiti specifici della qualità di regolazione e del carico del sistema.

Ciclo dell'applicazione Motion Control

Il ciclo dell'applicazione Motion Control in cui viene richiamato l'MC-Servo [OB91] può essere impostato nelle proprietà del blocco organizzativo in "Generale > Tempo di ciclo".

L'MC-Servo [OB91] viene richiamato ciclicamente con il ciclo dell'applicazione indicato.

Il ciclo dell'applicazione Motion Control scelto deve essere tale da consentire l'elaborazione di tutti gli oggetti tecnologici in un ciclo. Se il tempo di elaborazione degli oggetti tecnologici è maggiore del ciclo dell'applicazione si verificheranno degli overflow (Pagina 37).

Per evitare errori nell'esecuzione del programma nella CPU, impostare il ciclo dell'applicazione Motion Control come indicato di seguito in funzione del numero di assi impiegati:

Ciclo dell'applicazione Motion Control = (numero di assi con regolazione della posizione × 2 ms) + 2 ms

La seguente tabella illustra un esempio di ciclo dell'applicazione Motion Control in base al numero degli assi con regolazione della posizione:

Numero di assi	Ciclo dell'applicazione Motion Control
1	4 ms
2	6 ms
4	10 ms
8	18 ms

Per SINAMICS vale inoltre quanto segue:

• Ciclo dell'applicazione Motion Control (MC-Servo) ≥ immagine di processo dell'azionamento SINAMICS (parametro P2048) ≥ clock del bus

I tempi selezionati devono essere numeri interi e multipli un dell'altro.

Priorità

La priorità dei blocchi organizzativi può essere eventualmente impostata nelle relative proprietà alla voce "Generale > Attributi > Priorità":

• MC-Servo [OB91]

Priorità da 17 a 26 (valore di default 25)

• MC-Interpolator [OB92]

Priorità da 17 a 26 (valore di default 24)

La priorità dell'MC-Servo [OB91] deve superare almeno di un'unità la priorità dell'MC-Interpolator [OB92].

MC-PreServo [OB67] e MC-PostServo [OB95]

I blocchi organizzativi MC-PreServo [OB67] e MC-PostServo [OB95] sono programmabili e vengono richiamati nel ciclo di applicazione configurato. MC-PreServo [OB67] viene richiamato subito prima di MC-Servo [OB91]. MC-PostServo [OB95] viene richiamato subito dopo MC-Servo [OB91].
2.2 Azionamento PROFIdrive/collegamento analogico dell'azionamento

Vedere anche

Collegamento dei dati azionamento PROFIdrive/encoder PROFIdrive (Pagina 28)

2.2.7.2 Immagine di processo parziale "IPP OB Servo"

Per una regolazione ottimale assegnare tutte le unità I/O utilizzate da Motion Control (ad es. azionamenti, moduli tecnologici, unità di I/O digitali e analogiche) l'immagine di processo parziale "IPP OB Servo". L'assegnazione consente l'elaborazione temporale sincrona tra unità I/O e oggetto tecnologico.

2.2.7.3 Comportamento di esecuzione e overflow

Durante l'elaborazione della funzionalità Motion Control vengono richiamati ed elaborati in ogni ciclo dell'applicazione i blocchi organizzativi MC-Servo [OB91] e MC-Interpolator [OB92] (l'elaborazione viene eseguita anche quando la CPU è in STOP). Il tempo di ciclo rimanente è disponibile per l'elaborazione del programma utente.

Per un'esecuzione corretta del programma valgono le regole seguenti:

- Ad ogni ciclo dell'applicazione l'MC-Servo [OB91] deve essere avviato ed elaborato completamente.
- In ogni ciclo dell'applicazione deve essere almeno avviato il corrispondente MC-Interpolator [OB92].

La figura sottostante mostra il comportamento di esecuzione corretto sulla base dell'esempio di elaborazione del blocco organizzativo OB1:



2.2 Azionamento PROFIdrive/collegamento analogico dell'azionamento

Overflow

Se il ciclo dell'applicazione impostato non viene rispettato, ad es. perché è troppo breve, si possono verificare degli overflow.

Un overflow di MC-Servo [OB91], MC-Interpolator [OB92], MC_PreServo [OB67] e MC_PostServo [OB95] viene registrato nel buffer di diagnostica della CPU e determina lo STOP della CPU.

MC-PreServo, MC-Servo, MC-PostServo e MC-Interpolator vengono arrestati. All'occorrenza, è possibile analizzare la voce del buffer di diagnostica utilizzando l'OB di errore temporale (OB 80).

2.2.7.4 Stati di funzionamento

La presente sezione tratta il comportamento di Motion Control nei vari stati di funzionamento e nella commutazione tra uno stato e l'altro. Per la descrizione generale degli stati di funzionamento si rimanda al manuale di sistema S7-1200.

Stati di funzionamento e commutazione

La CPU è dotata di tre stati di funzionamento: STOP, AVVIAMENTO (STARTUP) e RUN. La figura seguente mostra gli stati di funzionamento e la commutazione tra uno stato e l'altro:



 $(4) \quad RUN \rightarrow STOP$

Stato di funzionamento STOP

Nello stato di funzionamento "STOP" il programma utente non viene elaborato e tutte le uscite di processo vengono disattivate. Non viene pertanto eseguito alcun ordine Motion Control.

I blocchi dati tecnologici degli assi con regolazione della posizione vengono aggiornati.

Stato di funzionamento AVVIAMENTO (STARTUP)

Prima che la CPU inizi l'elaborazione del programma utente ciclico, gli OB di avvio vengono elaborati una volta.

Durante l'AVVIAMENTO, tutte le uscite del processo sono disabilitate. Gli ordini Motion Control vengono respinti.

I blocchi dati tecnologici degli assi con regolazione della posizione vengono aggiornati.

2.2 Azionamento PROFIdrive/collegamento analogico dell'azionamento

Stato di funzionamento RUN

Nello stato di funzionamento RUN il programma utente viene elaborato.

In RUN vengono richiamati ed elaborati ciclicamente gli ordini Motion Control programmati nell'OB1 (sono possibili altri livelli di esecuzione).

I blocchi dati tecnologici vengono aggiornati.

Commutazione degli stati di funzionamento

La seguente tabella mostra il comportamento di Motion Control nella commutazione tra gli stati di funzionamento:

Commutazione dello stato di funzionamento	Comportamento
RETE ON → STOP	La CPU esegue un riavvio degli oggetti tecnologici. che vengono reinizializ- zati con i valori della memoria di caricamento.
STOP → AVVIAMENTO	Gli oggetti tecnologici vengono inizializzati sui valori iniziali della CPU.
AVVIAMENTO → RUN	Le uscite del processo vengono abilitate.
RUN → STOP	Alla commutazione della CPU dallo stato di funzionamento RUN a STOP, tutti gli oggetti tecnologici vengono disabilitati secondo la reazione all'errore "Abilitazione annullata". Gli ordini Motion Control in corso vengono annulla- ti.

2.3 Finecorsa hardware e software

2.3 Finecorsa hardware e software

Con l'aiuto di finecorsa hardware e software si delimitano il campo di traslazione consentito e il campo di lavoro dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento. Le relazioni sono illustrate nella figura seguente:



I finecorsa hardware sono interruttori di fine corsa che limitano il "campo di traslazione ammissibile" massimo degli assi. I finecorsa hardware sono elementi di comando fisici che devono essere collegati ad ingressi della CPU che supportano la funzione di allarme.

Con i finecorsa software si limita il "campo di lavoro" dell'asse e devono essere situati nel campo di traslazione tra i finecorsa hardware. Poiché le posizioni dei finecorsa software si possono impostare in modo flessibile, il campo di lavoro dell'asse può essere adeguato individualmente al profilo del movimento attuale. A differenza dei finecorsa hardware, i finecorsa software vengono realizzato solo mediante il software e non richiedono elementi di comando propri.

I finecorsa hardware e software devono essere attivati prima di utilizzarli nella configurazione o nel programma utente. I finecorsa software si attivano solo dopo la ricerca del punto di riferimento dell'asse.

Vedere anche

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14)

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 17)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 18)

Limitazione dello strappo (Pagina 41)

Ricerca del punto di riferimento (Pagina 42)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 56)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 59)

Limiti di posizione (Pagina 80)

2.4 Limitazione dello strappo

Con la limitazione dello strappo si riducono le sollecitazioni del sistema meccanico durante la rampa di accelerazione e di ritardo. Se è attiva la limitazione dello strappo il valore di accelerazione e decelerazione non cambia improvvisamente, ma viene aumentato e ridotto gradualmente. La figura seguente illustra l'andamento della velocità e dell'accelerazione senza e con limitazione dello strappo:



Dalla limitazione dello strappo risulta un profilo "arrotondato" della velocità dell'asse. In questo modo vengono ad es. garantiti un avviamento ed un arresto graduali di un nastro trasportatore.

Vedere anche

Comportamento dell'asse nell'utilizzo della limitazione dello strappo (Pagina 91)

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14)

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 17)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 18)

Finecorsa hardware e software (Pagina 40)

Ricerca del punto di riferimento (Pagina 42)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 56)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 59)

2.5 Ricerca del punto di riferimento

2.5 Ricerca del punto di riferimento

Per 'ricerca del punto di riferimento' si intende la sincronizzazione della coordinata dell'asse dell'oggetto tecnologico con la posizione fisica reale dell'azionamento. Poiché negli assi con regolazione della posizione gli input e le visualizzazione relativi alla posizione fanno riferimento ad esattamente questa coordinata dell'asse, la corrispondenza con la situazione reale è di estrema importanza. Solo in questo modo si può garantire che la posizione di destinazione assoluta dell'asse venga raggiunta esattamente sull'azionamento.

Con la CPU S7-1200 la ricerca del punto di riferimento dell'asse viene effettuata con l'istruzione Motion Control "MC_Home". Lo stato "Referenziato" viene visualizzato nelle variabili dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone . Si distingue tra i seguenti modi di ricerca del punto di riferimento:

Modi di ricerca del punto di riferimento

• Ricerca attiva del punto di riferimento

Nella ricerca attiva del punto di riferimento l'istruzione di comando del movimento "MC_Home" effettua il necessario spostamento nel punto di riferimento. Al riconoscimento dell'interruttore del punto di riferimento, l'asse si porta sul punto di riferimento conformemente alla configurazione. I movimenti di traslazione in corso vengono interrotti.

• Ricerca passiva del punto di riferimento

Nella ricerca passiva del punto di riferimento l'istruzione Motion Control "MC_Home" non effettua lo spostamento nel punto di riferimento. La traslazione necessaria deve essere realizzata dall'utente tramite altre istruzioni Motion Control. Al riconoscimento dell'interruttore del punto di riferimento, l'asse si porta sul punto di riferimento conformemente alla configurazione. Le traslazioni in corso non vengono interrotte all'avviamento della ricerca passiva del punto di riferimento.

• Ricerca diretta assoluta del punto di riferimento

La posizione dell'asse viene impostata senza tener conto dell'interruttore del punto di riferimento. I movimenti di traslazione in corso non vengono interrotti. Il valore del parametro di ingresso "Position" dell'istruzione Motion Control "MC_Home" viene impostato immediatamente come punto di riferimento dell'asse.

• Ricerca diretta relativa del punto di riferimento

La posizione dell'asse viene impostata senza tener conto dell'interruttore del punto di riferimento. I movimenti di traslazione in corso non vengono interrotti. Per la posizione dell'asse dopo la ricerca del punto di riferimento vale quanto segue:

Posizione nuova dell'asse = posizione attuale dell'asse + valore del parametro "Position" dell'istruzione "MC_Home".

2.5 Ricerca del punto di riferimento

Resettaggio dello stato "Referenziato"

Lo stato "Referenziato" di un oggetto tecnologico (<nome dell'asse>.StatusBits.HomingDoneStatusBits.HomingDone) viene resettato alle seguenti condizioni:

- Collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output):
 - Avvio di un ordine "MC_Home" per la ricerca attiva del punto di riferimento

(Al termine della ricerca del punto di riferimento, lo stato "Referenziato" viene reimpostato).

- Disabilitazione dell'asse mediante l'istruzione Motion Control "MC_PowerMC_Power"
- Commutazione tra funzionamento automatico e comando manuale
- Dopo RETE OFF -> RETE ON della CPU
- Dopo il nuovo avvio della CPU (RUN-STOP -> STOP-RUN)
- Oggetti tecnologici con valore istantaneo incrementale:
 - Avvio di un ordine "MC_Home" per la ricerca attiva del punto di riferimento (Al termine della ricerca del punto di riferimento, lo stato "Referenziato" viene reimpostato).
 - Errore nel sistema encoder o guasto nell'encoder stesso
 - Riavvio dell'oggetto tecnologico
 - Dopo RETE OFF → RETE ON della CPU
 - Cancellazione totale
 - Modifica alla configurazione dell'encoder
- Oggetti tecnologici con valore istantaneo assoluto:
 - Errore nel sistema sensore /guasto nell'encoder
 - Sostituzione della CPU
 - Modifica alla configurazione dell'encoder
 - Ripristino delle impostazioni di fabbrica della CPU
 - Trasferimento di un altro progetto nel controllore

2.5 Ricerca del punto di riferimento

Vedere anche

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14)

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 17)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 18)

Finecorsa hardware e software (Pagina 40)

Limitazione dello strappo (Pagina 41)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 56)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 59)

Ricerca del punto di riferimento (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in poi) (Pagina 94)

Introduzione all'impiego di Motion Control

L'introduzione descritta illustra la procedura generale per l'impiego di Motion Control con la CPU S7-1200.

Premessa

L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento può essere utilizzato solo se è stato creato un progetto con una CPU S7-1200.

Procedimento

Per l'impiego di Motion Control con la CPU S7-1200 procedere nel seguente ordine raccomandato. A tal fine seguire i link elencati:

- 1. Inserimento dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 61)
- 2. Lavoro con la finestra di configurazione (Pagina 62)
- 3. Caricamento nella CPU (Pagina 152)
- 4. Test funzionale dell'asse nella finestra di messa in servizio (Pagina 154)
- 5. Programmazione (Pagina 162)
- 6. Diagnostica del comando dell'asse (Pagina 185)

Utilizzo delle versioni

4.1 Panoramica delle versioni

Le relazioni delle versioni rilevanti per S7-1200 Motion Control sono riportate nell'elenco seguente:

Versione della tecnologia

La versione della tecnologia attualmente selezionata si può verificare nella cartella "Tecnologia > Motion Control" della task card "Istruzioni" e nella finestra di dialogo "Oggetti tecnologici > Inserisci nuovo oggetto".

La versione della tecnologia si seleziona nella cartella "Tecnologia > Motion Control" della task card "Istruzioni".

Se si inserisce nella finestra di dialogo "Inserisci nuovo oggetto" un oggetto tecnologico con una versione alternativa, viene adeguata anche la versione della tecnologia.

Nota

La selezione di una versione alternativa della tecnologia influenza anche la versione delle istruzioni Motion Control (task card).

Gli oggetti tecnologici e le istruzioni Motion Control vengono convertiti in base alla versione della tecnologia scelta solo al momento della compilazione o della funzione "Carica nel dispositivo".

Versione dell'oggetto tecnologico

La versione di un oggetto tecnologico si può verificare nella finestra di ispezione, scheda "Proprietà > Generale > Informazione", campo "Versione".

Versione dell'istruzione Motion Control

La versione dell'istruzione Motion Control può essere controllata nel campo "Versione" della finestra di ispezione all'interno della scheda "Proprietà > Generale > Informazione".

Se la versione dell'istruzione Motion Control utilizzata non corrisponde all'elenco delle versioni compatibili seguente, le corrispondenti istruzioni Motion Control vengono evidenziate nell'editor di programma.

Elenco delle versioni compatibili

Tecnologia		CPU	Oggetto tecnologico	Istruzione Motion Control
V6.0	 Novità: MC-PreServo MC-PostServo Collegamento dati diretto all'azionamento SINAMICS o tramite un blocco dati Collegamento dati diretto all'uscita analogica di un aziona- mento con collegamento analogi- co o tramite un blocco dati Acquisizione automatica dei pa- rametri dell'azionamento e dell'encoder nel dispositivo per encoder e azionamenti PROFIdrive Movimento di azionamenti con regolazione della posizione senza regolazione della posizione senza hardware progettato o disponibile Selezione del livello durante la configurazione dei finecorsa hardware Supporto del telegramma 4 PROFI di telegramma 4 	V4.2	Asse di posiziona- mento V6.0 Tabella degli ordini V6.0	Control MC_Power V6.0 MC_Reset V6.0 MC_Home V6.0 MC_Halt V6.0 MC_MoveAbsolute V6.0 MC_MoveRelative V6.0 MC_MoveJog V6.0 MC_CommandTable V6.0 MC_ChangeDynamic V6.0 MC_ChangeDynamic V6.0 MC_ReadParam V6.0 MC_WriteParam V6.0
V5.0	 PROFIdrive Novità: Collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive Collegamento azionamento analogico Regolazione della posizione per PROFIdrive / collegamento azionamento analogico Regolazione della posizione per PROFIdrive / collegamento azionamento analogico Regolazione della posizione per PROFIdrive / collegamento azionamento analogico MC-Servo [OB91] MC-Interpolator [OB92] 	V4.1	Asse di posiziona- mento V5.0 Tabella degli ordini V5.0	MC_Power V5.0 MC_Reset V5.0 MC_Home V5.0 MC_Halt V5.0 MC_MoveAbsolute V5.0 MC_MoveRelative V5.0 MC_MoveJog V5.0 MC_CommandTable V5.0 MC_ChangeDynamic V5.0 MC_ChangeDynamic V5.0

4.1 Panoramica delle versioni

Tecnologia		CPU	Oggetto tecnologico	Istruzione Motion Control
V4.0	 Novità: MC_ReadParam MC_WriteParam Uniformazione dei blocchi dati tecnologici dell'S7-1200 e dell'S7-1500 Motion Control. 	V4.0	Asse di posiziona- mento V4.0 Tabella degli ordini V4.0	MC_Power V4.0 MC_Reset V4.0 MC_Home V4.0 MC_Halt V4.0 MC_MoveAbsolute V4.0 MC_MoveRelative V4.0 MC_MoveVelocity V4.0 MC_MoveJog V4.0 MC_CommandTable V4.0 MC_ChangeDynamic V4.0 MC_ReadParam V4.0
V3.0	Novità: Caricamento in stato di funzionamen- to RUN	V2.2 V3.0 V4.0	Asse V3.0 Tabella degli ordini V3.0	MC_Power V3.0 MC_Reset V3.0 MC_Home V3.0 MC_Halt V3.0 MC_MoveAbsolute V3.0 MC_MoveRelative V3.0 MC_MoveVelocity V3.0 MC_MoveJog V3.0 MC_CommandTable V3.0 MC_ChangeDynamic V3.0

4.1 Panoramica delle versioni

	Tecnologia	CPU	Oggetto tecnologico	Istruzione Motion Control
V2.0	 Novità: Limitazione dello strappo Tabella degli ordini MC_ChangeDynamic 	V2.1 V2.2 V3.0	Asse V2.0 Tabella degli ordini V2.0	MC_Power V2.0 MC_Reset V2.0 MC_Home V2.0 MC_Halt V2.0 MC_MoveAbsolute V2.0 MC_MoveRelative V2.0 MC_MoveVelocity V2.0 MC_MoveJog V2.0 MC_CommandTable V2.0 MC_ChangeDynamic
V1.0		V1.0 V2.0 V2.1 V2.2 V3.0	Asse V1.0	MC_Power V1.0 MC_Reset V1.0 MC_Home V1.0 MC_Halt V1.0 MC_MoveAbsolute V1.0 MC_MoveRelative V1.0 MC_MoveVelocity V1.0 MC_MoveJog V1.0

Vedere anche

Modifica della versione della tecnologia (Pagina 50) Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51) Stato dei finecorsa (Pagina 55) 4.2 Modifica della versione della tecnologia

4.2 Modifica della versione della tecnologia

Per poter sfruttare pienamente i vantaggi di una nuova versione della tecnologia si deve impostare / modificare la versione della tecnologia nei vecchi progetti.

Nota

Compatibilità delle variabili dell'oggetto tecnologico

Se nel programma utente, nelle tabelle di controllo, ecc. si utilizzano delle variabili dell'oggetto tecnologico, quando si passa tra le versioni V1...3 e \geq V4 si deve tener conto dell'elenco delle versioni compatibili (Pagina 51).

Impostazione/modifica della versione della tecnologia

Per l'impostazione o la modifica della versione della tecnologia, procedere nel seguente modo:

- 1. Aprire l'editor di programmazione (ad es. aprendo l'OB1).
- Selezionare la versione della tecnologica desiderata nella cartella "Tecnologia > Motion Control" della task card "Istruzioni".
- 3. Salvare e compilare il progetto. Osservare eventuali segnalazioni di errore durante la compilazione. Eliminare le cause degli errori segnalati.
- 4. Controllare la configurazione degli oggetti tecnologici.
- 5. Eventualmente modificare il nome delle variabili dei seguenti oggetti in base all'elenco delle versioni compatibili.
- Programma utente
- Tabelle di controllo
- Tabelle di forzamento
- Progettazioni HMI
- Configurazioni Trace

Vedere anche

Panoramica delle versioni (Pagina 46) Stato dei finecorsa (Pagina 55)

4.3 Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5

Nell'ambito della tecnologia V4 sono stati uniformati i blocchi dati tecnologici di S7-1200 Motion Control e S7-1500 Motion Control. Pertanto dalla V4 vi sono nuove variabili e relativi nomi per gli oggetti tecnologici Asse di posizionamento e Tabella degli ordini.

Se nel programma utente sono state utilizzate variabili degli oggetti tecnologici e si intende convertire il progetto dalla versione V1...3 alla \geq V4 e successiva (o viceversa) osservare le seguenti tabelle.

Le variabili contrassegnate nella colonna "Conversione automatica da V1...3 a \geq V4" vengono convertite automaticamente durante la compilazione del progetto. I nomi delle variabili delle tabelle di controllo, di forzamento, HMI e Trace non vengono convertiti.

Le seguenti variabili sono nuove o sono state modificate e devono essere eventualmente corrette nel programma utente, nelle tabelle di controllo, ecc.:

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V13 a ≥ V4
<nome dell'as-<br="">se>.Config.DynamicDefaults.Acceleration</nome>	<nome dell'asse="">.DynamicDefaults.Acceleration</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.DynamicDefaults. Deceleration</nome>	<nome dell'asse="">.DynamicDefaults. Deceleration</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.DynamicDefaults. EmergencyDeceleration</nome>	<nome dell'as-<br="">se>.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.DynamicDefaults.Jerk</nome>	<nome dell'asse="">.DynamicDefaults.Jerk</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.DynamicDefaults.JerkActive</nome>	Non disponibile	No
	Lo strappo è attivato se lo strappo configurato è maggiore di 0.004 impulsi/s ³ .	
<nome dell'asse="">.Config.DynamicLimits.MaxVelocity</nome>	<nome dell'asse="">.DynamicLimits.MaxVelocity</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.DynamicLimits.MinVelocity</nome>	<nome dell'asse="">.DynamicLimits.MinVelocity</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.General.LengthUnit</nome>	<nome dell'asse="">.Units.LengthUnit</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Homing.AutoReversal</nome>	<nome dell'asse="">.Homing.AutoReversal</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Homing.Direction</nome>	<nome dell'asse="">.Homing.ApproachDirection</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Homing.FastVelocity</nome>	<nome dell'asse="">.Homing.ApproachVelocity</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Homing.Offset</nome>	<nome dell'asse="">.Sensor[1].ActiveHoming. HomePositionOffset</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Homing.SideActiveHoming</nome>	<nome dell'as-<br="">se>.Sensor[1].ActiveHoming.SideInput</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Homing.SidePassiveHoming</nome>	<nome dell'as-<br="">se>.Sensor[1].PassiveHoming.SideInput</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Homing.SlowVelocity</nome>	<nome dell'asse="">.Homing.ReferencingVelocity</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Homing.SwitchedLevel</nome>	<nome dell'asse="">.Sensor[1].ActiveHoming. SwitchLevel <nome dell'asse="">.Sensor[1].PassiveHoming. SwitchLevel</nome></nome>	No

Variabili Config (asse di posizionamento)

4.3 Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V13 a ≥ V4
<nome dell'asse="">.Config.Mechanics.InverseDirection</nome>	<nome dell'asse="">.Actor.InverseDirection</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Mechanics.LeadScrew</nome>	<nome dell'asse="">.Mechanics.LeadScrew</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.Mechanics.PulsesPerDrive Revolution</nome>	<nome dell'as-<br="">se>.Actor.DriveParameter.PulsesPerDrive Revolution</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.PositionLimits_HW.Active</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimitsHW.Active</nome>	Sì
<nome dell'as-<br="">se>.Config.PositionLimits_HW.MaxSwitchedLevel</nome>	<nome dell'as-<br="">se>.PositionLimitsHW.MaxSwitchLevel</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.PositionLimits_HW.Min SwitchedLevel</nome>	<nome dell'as-<br="">se>.PositionLimitsHW.MinSwitchLevel</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.PositionLimits_SW.Active</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimitsSW.Active</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.PositionLimits_SW. MaxPosition</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimitsSW. MaxPosition</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.Config.PositionLimits_SW. MinPosition</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimitsSW.MinPosition</nome>	Sì
Non disponibile	<nome dell'asse="">.Actor.DirectionMode</nome>	No
Non disponibile	<nome dell'asse="">.Actor.Type</nome>	No
Non disponibile	<nome dell'asse="">.Sensor[1].ActiveHoming. Mode</nome>	No
Non disponibile	<nome dell'asse="">.Sensor[1].PassiveHoming. Mode</nome>	No

Variabili ErrorBits (asse di posizionamento)

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V13 a ≥ V4
<nome dell'asse="">.ErrorBits.HwLimitMax</nome>	<nome dell'asse="">.ErrorBits.HWLimit</nome>	No
<nome dell'asse="">.ErrorBits.HwLimitMin</nome>	(Considerare anche i nuovi bit di stato e quanto esposto nel capitolo Stato dei finecorsa (Pagi- na 55).)	
<nome dell'asse="">.ErrorBits.SwLimitMaxExceeded</nome>	<nome dell'asse="">.ErrorBits.SWLimit</nome>	No
<nome dell'asse="">.ErrorBits.SwLimitMaxReached</nome>	(Considerare anche i nuovi bit di stato e quanto	
<nome dell'asse="">.ErrorBits.SwLimitMinExceeded</nome>	esposto nel capitolo Stato dei finecorsa (Pagi-	
<nome dell'asse="">.ErrorBits.SwLimitMinReached</nome>	na 55).)	
Non disponibile	<nome dell'asse="">.ErrorBits.DirectionFault</nome>	No

4.4 Elenco delle versioni compatibili delle variabili V4...5 <-> V6

Variabili MotionStatus (asse di posizionamento)

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V13 a ≥ V4
<nome dell'asse="">.MotionStatus.Distance</nome>	<nome dell'asse="">.StatusPositioning.Distance</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.MotionStatus.Position</nome>	<nome dell'asse="">.Position</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.MotionStatus.TargetPosition</nome>	<nome dell'asse="">.StatusPositioning.TargetPosition</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.MotionStatus.Velocity</nome>	<nome dell'asse="">.Velocity</nome>	Sì

Variabili StatusBits (asse di posizionamento)

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V13 a ≥ V4
<nome dell'asse="">.StatusBits.Homing</nome>	<nome dell'asse="">.StatusBits.HomingCommand</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.StatusBits.SpeedCommand</nome>	<nome dell'asse="">.StatusBits.VelocityCommand</nome>	Sì
Non disponibile	<nome dell'asse="">.StatusBits.HWLimitMaxActive</nome>	No
Non disponibile	<nome dell'asse="">.StatusBits.HWLimitMinActive</nome>	No
Non disponibile	<nome dell'asse="">.StatusBits.SWLimitMaxActive</nome>	No
Non disponibile	<nome dell'asse="">.StatusBits.SWLimitMinActive</nome>	No

Variabili (tabella degli ordini)

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V13 a ≥ V4
<tabella degli="" ordini="">.Config.Command[n].Position</tabella>	<tabella degli="" ordini="">.Command[n].Position</tabella>	Sì
<tabella degli="" ordini="">.Config.Command[n].Velocity</tabella>	<tabella degli="" ordini="">.Command[n].Velocity</tabella>	Sì
<tabella degli="" ordini="">.Config.Command[n].Duration</tabella>	<tabella degli="" ordini="">.Command[n].Duration</tabella>	Sì
<tabella degli="" ordini="">.Config.Command[n]. NextStep</tabella>	<tabella degli="" ordini="">.Command[n].NextStep</tabella>	Sì
<tabella degli="" ordini="">.Config.Command[n]. StepCode</tabella>	<tabella degli="" ordini="">.Command[n].StepCode</tabella>	Sì

Vedere anche

Panoramica delle versioni (Pagina 46)

Modifica della versione della tecnologia (Pagina 50)

4.4 Elenco delle versioni compatibili delle variabili V4...5 <-> V6

4.4 Elenco delle versioni compatibili delle variabili V4...5 <-> V6

Nell'ambito della tecnologia V6 sono stati ulteriormente uniformati i blocchi dati tecnologici di S7-1200 Motion Control e S7-1500 Motion Control. Pertanto dalla V6 vi sono nuovi nomi di variabili per l'oggetto tecnologico Asse di posizionamento.

Se nel programma utente sono state utilizzate variabili degli oggetti tecnologici e si intende convertire il progetto dalla versione V4...5 alla \geq V6 e successiva (o viceversa) osservare le seguenti tabelle.

Le variabili contrassegnate nella colonna "Conversione automatica da V4...5 a \geq V6" vengono convertite automaticamente durante la compilazione del progetto. I nomi delle variabili delle tabelle di controllo, di forzamento, HMI e Trace non vengono convertiti.

Le seguenti variabili sono nuove o sono state modificate e devono essere eventualmente corrette nel programma utente, nelle tabelle di controllo, ecc.:

Nome della variabile dalla V4.0 alla V5.0	Nome della variabile dalla V6.0	Conversione automatica da V45 a ≥ V6
<nome dell'asse="">.PositionLimitsSW.Active</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimits_SW.Active</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.PositionLimitsSW.MinPosition</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimits_SW.MinPosition</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.PositionLimitsSW.MaxPosition</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimits_SW.MaxPosition</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.PositionLimitsHW.Active</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimits_HW.Active</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.PositionLimitsHW.MinSwitch Level</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimits_HW.MinSwitch Level</nome>	Sì
<nome dell'asse="">.PositionLimitsHW.MinSwitch Address</nome>	<nome dell'asse="">.PositionLimits_HW.MinSwitch Address</nome>	Sì

Variabili Config (asse di posizionamento)

4.5 Stato dei finecorsa

I bit di stato e di errore per la visualizzazione dei finecorsa raggiunti sono stati adattati nella versione V4.

Per la riproduzione del comportamento dei bit di errore delle versioni V1...3 utilizzare le seguenti combinazioni logiche:

V13	dalla V4
<nome dell'asse="">.ErrorBits.HwLimitMin</nome>	<nome dell'asse="">.ErrorBits.HWLimit AND <nome dell'as-<br="">se>.StatusBits.HWLimitMinActive</nome></nome>
<nome dell'asse="">.ErrorBits.HwLimitMax</nome>	<nome dell'asse="">.ErrorBits.HWLimit AND <nome dell'as-<br="">se>.StatusBits.HWLimitMaxActive</nome></nome>
<nome dell'asse="">.ErrorBits.SwLimitMinReached</nome>	<nome dell'asse="">.ErrorBits.SWLimit AND (<nome dell'asse="">.Position = <nome dell'asse="">.PositioningLimits_SW.MinPosition)</nome></nome></nome>
<nome dell'asse="">.ErrorBits.SwLimitMinExceeded</nome>	<nome dell'asse="">.ErrorBits.SWLimit AND (<nome dell'asse="">.Position < <nome dell'asse="">.PositioningLimits_SW.MinPosition)</nome></nome></nome>
<nome dell'asse="">.ErrorBits.SwLimitMaxReached</nome>	<nome dell'asse="">.ErrorBits.SWLimit AND (<nome dell'asse="">.Position = <nome dell'asse="">.PositioningLimits_SW.MaxPosition)</nome></nome></nome>
<nome dell'asse="">.ErrorBits.SwLimitMaxExceeded</nome>	<nome dell'asse="">.ErrorBits.SWLimit AND (<nome dell'asse="">.Position > <nome dell'asse="">.PositioningLimits_SW.MaxPosition)</nome></nome></nome>

Vedere anche

Panoramica delle versioni (Pagina 46)

Modifica della versione della tecnologia (Pagina 50)

Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51)

Oggetto tecnologico Asse di posizionamento

5.1 Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

La figura seguente illustra le relazioni che intercorrono tra i componenti hardware e software impiegati per l'utilizzo dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento:



Hardware CPU

Tramite l'hardware CPU si controlla e si sorveglia l'azionamento fisico.

Azionamento

L'azionamento rappresenta l'unità formata dalla parte di potenza e dal motore. È possibile utilizzare motori a passi e servomotori con interfaccia a impulsi, PROFIdrive o analogica.

Oggetto tecnologico Asse di posizionamento

L'azionamento fisico con i componenti meccanici viene rappresentato nel TIA Portal come oggetto tecnologico Asse di posizionamento. A tal fine configurare l'oggetto tecnologico Asse di posizionamento con i seguenti parametri:

- Selezione della PTO (Pulse Train Output) / dell'azionamento PROFIdrive / dell'uscita analogica da utilizzare e configurazione dell'interfaccia dell'azionamento
- Parametri del sistema meccanico e del rapporto di trasmissione dell'azionamento (o della macchina o dell'impianto)
- Parametri dei limiti di posizione e per il monitoraggio del posizionamento
- Parametri dinamici e per la ricerca del punto di riferimento
- Parametri del circuito di regolazione

La configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento viene salvata nell'oggetto tecnologico (blocco dati). Questo blocco dati costituisce anche l'interfaccia tra il programma utente ed il firmware CPU. Per il tempo di esecuzione del programma utente, nel blocco dati dell'oggetto tecnologico vengono inseriti i dati attuali dell'asse.

Programma utente

Con istruzioni Motion Control nel programma utente si avviano ordini nel firmware CPU. Per il controllo dell'asse sono possibili i seguenti ordini:

- Abilitazione e disabilitazione dell'asse
- Posizionamento assoluto dell'asse
- Posizionamento relativo dell'asse
- Corsa dell'asse con predefinizione del numero di giri
- Esegui task per gli assi come sequenza di movimento (a partire dalla versione V2 della tecnologia, solo PTO)
- Corsa dell'asse in marcia manuale
- Arresto dell'asse
- Ricerca del punto di riferimento dell'asse; impostazione del punto di riferimento
- Modifica impostazioni dinamiche dell'asse
- Leggi in modo continuo i dati di movimento dell'asse
- Lettura e scrittura della variabile dell'asse
- Conferma errore

Mediante i parametri di ingresso delle istruzioni Motion Control e la configurazione dell'asse si determinano i parametri dell'ordine. Mediante i parametri di uscita si ottengono informazioni aggiornate sullo stato e sugli eventuali errori dell'ordine.

Prima di avviare un ordine per un asse è necessario abilitare l'asse con l'istruzione Motion Control "MC_Power".

Mediante le variabili dell'oggetto tecnologico, nel programma utente si possono leggere i dati di configurazione ed i dati attuali dell'asse. Singole variabili modificabili dell'oggetto tecnologico (ad esempio l'accelerazione attuale) possono essere modificate nel programma utente.

Con l'istruzione Motion Control "MC_ChangeDynamic" possono essere inoltre modificate le impostazioni dinamiche dell'asse, mentre "MC_WriteParam" consente la scrittura di ulteriori dati di configurazione. L'istruzione Motion Control "MC_ReadParam" consente la lettura dello stato attuale di movimento dell'asse.

Firmware CPU

Gli ordini Motion Control attivati nel programma utente vengono eseguiti nel firmware CPU. Se si impiega il quadro di comando assi, gli ordini Motion Control si avviano con i comandi del quadro. Conformemente alla configurazione dell'asse, il firmware CPU svolge i seguenti compiti:

- Calcolo dell'esatto profilo di movimento per ordini di movimento e situazioni di arresto di emergenza
- Regolazione della posizione per il collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / collegamento analogico
- Controllo del segnale impulsivo e di direzione per il collegamento dell'azionamento tramite PTO
- Controllo dell'abilitazione dell'azionamento
- Sorveglianza dell'azionamento e dei finecorsa hardware e software
- Risposta aggiornata con informazioni di stato e di errore degli ordini alle istruzioni Motion Control nel programma utente
- Scrittura di dati attuali dell'asse nel blocco dati dell'oggetto tecnologico

Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 274)

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14) Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 18) Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 59) Finecorsa hardware e software (Pagina 40) Ricerca del punto di riferimento (Pagina 42) 5.2 Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

5.2 Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

Per l'oggetto tecnologico Asse di posizionamento, il TIA Portal offre gli strumenti "Configurazione", "Messa in servizio" e "Diagnostica". La figura seguente illustra l'interazione dei tre strumenti con l'oggetto tecnologico e l'azionamento:



1	Scrittura e lettura dei dati di configurazione dell'oggetto tecnologico
2	Controllo dell'azionamento mediante l'oggetto tecnologico. Lettura dello stato dell'asse per la visualizzazione sul qua- dro di comando assi. Ottimizzazione della regolazione della posizione.
3	Lettura delle informazioni attuali di stato e di errore dell'oggetto tecnologico
	Nel caso degli azionamenti PROFIdrive vengono visualizzate anche le informazioni del telegramma

5.2 Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

Configurazione

Lo strumento "Configurazione" consente di configurare le seguenti proprietà dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento:

- Selezione della PTO (Pulse Train Output) / dell'azionamento PROFIdrive / dell'uscita analogica da utilizzare e configurazione dell'interfaccia dell'azionamento
- Proprietà del sistema meccanico e del rapporto di trasmissione dell'azionamento (o della macchina o dell'impianto)
- Caratteristiche dei limiti di posizione e del monitoraggio posizionamento
- Caratteristiche della dinamica e della ricerca del punto di riferimento
- Parametri del circuito di regolazione

La configurazione viene salvata nel blocco dati dell'oggetto tecnologico.

Messa in servizio

Con lo strumento "Messa in servizio" si testa la funzione dell'asse senza dover creare un programma utente. All'avviamento dello strumento si apre il quadro di comando assi, nel quale sono disponibili i seguenti comandi:

- Abilitazione e disabilitazione dell'asse
- Traslazione dell'asse in marcia manuale
- Posizionamento assoluto e relativo dell'asse
- Ricerca del punto di riferimento dell'asse
- Conferma di errori

Per i comandi di movimento si possono utilizzare i valori dinamici opportunamente adeguati. Il quadro di comando assi indica anche lo stato attuale dell'asse.

In caso di collegamento all'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica avvalersi del supporto dell'ottimizzazione per la rilevazione del guadagno ottimale del circuito di regolazione.

Diagnostica

Con lo strumento "Diagnostica" si controllano le informazioni attuali di stato e di errore dell'asse e dell'azionamento.

Vedere anche

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14) Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 18) Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 56) Finecorsa hardware e software (Pagina 40) Ricerca del punto di riferimento (Pagina 42) Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 62) Quadro di comando asse (Pagina 154) Asse - Diagnostica (Pagina 185) 5.3 Inserimento dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

5.3 Inserimento dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

Premessa

È stato creato un progetto con una CPU S7-1200.

Procedimento

Per inserire un oggetto tecnologico Asse di posizionamento nella navigazione del progetto, procedere nel modo seguente:

- 1. Aprire la cartella "CPU > Oggetti tecnologici" nella navigazione del progetto.
- 2. Fare doppio clic sul comando "Inserisci nuovo oggetto".

Si apre la finestra di dialogo "Inserisci nuovo oggetto".

- 3. Selezionare la tecnologia "Motion Control".
- 4. Aprire la cartella "Motion Control".
- 5. Selezionare la versione della tecnologia desiderata nella colonna "Versione".
- 6. Selezionare l'oggetto "TO_PositioningAxis".
- 7. Nel campo di immissione "Nome" inserire il nome dell'asse.
- 8. Per modificare il numero assegnato automaticamente al blocco dati selezionare l'opzione "manuale".
- 9. Per visualizzare e integrare maggiori informazioni sull'oggetto tecnologico selezionare la voce "Ulteriori informazioni".
- 10.Confermare i dati immessi con "OK".

Risultato

Il nuovo oggetto tecnologico viene creato e inserito nella navigazione del progetto all'interno della cartella "Oggetti tecnologici".

Nella cartella "moduli di programma" sono memorizzati automaticamente i blocchi organizzativi MC-Servo [OB91] e MC-Interpolator [OB92]. In questi blocchi organizzativi si elaborano gli oggetti tecnologici. Nell'MC-Servo [OB91] si calcola il regolatore di posizione. L'MC-Interpolator [OB92] effettua l'analisi delle istruzioni di Motion Control, la generazione del setpoint e la funzionalità di controllo.

Vedere anche

Introduzione all'impiego di Motion Control (Pagina 45)

5.4 Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

5.4.1 Lavoro con la finestra di configurazione

Le proprietà dell'oggetto tecnologico possono essere impostate nella finestra di configurazione. Per aprire la finestra procedere nel seguente modo:

- 1. Aprire il gruppo dell'oggetto tecnologico desiderato nella navigazione del progetto.
- 2. Fare doppio clic sull'oggetto "Configurazione".

La configurazione è suddivisa nelle seguenti categorie:

• Parametri di base

I parametri di base comprendono tutti i parametri da configurare per un asse funzionante.

• Parametri avanzati

I parametri avanzati comprendono parametri da adeguare all'azionamento o all'impianto.

Icone della finestra di configurazione

Le icone che compaiono nella navigazione nell'area della configurazione forniscono ulteriori informazioni sullo stato della configurazione:

0	La configurazione comprende valori preimpostati ed è completa.		
	La configurazione contiene esclusivamente valori preimpostati. che consentono di utilizzare l'oggetto tecnologico senza ulteriori modifiche.		
0	La configurazione comprende valori definiti dall'utente o modificati automaticamente ed è completa		
	Tutti i campi di immissione della configurazione contengono valori validi e almeno un valore preimpostato è stato modificato.		
0	La configurazione è incompleta o errata		
	Almeno un campo di immissione o una casella di riepilogo contiene un valore non valido. Il campo o la casella di riepi- logo corrispondenti hanno lo sfondo rosso. Selezionandoli con un clic compare un roll-out con un messaggio che spiega la causa dell'errore.		
<u>^</u>	La configurazione è valida ma contiene delle avvertenze		
	Ad es. è stato configurato solo un finecorsa hardware. A seconda dell'impianto, la mancanza di configurazione di un finecorsa hardware potrebbe rappresentare un rischio. Il campo o la casella di riepilogo corrispondenti hanno lo sfon- do giallo.		

Vedere anche

Introduzione all'impiego di Motion Control (Pagina 45)

Parametri di base (Pagina 64)

Parametri avanzati (Pagina 77)

5.4.2 Controllo dei valori

Se è attivo un collegamento online con la CPU, nelle finestre di dialogo di configurazione dell'oggetto tecnologico viene visualizzata l'icona "Controlla tutto"

La funzione "Controlla tutto" offre le seguenti opzioni:

- Confronto dei valori di avvio del progetto configurati con i valori di avvio nella CPU e i valori attuali
- Elaborazione diretta dei valori attuali e dei valori di avvio del progetto
- Riconoscimento e visualizzazione immediati degli errori di inserimento dati con proposte di correzione
- Salvataggio dei valori attuali nel progetto mediante acquisizione manuale nel valore iniziale del progetto

Simboli ed elementi di comando

Se è attivo un collegamento online con la CPU nei parametri vengono visualizzati i valori attuali.

Simbolo	Descrizione		
•	Il valore di avvio nella CPU è uguale al valore di avvio nel progetto		
•	Il valore di avvio nella CPU è diverso dal valore di avvio nel progetto		
Ø	Un confronto tra valore di avvio nella CPU e valore di avvio configurato nel progetto non può essere eseguito perché l'unità della CPU selezionata non supporta questo confronto.		
	Il valore non può essere confrontato perché in una delle configurazioni non è rilevante.		
	Con questo pulsante si visualizza il valore di avvio della CPU e quello del progetto per un dato parametro.		

Oltre ai valori attuali dei parametri compaiono i seguenti simboli:

Il valore attuale e il valore di avvio nel progetto possono essere modificati direttamente e caricati nella CPU. Se i parametri sono modificabili direttamente la modifica del valore attuale viene acquisita direttamente nella CPU.

5.4.3 Parametri di base

5.4.3.1 Configurazione - Generale

La finestra di configurazione "Generale" consente di definire le proprietà di base dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento.

Nome asse

In questo campo si definiscono il nome dell'asse e dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento. L'oggetto tecnologico viene elencato con questo nome nella navigazione del progetto.

Azionamento

Selezionare il tipo di collegamento dell'azionamento:

• PTO (Pulse Train Output)

L'azionamento viene collegato tramite un'uscita del generatore di impulsi, un'uscita di abilitazione opzionale e un ingresso "pronto" opzionale.

Collegamento azionamento analogico

L'azionamento viene collegato tramite un'uscita analogica, un encoder, un'uscita di abilitazione opzionale e un ingresso "pronto" opzionale.

Tutti i movimenti dell'asse sono regolati in base alla posizione.

PROFIdrive

L'azionamento viene collegato via PROFINET/PROFIBUS. La comunicazione tra controllore e azionamento si svolge tramite telegrammi PROFIdrive

Tutti i movimenti dell'asse sono regolati in base alla posizione.

Selezionando "Collegamento azionamento analogico" o "PROFIdrive" la navigazione della configurazione viene ampliata con ulteriori elementi:

- Encoder
- Modulo
- Controlli della posizione (controllo posizionamento, errore di inseguimento e segnale di fermo)
- Circuito di regolazione

Nelle finestre supplementari di configurazione configurare l'encoder da collegare e le opzioni risultanti di regolazione e monitoraggio della posizione.

Posizione unità di misura

Selezionare nella casella di riepilogo l'unità di misura desiderata per il sistema di misura dell'asse. L'unità di misura selezionata viene utilizzata per l'ulteriore configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento e per la visualizzazione dei dati attuali dell'asse.

Anche i valori dei parametri di ingresso (Position, Distance, Velocity ecc.) delle istruzioni Motion Control fanno riferimento a questa unità di misura.

Nota

Selezionare il collegamento dell'azionamento e l'unità di misura della posizione all'inizio della configurazione dell'asse.

Una modifica successiva provoca il reset o la reinizializzazione dei parametri e di conseguenza la necessità di un controllo dei parametri delle finestre di dialogo di configurazione.

Eventualmente adattare, nel programma utente, i valori dei parametri di ingresso delle istruzioni Motion Control alla nuova unità di misura.

Simulazione

Nella casella di riepilogo selezionare se l'azionamento e l'encoder devono essere simulati o no. La simulazione può essere selezionata per il collegamento analogico dell'azionamento o per un azionamento PROFIdrive. La configurazione dell'hardware dell'azionamento e dell'encoder non è necessaria per la modalità di simulazione (eventuali errori nella configurazione vengono ignorati).

Applicazione: l'azionamento viene simulato ad es. per la messa in servizio ed opera successivamente con l'hardware all'occorrenza configurato.

Il modo di funzionamento "Simulazione" può essere modificato durante l'esecuzione del programma utente tramite download e successivo "MC_Reset" con il parametro "Restart" = TRUE.

In modalità di simulazione non vengono emessi setpoint nell'azionamento né vengono letti valori istantanei dall'azionamento/encoder. Finecorsa hardware e interruttore del punto di riferimento non sono attivi.

La tabella seguente mostra le istruzioni Motion Control con il comportamento adeguato alla modalità di simulazione.

Istruzione Motion Control	Comportamento in modalità di simulazione
MC_Power	L'asse viene abilitato immediatamente, senza attendere la risposta dell'azionamento.
MC_Home	Gli ordini di ricerca del punto di riferimento vengono eseguiti direttamen- te, senza simulazione del movimento dell'asse.

Gli azionamenti PTO funzionano senza circuito di regolazione. Per simulare un azionamento PTO non è necessaria alcuna funzione di simulazione apposita nel caso in cui l'azionamento PTO non sia collegato.

Vedere anche

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14) Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 18)

5.4.3.2 Configurazione - Azionamento

Configurazione - Azionamento - PTO (Pulse Train Output)

Nella finestra di configurazione "Azionamento" configurare il generatore di impulsi e l'abilitazione dell'azionamento insieme alla risposta dell'azionamento.

Interfaccia hardware

Gli impulsi vengono inviati alla parte di potenza dell'azionamento attraverso uscite digitali assegnate in modo fisso.

Nelle CPU con uscite a relè, il segnale di impulso non può essere emesso su queste uscite perché i relè non supportano le frequenze di commutazione necessarie. Per poter utilizzare la PTO (Pulse Train Output) su queste CPU si deve impiegare una signal board con uscite digitali.

Nota

La PTO richiede la funzionalità di un contatore veloce (HSC) Per questo scopo viene utilizzato un contatore HSC il cui stato non può essere analizzato.

Generatore di impulsi

Nella casella di riepilogo selezionare la PTO (Pulse Train Output) per comandare il motore a passi o il servomotore con interfaccia a impulsi. Se i generatori di impulsi e i contatori veloci non sono stati utilizzati in un altro modo nella configurazione dei dispositivi, è possibile configurare l'interfaccia hardware automaticamente. In questo caso la PTO scelta viene visualizzata su sfondo bianco nella casella di riepilogo.

Se è selezionato PTO (Pulse Train Output), dal pulsante "Configurazione dispositivo" si accede alla parametrizzazione delle opzioni di impulso nella configurazione dispositivi della CPU. Ciò può essere necessario in caso di conflitto se il PTO ha avuto un utilizzo diverso o i parametri sono stati modificati dall'utente.

Tipo di segnale

Selezionare in questa casella di riepilogo il tipo di segnale. Sono disponibili i seguenti tipi di segnale:

• PTO (impulso A e direzione B)

Per comandare il motore a passi si utilizzano un'uscita di impulsi e un'uscita direzionale.

• PTO (funzionamento avanti A e funzionamento indietro B)

Per comandare il motore a passi si utilizzano rispettivamente un'uscita di impulsi per il movimento in direzione positiva e una per quello in direzione negativa.

• PTO (A/B sfasato)

Le due uscite di impulsi per la fase A e la fase B funzionano con la stessa frequenza. Nell'azionamento il periodo delle uscite di impulsi viene analizzato come passo. L'offset tra la fase A e la fase B determina la direzione di movimento.

• PTO (A/B sfasato - quadruplo)

Le due uscite di impulsi per la fase A e la fase B funzionano con la stessa frequenza. Nell'azionamento tutti i fronti di salita e di discesa della fase A e della fase B vengono analizzati come passi.

L'offset tra la fase A e la fase B determina la direzione di movimento.

Tipo	di segnale / parametri	Descrizione			
PTO (impulso A e direzione B)					
	Uscita di impulsi	In questo campo selezionare l'uscita di impulsi per i movimenti in direzione positiva.			
		L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.			
	Attivare l'uscita direzionale	Questa opzione consente di attivare e disattivare l'uscita direzionale. Se si disattiva l'uscita direzionale, la direzione di movimento è limitata.			
	Uscita direzionale	In questo campo selezionare l'uscita per l'uscita direzionale.			
		L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.			
PTO (funzionamento avanti A e funzionamento indietro B)					
	Uscita impulsi in avanti	In questo campo selezionare l'uscita di impulsi per i movimenti in direzione positiva.			
		L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.			
	Uscita di impulsi all'indietro	In questo campo selezionare l'uscita di impulsi per i movimenti in direzione negati- va.			
		L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.			
PTO (A/B sfasato) / PTO (A/B sfasato - quadruplo)					
	Segnale A	In questo campo selezionare l'uscita di impulsi per i segnali della fase A.			
		L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.			
	Segnale B	In questo campo selezionare l'uscita di impulsi per i segnali della fase B.			
		L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.			

La tabella sottostante mostra i parametri da configurare in base al tipo di segnale:

Abilitazione e risposta dell'azionamento

Configurare qui l'uscita per l'abilitazione dell'azionamento e l'ingresso per la risposta "Azionamento pronto".

• Uscita di abilitazione

Selezionare in questo campo l'uscita di abilitazione per l'azionamento.

• Ingresso di disponibilità

In questo campo selezionare l'ingresso "pronto" per la risposta "Azionamento pronto"

L'abilitazione dell'azionamento viene controllata dall'istruzione Motion Control "MC_Power" e attribuisce l'abilitazione di potenza all'azionamento. Se dopo aver ricevuto l'abilitazione l'azionamento è pronto per eseguire movimenti segnala "Azionamento pronto" alla CPU.

Se l'azionamento non dispone di un'interfaccia di questo tipo non è necessario configurare i parametri.. In questo caso selezionare il valore TRUE per l'ingresso "pronto".

Configurazione - Azionamento - Collegamento azionamento analogico

Nella finestra di configurazione "Azionamento" configurare l'uscita analogica e l'abilitazione dell'azionamento insieme alla risposta dell'azionamento.

Interfaccia hardware

La velocità di riferimento viene inviata alla parte di potenza dell'azionamento attraverso un'uscita digitale assegnata in modo fisso.

Configurare qui gli ingressi e le uscite per comandare l'azionamento:

Uscita analogica

Selezionare in questo campo la variabile PLC dell'uscita analogica attraverso la quale viene comandato l'azionamento.

Se si apre l'autocompletamento, vengono visualizzati tutti gli indirizzi di uscita a 16 bit (WORD, INT, UINT). Per il collegamento dei dati tramite blocco dati è anche possibile selezionare la variabile di un blocco dati del tipo di dati WORD.

È anche possibile inserire un indirizzo (ad es. QW20). Se l'indirizzo è valido, viene generato il nome "Axis_1_AnalogOutput" per questo indirizzo e inserito nella tabella delle variabili. Per essere valido l'indirizzo deve essere del tipo di dati adatto ed essere occupato da un'unità HW.

• Selezione dell'uscita di abilitazione

Selezionare in questo campo un'uscita disponibile come uscita di abilitazione per l'azionamento.

• Selezione dell'ingresso "pronto"

In questo campo selezionare l'ingresso "pronto" per la risposta "Azionamento pronto"

L'abilitazione dell'azionamento viene controllata dall'istruzione Motion Control "MC_Power" e attribuisce l'abilitazione di potenza all'azionamento. Se dopo aver ricevuto l'abilitazione l'azionamento è pronto per eseguire movimenti segnala "Azionamento pronto" alla CPU. Se l'azionamento non dispone di un'interfaccia di questo tipo non è necessario configurare i parametri. In questo caso selezionare il valore TRUE per l'ingresso "pronto".

Scambio di dati azionamento

Configurare qui la scala della velocità di riferimento:

• Numero di giri di riferimento

Il numero di giri di riferimento dell'azionamento è la velocità di rotazione del medesimo al momento dell'emissione del valore 100 % sull'uscita analogica. La configurazione del numero di giri di riferimento deve essere eseguita nell'azionamento e acquisita nella configurazione dell'oggetto tecnologico.

Il valore analogico emesso al 100 % varia in funzione del tipo di uscita analogica. Ad es. su un'uscita analogica con un valore di \pm 10 V, al 100 % viene emesso il valore 10 V.

• Numero di giri max.

Indicare in questo campo il numero di giri max. dell'azionamento.

Il numero di giri max. è limitato dall'azionamento e dal campo di valori dell'uscita analogica. Nel caso più semplice, il numero di giri di riferimento e il numero di giri max. sono identici.

Le uscite analogiche possono essere sovracomandate quando la divergenza raggiunge il 17 % ca. Se l'azionamento consente il sovracomando, è possibile utilizzare un'uscita analogica come valore limite in un campo compreso tra -117 % e 117 %.

Inverti direzione azionamento

Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il senso di marcia dell'azionamento.

Configurazione - Azionamento - PROFIdrive

Nella finestra di configurazione "Azionamento" configurare il collegamento dei dati e i parametri dell'azionamento PROFIdrive.

Azionamento PROFIdrive (dalla V6)

• Collegamento dei dati

Scegliere nella casella di riepilogo se collegare i dati direttamente all'azionamento o attraverso un blocco dati modificabile nel programma utente.

• Azionamento (con collegamento dei dati: "Azionamento")

Nella casella "Azionamento" selezionare un azionamento PROFIdrive già configurato.

• Blocco dati (con collegamento dei dati: "Blocco dati")

Selezionare un blocco dati creato precedentemente che contenga una struttura di variabile del tipo di dati "PD_TELx" ("x" corrisponde al numero del telegramma da utilizzare).

Scambio di dati azionamento

Configurare qui lo scambio di dati tra azionamento e controllore:

 Telegramma dell'azionamento (con collegamento dei dati: "Blocco dati" non selezionabile)

Nella casella di riepilogo verificare o selezionare il telegramma dell'azionamento. Il dato deve corrispondere alla configurazione dell'azionamento.

• Indirizzo di ingresso/uscita

I campi mostrano l'indirizzo di ingresso/uscita simbolico e assoluto del telegramma.

• Inverti direzione azionamento

Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il senso di marcia dell'azionamento.

• Acquisizione automatica dei parametri dell'azionamento nel dispositivo

Attivare la casella di scelta se si vogliono acquisire nella CPU i parametri "Numero di giri di riferimento" e "Numero di giri max" come valori della configurazione dell'azionamento. I parametri dell'azionamento corrispondenti vengono acquisiti dal bus dopo la (nuova) inizializzazione dell'oggetto tecnologico e il (nuovo) avvio dell'azionamento e della CPU.

In alternativa si devono sincronizzare manualmente i parametri seguenti:

- Numero di giri di riferimento

Configurare il numero di giri di riferimento come da impostazione nella configurazione dell'azionamento.

Nel bus viene ad es. trasferito il valore 16#4000, corrispondente al 100% del numero di giri di riferimento.

- Numero di giri max.

Configurare in questo campo il numero di giri max. dell'azionamento.

Il numero di giri max. risulta dalla configurazione dell'azionamento. Il bus consente di trasferire da -200% a +200% max. del numero di giri di riferimento. Pertanto il numero di giri max. può essere pari al doppio del numero di giri di riferimento.

Nota

L'acquisizione automatica dei parametri dell'azionamento è possibile solo con gli azionamenti SINAMICS dalla V4.x. In questo caso nella finestra di configurazione deve essere selezionato il collegamento dati "Azionamento".

Vedere anche

Collegamento dei dati azionamento PROFIdrive/encoder PROFIdrive (Pagina 28)

Acquisizione automatica dei parametri dell'azionamento e dell'encoder nel dispositivo (Pagina 23)

5.4.3.3 Configurazione - Encoder

Accoppiamento encoder

A seconda dell'accoppiamento encoder selezionato, configurare parametri diversi nella finestra di configurazione "Encoder". Sono possibili i seguenti accoppiamenti encoder:

- Encoder sul contatore veloce (HSC) (Pagina 75)
- Encoder PROFIdrive collegato a PROFINET/PROFIBUS (Encoder collegato all'azionamento, Encoder collegato al modulo tecnologico, Encoder PROFIdrive) (Pagina 72)

Configurazione - Encoder - Encoder su PROFINET/PROFIBUS

Selezione encoder

Nel campo "Encoder PROFIdrive" selezionare l'encoder PROFIdrive sul PROFINET.

• Collegamento dei dati

Scegliere nella casella di riepilogo se collegare i dati direttamente all'encoder o attraverso un blocco dati modificabile nel programma utente.

Encoder PROFIdrive/blocco dati

In questo campo di configurazione selezionare un encoder PROFIdrive già configurato.

Si possono scegliere i seguenti encoder:

Encoder sull'azionamento (non disponibile in caso di collegamento analogico dell'azionamento)

L'encoder è collegato all'azionamento. I segnali dell'encoder vengono analizzati dall'azionamento e trasmessi al controllore come parte del telegramma dell'azionamento (parte 3 o 4) (non possono essere utilizzati gli encoder dei telegrammi di altri azionamenti).

La configurazione dell'encoder avviene nella configurazione dell'azionamento PROFIdrive.

- Encoder sul modulo tecnologico (TM)

Selezionare un modulo tecnologico già configurato e il canale da utilizzare. Per la selezione vengono visualizzati solo i moduli tecnologici impostati nel modo di funzionamento "Rilevamento di posizione per Motion Control".

Se non sono disponibili moduli tecnologici da selezionare, passare alla configurazione dispositivo e inserire un modulo tecnologico.

I moduli tecnologici adatti al rilevamento della posizione per Motion Control sono specificati nei manuali dei diversi moduli e nei dati del catalogo.

- Encoder PROFIdrive su PROFINET/PROFIBUS (PROFIdrive)

Nella casella "Encoder PROFIdrive" si può selezionare un encoder già configurato su PROFINET/PROFIBUS. Qualora la selezione non sia possibile, nella configurazione dispositivi passare alla vista di rete e inserire un encoder.

Se per il collegamento dati è selezionato "Blocco dati", è necessario selezionare qui un blocco dati creato precedentemente che contenga una struttura di variabile del tipo di dati "PD_TELx" (dove "x" corrisponde al numero del telegramma da utilizzare attraverso il quale è collegato l'encoder). Si può utilizzare l'encoder del telegramma dell'azionamento (Tel 3 o 4) o un encoder separato (Tel 81 o 83).
Scambio dati encoder

Configurare qui lo scambio di dati tra encoder e controllore:

• Telegramma dell'encoder (con collegamento dei dati: "Blocco dati" non selezionabile)

In questa casella di riepilogo, selezionare il telegramma dell'encoder. Il dato deve corrispondere alla configurazione del dispositivo.

Indirizzo di ingresso/uscita

I campi mostrano l'indirizzo di ingresso/uscita simbolico e assoluto del telegramma.

• Inverti direzione encoder

Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.

Acquisizione automatica dei parametri dell'encoder nel dispositivo

Attivare la casella di scelta se si vogliono acquisire nella CPU i parametri dell'encoder definiti nella configurazione dell'encoder. I parametri dell'encoder corrispondenti vengono acquisiti dal bus dopo la (nuova) inizializzazione dell'oggetto tecnologico e il (nuovo) avvio dell'encoder e della CPU. Il tipo di encoder deve coincidere nella configurazione dell'asse e nella configurazione dell'encoder.

Nota

L'acquisizione automatica dei parametri dell'encoder è possibile solo con gli encoder PROFIdrive dalla versione A16. In questo caso nella finestra di configurazione deve essere selezionato il collegamento dati "Encoder".

Nel caso di un encoder sull'azionamento SINAMICS è necessaria la versione > V4.x.

Senza acquisizione automatica dei parametri dell'encoder i parametri devono essere sincronizzati manualmente. I parametri da sincronizzare sono riportati nel capitolo Acquisizione automatica dei parametri dell'azionamento e dell'encoder nel dispositivo (Pagina 23).

Tipo di encoder

Nel campo "Tipo encoder" selezionare il tipo di encoder utilizzato. È possibile selezionare i seguenti tipi di encoder:

- Lineare incrementale
- Lineare assoluto
- Rotatorio incrementale
- Rotatorio assoluto

A seconda del tipo di encoder selezionato, configurare i vari parametri. A seconda del tipo di encoder selezionato, configurare i seguenti parametri:

Tipo di encoder / parametri		Descrizione				
Linea	are incrementale					
	Distanza tra gli incrementi	Configurare qui il percorso compreso tra due passi dell'encoder.				
Risoluzione fine - Bit nel valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1)		Configurare qui il numero dei bit per la risoluzione fine all'interno del valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1).				
Linea	are assoluto					
	Distanza tra gli incrementi	Configurare qui il percorso compreso tra due passi dell'encoder.				
	Risoluzione fine - Bit nel valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1)	Configurare qui il numero dei bit per la risoluzione fine all'interno del valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1).				
	Risoluzione fine - Bit nel valore istantaneo assoluto (Gn_XIST2)	Configurare qui il numero dei bit riservati per il fattore di moltiplicazione del valore assoluto della risoluzione fine (Gn_XIST2).				
Rotatorio incrementale						
	Passi per rotazione dell'encoder	Configurare qui il numero di passi per rotazione dell'encoder.				
	Risoluzione fine - Bit nel valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1)	Configurare qui il numero dei bit per la risoluzione fine all'interno del valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1).				
Rotat	torio assoluto					
	Passi per rotazione dell'encoder	Configurare qui il numero di passi per rotazione dell'encoder.				
	Numero di giri	Configurare qui il numero di giri che l'encoder assoluto deve rilevare.				
	Risoluzione fine - Bit nel valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1)	Configurare qui il numero dei bit per la risoluzione fine all'interno del valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1).				
	Risoluzione fine - Bit nel valore istantaneo assoluto (Gn_XIST2)	Configurare qui il numero dei bit riservati per il fattore di moltiplicazione del valore assoluto della risoluzione fine (Gn_XIST2).				

Vedere anche

Collegamento dei dati azionamento PROFIdrive/encoder PROFIdrive (Pagina 28) Configurazione di moduli tecnologici per Motion Control (Pagina 126)

Configurazione - Encoder - Encoder sui contatori veloci (HSC)

Selezione dei contatori veloci (HSC)

Nel campo selezionare il contatore veloce a cui viene trasmesso il valore istantaneo dell'encoder.

Verificare i tempi di filtraggio dei due ingressi digitali utilizzati del contatore veloce. I tempi di filtraggio devono essere sufficientemente bassi per poter rilevare gli impulsi in modo sicuro.

Interfaccia HSC

Nel campo "Modo di funzionamento" selezionare la modalità del contatore veloce.

Configurare i vari ingressi a seconda del modo di funzionamento:

Modo di funzionamento / parametri		Descrizione		
Bifas	9			
	Generatore di clock in avanti	In questo campo selezionare l'ingresso per il conteggio incrementale.		
		L'ingresso può essere selezionato tramite un indirizzo simbolico o assegnato ad un indirizzo assoluto.		
		A fianco del campo dell'indirizzo sono visualizzati la frequenza e il luogo (on- board, signal board) dell'ingresso.		
	Generatore di clock all'indietro	In questo campo selezionare l'ingresso per il conteggio decrementale.		
		L'ingresso può essere selezionato tramite un indirizzo simbolico o assegnato ad un indirizzo assoluto.		
		A fianco del campo dell'indirizzo sono visualizzati la frequenza e il luogo (on- board, signal board) dell'ingresso.		
Conta	atore A/B / contatore A/B quadrupl	0		
	Generatore di clock A	In questo campo selezionare l'ingresso per i segnali della fase A.		
		L'ingresso può essere selezionato tramite un indirizzo simbolico o assegnato ad un indirizzo assoluto.		
		A fianco del campo dell'indirizzo sono visualizzati la frequenza e il luogo (on- board, signal board) dell'ingresso.		
	Generatore di clock B	In questo campo selezionare l'ingresso per i segnali della fase B.		
		L'ingresso può essere selezionato tramite un indirizzo simbolico o assegnato ad un indirizzo assoluto.		
		A fianco del campo dell'indirizzo sono visualizzati la frequenza e il luogo (on- board, signal board) dell'ingresso.		

Inverti direzione encoder

Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.

Acquisizione automatica dei parametri dell'encoder nel dispositivo

Se si utilizzano degli encoder sul contatore veloce (HSC) questa selezione non è possibile.

Tipo di encoder

Nel campo "Tipo encoder" selezionare il tipo di encoder. È possibile selezionare i seguenti tipi di encoder:

• Lineare incrementale

• Rotatorio incrementale

A seconda del tipo di encoder selezionato, configurare i vari parametri. A seconda del tipo di encoder selezionato, configurare i seguenti parametri:

Tipo di encoder / parametri		Descrizione			
Lineare incrementale					
	Distanza tra gli incrementi	Configurare qui il percorso compreso tra due passi dell'encoder.			
	Risoluzione fine - Bit nel valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1)	Configurare qui il numero dei bit per la risoluzione fine all'interno del valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1).			
Rotatorio incrementale					
	Passi per rotazione dell'encoder	Configurare qui il numero di passi per rotazione dell'encoder.			
	Risoluzione fine - Bit nel valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1)	Configurare qui il numero dei bit per la risoluzione fine all'interno del valore istantaneo incrementale (Gn_XIST1).			

5.4.4 Parametri avanzati

5.4.4.1 Meccanica

Configurazione - Meccanica - PTO (Pulse Train Output)

La finestra di configurazione "Meccanica" consente di impostare le caratteristiche meccaniche dell'azionamento.

Impulsi per giro motore

Questo campo consente di configurare quanti impulsi richiede il motore per compiere un giro.

Valori limite (indipendenti dall'unità di misura scelta):

• 0 < impulsi per giro motore ≤ 2147483647

Movimento di carico per ogni giro motore

Questo campo consente di configurare quali percorsi vengono seguiti dalla meccanica dell'impianto per ogni giro motore.

Valori limite (indipendenti dall'unità di misura scelta):

• 0.0 < percorso per giro motore ≤ 1.0e12

Direzione di rotazione consentita (versione della tecnologia da V4 in poi)

In questo campo configurare se la meccanica dell'impianto debba muoversi in entrambe le direzioni o solo in direzione positiva o negativa.

Se nella modalità "PTO (impulso A e direzione B)" del generatore di impulsi non è stata attivata l'uscita di direzione, la selezione rimane limitata alla direzione positiva o negativa.

Inverti senso di marcia

Con la casella di opzione "Inverti senso di marcia" si può adattare il controllo alla logica di direzione dell'azionamento.

La logica di direzione viene invertita secondo il modo selezionato per il generatore di impulsi:

- PTO (impulso A e direzione B)
 - 0 V nell'uscita di direzione ⇒ direzione di rotazione positiva
 - 5 V/24 V nell'uscita di direzione ⇒ direzione di rotazione negativa

La tensione indicata dipende dall'hardware utilizzato. I valori sopra indicati non valgono per le uscite differenziali della CPU 1217.

• PTO (funzionamento avanti A, funzionamento indietro B)

Le uscite "Uscita impulsi all'indietro" e "Uscita impulsi in avanti" vengono scambiate.

PTO (A/B sfasato)

Le uscite "Fase A" e "Fase B" vengono scambiate.

"PTO (A/B sfasato - quadruplo)

Le uscite "Fase A" e "Fase B" vengono scambiate.

Configurazione - Meccanica - PROFIdrive / collegamento azionamento analogico

La finestra di configurazione "Meccanica" consente di impostare le caratteristiche meccaniche dell'azionamento e dell'encoder.

Tipo di montaggio encoder

Selezionare in questa casella di riepilogo la modalità di montaggio dell'encoder alla meccanica. Sono possibili i seguenti tipi di montaggio dell'encoder:

- Tipo di albero motore
- Sistema di misura esterno (solo encoder rotatori)

Parametri di posizione

Configurare i seguenti parametri di posizione in base al tipo di montaggio dell'encoder:

Tipo di montaggio encoder / Parametri di posizione		Descrizione			
Tipo di albero motore					
	Movimento di carico per ogni giro motore	In questo campo si configura il percorso del carico per un giro motore.			
Sistema di misura esterno					
	Movimento di carico per ogni giro motore	In questo campo si configura il percorso del carico per un giro motore.			
	Percorso per giro di encoder	Configurare qui il percorso rilevato dal sistema di misura esterno per giro dell'encoder.			

5.4.4.2 Configurazione - Modulo (solo PROFIdrive / collegamento analogico dell'azionamento)

Utilizzare l'impostazione "Modulo" se si desidera limitare il campo di corsa a un percorso ricorrente che si orienta alla lunghezza del prodotto / al ciclo del prodotto. La funzione Modulo è possibile solo con il funzionamento dell'asse con regolazione della posizione.

Con l'impostazione "Modulo" attivata il valore di posizione dell'oggetto tecnologico viene riprodotto su un campo a rotazione del modulo. Il campo del modulo viene definito dal valore di avvio e dalla lunghezza.

Ad es. per circoscrivere il valore di posizione di un asse a un movimento circolare completo, definire il campo del modulo con il valore iniziale = 0 e la lunghezza = 360° . Con una risoluzione dell'encoder di $0,1^{\circ}$ /passo encoder il valore di posizione viene riprodotto sul campo del modulo da $0,0^{\circ}$ a $359,9^{\circ}$. In questo esempio se l'asse si sposta nella posizione di 400° viene approssimata la posizione attuale di 40° (da 400° a 360°).

Con "Modulo" attivo impostare la direzione di traslazione nell'istruzione Motion Control "MC_MoveAbsolute" mediante il parametro di ingresso Direction. Sono disponibili i seguenti valori:

- 0: il segno della velocità (parametro "Velocity") definisce la direzione del movimento.
- 1: la posizione di destinazione viene avvicinata in direzione positiva.
- 2: la posizione di destinazione viene avvicinata in direzione negativa.
- 3: La tecnologia sceglie il percorso più breve verso la posizione di destinazione in base alla posizione attuale.

Attivazione modulo

Attivare la casella di scelta "Attiva modulo" per utilizzare un sistema di riferimento ricorrente per l'asse (ad es. da 0,0° a 359,9°).

Valore di avvio del modulo

In questo campo definire in quale posizione inizia il campo del modulo (ad es. 0°).

Lunghezza del modulo

Definire in questo campo la lunghezza del campo del modulo (ad es. 360°).

Vedere anche

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

5.4.4.3 Limiti di posizione

Requisiti dei finecorsa hardware

Utilizzare solo finecorsa hardware che restano costantemente attivi dopo l'avviamento. Questo stato può essere annullato solo al ritorno nel campo di corsa ammesso.

Vedere anche

Configurazione - Limiti di posizione (Pagina 80)

Comportamento dell'asse all'intervento dei limiti di posizione (Pagina 83)

Modifica della configurazione dei limiti di posizione nel programma utente (Pagina 85)

Configurazione - Limiti di posizione

La finestra di configurazione "Limiti posizione" consente di configurare i finecorsa hardware e software dell'asse.

Attiva finecorsa HW

Con questa casella di opzione si attiva la funzione del finecorsa hardware superiore e inferiore. Durante una ricerca attiva del punto di riferimento si possono impiegare i finecorsa hardware per invertire la direzione. Per i dettagli vedere la descrizione della configurazione per la ricerca del punto di riferimento.

Attivazione del finecorsa software

Con questa casella di opzione si attiva la funzione del finecorsa software superiore e inferiore.

Nota

I finecorsa software attivati funzionano solo se è stata eseguita una ricerca del punto di riferimento dell'asse.

Ingresso finecorsa HW inferiore/superiore

Nella casella di riepilogo selezionare l'ingresso digitale per il finecorsa hardware inferiore o superiore.

Nel caso degli assi PTO l'ingresso deve supportare le funzioni di allarme. In caso di collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive /uscita analogica gli ingressi con funzioni di allarme garantiscono il tempo di reazione più breve. In alternativa è possibile assegnare gli ingressi all'immagine di processo "TPA OB Servo" e ottenere un tempo di reazione nel tempo di ciclo di "TPA OB Servo". È sconsigliabile assegnare il blocco organizzativo OB1 all'immagine di processo standard perché determina tempi di reazione maggiori.

Come ingressi che supportano le funzioni di allarme per i finecorsa hardware si possono utilizzare gli ingressi digitali on-board della CPU e gli ingressi digitali di una signal board montata.

Nota

Gli ingressi digitali sono impostati per default su un tempo di filtraggio pari a 6,4 ms. Nell'utilizzo come finecorsa hardware, ciò può portare a ritardi indesiderati. In questo caso ridurre il tempo di filtraggio per i relativi ingressi digitali.

Il tempo di filtraggio può essere impostato nella configurazione dei dispositivi degli ingressi digitali alla voce "Filtro ingressi".

Selezione del livello

Nella casella di riepilogo selezionare il livello del segnale attivo sulla CPU con finecorsa hardware attivato.

• Selezione "Livello inferiore" (contatto chiuso a riposo)

Il valore 0 V (FALSE) sull'ingresso della CPU corrisponde al finecorsa hardware attivo

Selezione "Livello superiore" (contatto aperto a riposo)

5 V / 24 V (TRUE) nell'ingresso della CPU corrisponde al finecorsa hardware accostato (la tensione indicata varia in funzione dell'hardware utilizzato)

Posizione del finecorsa software inferiore/superiore

In questi campi si specifica il valore della posizione del finecorsa software inferiore e superiore.

Valori limite (indipendenti dall'unità di misura scelta):

- -1.0e12 ≤ finecorsa SW inferiore ≤ 1.0e12
- -1.0e12 ≤ finecorsa SW superiore ≤ 1.0e12

Il valore del finecorsa software superiore deve essere maggiore o uguale al valore del finecorsa software inferiore.

Oggetto tecnologico Asse di posizionamento

5.4 Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

Vedere anche

Requisiti dei finecorsa hardware (Pagina 80) Comportamento dell'asse all'intervento dei limiti di posizione (Pagina 83) Modifica della configurazione dei limiti di posizione nel programma utente (Pagina 85) Configurazione - Indirizza - Attiva (Pagina 94)

Comportamento dell'asse all'intervento dei limiti di posizione

Comportamento dell'asse all'attivazione dei finecorsa hardware

Se un finecorsa hardware viene attivato, l'asse si comporta in modo diverso, secondo il collegamento dell'azionamento:

• Collegamento azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica

All'attivazione di un finecorsa hardware, l'asse viene bloccato e, in funzione della configurazione dell'azionamento, decelerato e portato all'arresto. Il ritardo nell'azionamento deve avere un valore sufficiente in modo da garantire con sicurezza l'arresto dell'asse prima della battuta meccanica.

• Collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output)

All'attivazione del finecorsa hardware l'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza configurato fino ad arrestarsi completamente. Il ritardo di arresto di emergenza deve avere un valore sufficiente in modo da garantire con sicurezza l'arresto dell'asse prima della battuta meccanica. Il comportamento dell'asse all'attivazione dei finecorsa hardware è illustrato dalla figura seguente:



- L'asse decelera fino all'arresto con il ritardo di arresto di emergenza configurato (PTO) o con il ritardo configurato nell'azionamento (PROFIdrive o interfaccia dell'azionamento analogica).
- 2 Intervallo in cui i finecorsa hardware segnalano lo stato "attivato".

All'istruzione Motion Control generante, a "MC_Power" e nelle variabili dell'oggetto tecnologico viene segnalato l'errore "Finecorsa hardware attivato". Per le istruzioni per eliminare l'errore vedere "Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo" in appendice.

Comportamento dell'asse al raggiungimento dei finecorsa software

Se è attiva il movimento in corso si arresta nella posizione del finecorsa software. L'asse si arresta decelerando con il ritardo configurato.

Il comportamento dell'asse fino al raggiungimento dei finecorsa software è illustrato dalla figura seguente:



① L'asse decelera fino all'arresto con il ritardo configurato.

Nell'istruzione Motion Control generante, su "MC_Power" e nelle variabili dell'oggetto tecnologico viene segnalato l'errore "Finecorsa software attivato". Per le istruzioni per eliminare l'errore vedere "Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo" in appendice.

Se un finecorsa software viene superato, l'asse si comporta in modo diverso, secondo il collegamento dell'azionamento:

Collegamento azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica

Al superamento di un finecorsa software, l'asse viene bloccato e, in funzione della configurazione dell'azionamento, decelerato e portato all'arresto.

Collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output)

Il comportamento dell'asse al superamento del finecorsa software è descritto ai capitoli "Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento (Pagina 240)" e "Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica (Pagina 245)".

Utilizzare anche finecorsa hardware se a valle dei finecorsa software si trova una battuta meccanica e sussiste il rischio di danni meccanici.

Vedere anche

Requisiti dei finecorsa hardware (Pagina 80) Configurazione - Limiti di posizione (Pagina 80) Modifica della configurazione dei limiti di posizione nel programma utente (Pagina 85)

Modifica della configurazione dei limiti di posizione nel programma utente

Durante l'esecuzione del programma utente nella CPU è possibile modificare i seguenti parametri di configurazione:

Finecorsa hardware

I finecorsa hardware possono essere attivati e disattivati anche durante l'esecuzione del programma utente. A tal fine utilizzare la seguente variabile dell'oggetto tecnologico:

<nome dell'asse>.PositionLimits_HW.Active

Il momento in cui le modifiche del parametro di configurazione si attivano è riportato nella descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico (Pagina 274) in appendice.

Finecorsa software

I finecorsa software possono essere attivati e disattivati o i loro valori di posizione possono essere modificati anche durante l'esecuzione del programma utente. A tal fine utilizzare le seguenti variabili dell'oggetto tecnologico:

<nome dell'asse>.PositionLimits_SW.Active

per attivare e disattivare i finecorsa software

• <nome dell'asse>.PositionLimits_SW.MinPosition

per modificare la posizione del finecorsa software inferiore

<nome dell'asse>.PositionLimits_SW.MaxPosition

per modificare la posizione del finecorsa software superiore

Il momento in cui le modifiche dei parametri di configurazione si attivano è riportato nella descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico (Pagina 274) in appendice.

Vedere anche

Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

Requisiti dei finecorsa hardware (Pagina 80)

Configurazione - Limiti di posizione (Pagina 80)

Comportamento dell'asse all'intervento dei limiti di posizione (Pagina 83)

5.4.4.4 Dinamica

Configurazione - Dinamica - Generale

La finestra di configurazione "Dinamica - Generale" consente di impostare la velocità massima, la velocità di avvio e arresto, l'accelerazione e il ritardo e la limitazione dello strappo (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in poi) dell'asse.

Unità dei limiti di velocità

Selezionare nella casella di riepilogo l'unità fisica con cui definire i limiti di velocità. L'unità qui impostata non dipende dall'unità di misura impostata in "Configurazione > Parametri di base > Generale" e serve solo a semplificare l'immissione. Pertanto vi è ad es. la possibilità di immettere la velocità massima come valore del numero di giri del motore in giri/min.

Nota

Errore di arrotondamento

Se nella casella di riepilogo "Unità dei limiti di velocità" si seleziona un'unità diversa da quella impostata in "Configurazione > Parametri di base > Generale", possono verificarsi errori di arrotondamento.

Velocità massima/di avvio/di arresto

Definire in questi campi la velocità massima ammissibile e la velocità di avvio/arresto dell'asse. La velocità di avvio/arresto è la velocità minima consentita dell'asse ed è configurabile solo in caso di collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output).

In caso di collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive o uscita analogica la velocità di avvio/arresto viene impostata in modo fisso su zero. In caso di collegamento tramite PROFdrive o uscita analogica la velocità massima è pari a 1.0E12 dell'unità di misura scelta (ad es. mm/s, °/s, ...).

Signal board	Velocità [impulsi/s]	
20 kHz	1 ≤ velocità di avvio/arresto ≤ 20 000	
	1 ≤ velocità max. ≤ 20 000	
200 kHz	1 ≤ velocità di avvio/arresto ≤ 200 000	
	1 ≤ velocità max. ≤ 200 000	

Oggetto tecnologico Asse di posizionamento (PTO) dalla V4

Uscita on-board della CPU	Velocità [impulsi/s]	
100 kHz	1 ≤ velocità di avvio/arresto ≤ 100 000	
	1 ≤ velocità max. ≤ 100 000	
20 kHz	1 ≤ velocità di avvio/arresto ≤ 20 000	
	1 ≤ velocità max. ≤ 20 000	
CPU 1217 1 MHz	1 ≤ velocità di avvio/arresto ≤ 1000 000	
	1 ≤ velocità max. ≤ 1000 000	

I valori limite dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento < V4 sono riportati nell'appendice Per le uscite della CPU rilevanti per Motion Control (versione V1...3 della tecnologia).

Il valore della velocità massima deve essere maggiore o uguale al valore della velocità di avvio/arresto.

I valori limite delle altre unità di misura devono essere convertiti dall'utente in funzione del sistema meccanico presente.

Accelerazione/ritardo - Tempo di accelerazione/tempo di decelerazione

Impostare l'accelerazione desiderata nel campo "Tempo di accelerazione" o "Accelerazione". La decelerazione desiderata può essere impostata nel campo "Tempo di decelerazione" o "Ritardo".

La relazione tra il tempo di accelerazione e l'accelerazione o il tempo di decelerazione ed il ritardo è descritta dalle seguenti equazioni:

Tompo di appolaraziona -	Velocità massima - Velocità di avvio/arresto
	Accelerazione

Tempo di Velocità massima - Velocità di avvio/arresto decelerazione = Ritardo

Gli ordini di traslazione attivati nel programma utente vengono eseguiti con l'accelerazione / la decelerazione scelta.

I valori limite per l'accelerazione e il ritardo in caso di collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output) sono riportati al capitolo Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14).

Nota

Le modifiche apportate ai limiti di velocità ("Velocità di avvio/arresto" e "Velocità massima") influiscono sui valori di accelerazione e di ritardo dell'asse. I tempi di avviamento e di decelerazione vengono mantenuti.

Attiva limitazione strappo (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in poi)

Con questa casella di opzione si attiva la limitazione dello strappo.

Attivando la limitazione dello strappo, l'accelerazione e il ritardo dell'asse non cambiano improvvisamente, ma vengono adattati gradualmente in funzione dello strappo o del tempo di arrotondamento impostato.

Nota

Dalla V4 questa casella di scelta non viene più rappresentata come parametro nel blocco dati tecnologico. Se la si disattiva il valore dello strappo viene impostato a 0,0.

Tempo di arrotondamento/strappo, oggetto tecnologico Asse di posizionamento (dalla V2)

I parametri della limitazione dello strappo si possono immettere nel campo "Tempo di arrotondamento" o, in alternativa, nel campo "Strappo".

- Impostare lo strappo desiderato per la rampa di accelerazione e decelerazione nel campo "Strappo".
- Impostare il tempo di arrotondamento desiderato per la rampa di accelerazione nel campo "Tempo di arrotondamento".

Nota

Tempo di arrotondamento V2...3

Il tempo di arrotondamento impostato e visibile nella configurazione vale solo per la rampa di accelerazione.

Se i valori per l'accelerazione e la decelerazione sono diversi, viene calcolato e utilizzato il tempo di arrotondamento della rampa di decelerazione in funzione dello strappo della rampa di accelerazione. (Vedere anche Comportamento dell'asse nell'utilizzo della limitazione dello strappo (Pagina 91)

Il tempo di arrotondamento della decelerazione viene adattato nel modo seguente:

Accelerazione > ritardo

Per la rampa di ritardo viene utilizzato un tempo di arrotondamento minore che per la rampa di accelerazione.

Accelerazione < ritardo

Per la rampa di ritardo viene utilizzato un tempo di arrotondamento maggiore che per la rampa di accelerazione.

Accelerazione = ritardo

I tempi di arrotondamento della rampa di accelerazione e di ritardo sono uguali.

La relazione tra i tempi di arrotondamento e lo strappo è descritta dalle seguenti equazioni:

Tompo di arrotondomente (rompo di accelerazione) -	Accelerazione
	Strappo
	Ritardo
Tempo di arrotondamento (rampa di decelerazione) = $-$	Strappo
Gli ordini di traslazione attivati nel programma utente ve	ngono eseguiti con lo stranno sce

Gli ordini di traslazione attivati nel programma utente vengono eseguiti con lo strappo scelto.

I valori limite per lo strappo in caso di collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output) sono riportati al capitolo Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14).

Per gli azionamenti PROFIdrive e gli azionamenti con interfaccia analogica il valore limite è di 1E12.

Vedere anche

Comportamento dell'asse nell'utilizzo della limitazione dello strappo (Pagina 91)

Componenti hardware per Motion Control (Pagina 11)

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14)

Configurazione - Dinamica - Arresto di emergenza (Pagina 89)

Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente (Pagina 92)

Configurazione - Dinamica - Arresto di emergenza

La finestra di configurazione "Dinamica Arresto di emergenza" consente di impostare il ritardo dell'arresto di emergenza dell'asse. In caso di errore e disabilitando l'asse con l'istruzione Motion Control "MC_Power" (parametro di ingresso StopMode = 0 o 2), l'asse viene arrestato con questo ritardo.

Velocità

Per chiarezza, in questa area vengono rivisualizzati i valori di velocità parametrizzati nella finestra di configurazione "Dinamica Generale".

Ritardo

Impostare il valore della decelerazione per l'arresto di emergenza nei campi "Ritardo arresto di emergenza" o "Tempo di decelerazione dell'arresto di emergenza".

La relazione tra il tempo di decelerazione dell'arresto di emergenza ed il ritardo dell'arresto di emergenza è descritta dalla seguente equazione:

lempo di decelerazione	Velocità massima - Velocità di avvio/arresto				
den arresto ur entergenza -	Ritardo di arresto di emergenza				

Il ritardo di arresto di emergenza scelto deve essere sufficiente per far arrestare tempestivamente l'asse in caso di emergenza (ad es. all'avvicinarsi dei finecorsa hardware, prima di raggiungere il riscontro meccanico).

La scelta del ritardo di arresto di emergenza deve avvenire in funzione della velocità massima configurata dell'asse.

Valori limite:

I seguenti valori limite fanno riferimento all'unità di misura "Impulsi/s2".

Dalla versione firmware V3 della CPU

 $0.005 \le$ ritardo di arresto di emergenza $\le 9.5E9$

• Firmware della CPU V1...2

0.28 ≤ ritardo di arresto di emergenza ≤ 9.5E9

I valori limite delle altre unità di misura devono essere convertiti in funzione del sistema meccanico presente.

I valori limite per lo strappo in caso di collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output) sono riportati al capitolo AUTOHOTSPOT.

Per gli azionamenti PROFIdrive e gli azionamenti con interfaccia analogica il valore limite è di 1.0E12.

Vedere anche

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 14)

Configurazione - Dinamica - Generale (Pagina 86)

Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente (Pagina 92)

Comportamento dell'asse nell'utilizzo della limitazione dello strappo

Attivando la limitazione dello strappo, l'accelerazione e il ritardo dell'asse non cambiano improvvisamente, ma vengono adattati gradualmente in funzione dello strappo o del tempo di arrotondamento impostato. La figura seguente illustra in dettaglio il comportamento dell'asse con e senza limitazione dello strappo attivata.



t	Asse temporale
v	Velocità
а	Accelerazione
j	Strappo
t _{ru}	Tempo di accelerazione
ta	Tempo di accelerazione dell'asse
t _{rd}	Tempo di decelerazione
td	Tempo di ritardo dell'asse
t1	Tempo di arrotondamento della rampa di accelerazione
t2	Tempo di arrotondamento della rampa di ritardo

L'esempio illustra un movimento di corsa in cui il valore del ritardo 2 è il doppio rispetto a quello dell'accelerazione 1. Ne risulta un tempo di decelerazione t_{rd} che è solo la metà del tempo di accelerazione t_{ru} .

Senza limitazione dello strappo l'accelerazione ① e il ritardo ② cambiano improvvisamente. Con la limitazione dello strappo attiva l'accelerazione ③ e il ritardo ④ variano gradualmente. Poiché lo strappo vale per l'intero movimento per l'aumento e la riduzione dell'accelerazione, ne risulta lo stesso incremento.

Senza limitazione, i valori dello strappo j nel momento della modifica risultano infinitamente grandi ⑤. Con la limitazione, lo strappo viene limitato al valore configurato ⑥.

Il tempo di arrotondamento t₁ indicato nella configurazione vale per la rampa di accelerazione. Il tempo di arrotondamento della rampa di ritardo t₂ viene calcolato dal valore configurato per lo strappo e dal ritardo configurato.

Vedere anche

Configurazione - Dinamica - Generale (Pagina 86)

Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente

Durante l'esecuzione del programma utente nella CPU è possibile modificare i seguenti parametri di configurazione:

Accelerazione e decelerazione

I valori dell'accelerazione e della decelerazione possono essere modificati anche durante l'esecuzione del programma utente. A tal fine utilizzare le seguenti variabili dell'oggetto tecnologico:

<nome dell'asse>.DynamicDefaults.Acceleration

per modificare l'accelerazione

<nome dell'asse>.DynamicDefaults.Deceleration

per modificare il ritardo

Il momento in cui le modifiche dei parametri di configurazione si attivano è riportato nella descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico (Pagina 274) in appendice.

Ritardo di arresto di emergenza

Il valore del ritardo di arresto di emergenza può essere modificato anche durante l'esecuzione del programma utente. A tal fine utilizzare la seguente variabile dell'oggetto tecnologico:

• <nome dell'asse>.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration

Per l'istante in cui le modifiche del parametro di configurazione si attivano vedere la descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico in appendice.

Nota

Dopo aver modificato questo parametro può essere necessario adattare la posizione dei finecorsa hardware ed altre impostazioni di sicurezza.

Limitazione dello strappo

La limitazione dello strappo può essere attivata e disattivata ed il valore dello strappo può essere modificato anche durante l'esecuzione del programma utente. A tal fine utilizzare la variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.DynamicDefaults.Jerk. Per gli oggetti tecnologici < V4, la variabile <nome dell'asse>.Config.DynamicDefaults.JerkActive deve essere impostata su TRUE per attivare la limitazione dello strappo e visualizzare/applicare le variazioni del valore dello strappo.

Per gli assi PTO vale quanto segue:

- Se per lo strappo viene inserito un valore ≥ 0.004 impulsi/s³, la limitazione dello strappo viene attivata con questo valore.
- Inserendo per lo strappo un valore < 0.004 impulsi/s³, la limitazione dello strappo è disattivata.

Negli assi con regolazione della posizione la limitazione dello strappo viene disattivata dal valore 0.0 e attivata dai valori > 0.0.

Per l'istante in cui le modifiche del parametro di configurazione si attivano vedere la descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico in appendice.

Vedere anche

Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51) Configurazione - Dinamica - Generale (Pagina 86) Configurazione - Dinamica - Arresto di emergenza (Pagina 89)

5.4.4.5 Ricerca del punto di riferimento (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in poi)

Configurazione - Indirizza - Attiva

La finestra di configurazione "Referenziare - Attiva" consente di impostare i parametri necessari per la ricerca attiva del punto di riferimento. La ricerca attiva del punto di riferimento viene avviata con l'istruzione Motion Control "MC_Home" tramite il parametro di ingresso "Mode" = 3.

Selezione del modo di riferimento (solo collegamento dell'azionamento via PROFIdrive dalla V5)

Selezionare in questa casella una delle seguenti modalità di ricerca del punto di riferimento:

- Utilizzare la tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive e interruttore di prossimità
- Utilizzare la tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive
- Utilizzare la tacca di riferimento tramite ingresso digitale

Se è stato selezionato il collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output) o uscita analogica con HSC come encoder è disponibile solo il modo di riferimento "Utilizza tacca di riferimento tramite ingresso digitale".

Ingressi digitali

Configurare qui l'interruttore del punto di riferimento:

Ingresso interruttore del punto di riferimento

In questo campo selezionare l'ingresso digitale per l'interruttore del punto di riferimento.

Nota

Gli ingressi digitali sono impostati per default su un tempo di filtraggio pari a 6,4 ms.

In caso di utilizzo come interruttore del punto di riferimento possono verificarsi ritardi indesiderati e quindi imprecisioni. A seconda della velocità di raggiungimento del punto di riferimento e della grandezza dell'interruttore del punto di riferimento è possibile che il punto di riferimento non venga riconosciuto. Il tempo di filtraggio può essere impostato nella configurazione dei dispositivi degli ingressi digitali alla voce "Filtro ingressi".

Il tempo di filtraggio scelto deve essere minore della durata del segnale di ingresso sull'interruttore del punto di riferimento.

Per il collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output):

L'ingresso deve supportare le funzioni di allarme. Come ingressi per l'interruttore del punto di riferimento si possono utilizzare gli ingressi on-board della CPU e gli ingressi di una signal board montata.

Selezione del livello

Nella casella di riepilogo selezionare il livello dell'interruttore del punto di riferimento con il quale deve essere eseguita la ricerca del punto di riferimento.

Consenti inversione della direzione nel finecorsa hardware

Attivare questa casella di opzione se si vuole utilizzare il finecorsa hardware come camma di inversione per la ricerca del punto di riferimento. Per l'inversione della direzione i finecorsa hardware devono essere attivi (deve essere configurato almeno il finecorsa hardware nella direzione di accostamento).

Se il finecorsa hardware viene raggiunto durante la ricerca del punto di riferimento attiva, l'asse frena con la decelerazione configurata (non con il ritardo per l'arresto di emergenza) e inverte la direzione. Quindi la ricerca dell'interruttore del punto di riferimento prosegue nella direzione contraria.

Se l'inversione della direzione è disattivata e l'asse raggiunge il finecorsa hardware durante la ricerca attiva del punto di riferimento, la ricerca si interrompe con un errore e l'asse viene frenato con il ritardo di arresto di emergenza.

Nota

Se possibile, adottare uno dei seguenti provvedimenti per assicurare che la macchina non collida con un riscontro meccanico in caso di inversione di marcia:

- Mantenere una velocità di accostamento ridotta.
- Incrementare l'accelerazione / la decelerazione configurate.
- Incrementare la distanza tra il finecorsa hardware e il riscontro meccanico.

Direzione di accostamento/di ricerca del punto di riferimento

Con la scelta della direzione si stabiliscono la direzione di accostamento per la ricerca dell'interruttore del punto di riferimento e la direzione per la ricerca del punto di riferimento attiva. La direzione di ricerca del punto di riferimento stabilisce la direzione della marcia in cui l'asse si avvicina al lato configurato dell'interruttore del punto di riferimento per eseguire la ricerca del punto di riferimento.

Lato dell'interruttore del punto di riferimento

Selezionare se si vuole indirizzare l'asse sul lato inferiore o superiore dell'interruttore del punto di riferimento.

Velocità di accostamento

Definire in questo campo la velocità con cui cercare l'interruttore del punto di riferimento durante la ricerca del punto di riferimento.

Valori limite (indipendenti dall'unità di misura scelta):

Velocità di avvio/arresto dell'asse ≤ velocità di accostamento ≤ velocità massima

Velocità di raggiungimento punto di riferimento

Definire in questo campo la velocità con cui l'asse deve arrivare nell'interruttore del punto di riferimento per la ricerca del punto di riferimento.

Valori limite (indipendenti dall'unità di misura scelta):

 Velocità di avvio/arresto ≤ velocità di raggiungimento punto di riferimento ≤ velocità massima

Spostamento del punto di riferimento

Se la posizione del punto di riferimento desiderata è diversa dalla posizione dell'interruttore del punto di riferimento, in questo campo si può specificare lo spostamento del punto di riferimento.

Se il valore è diverso da 0, dopo la ricerca del punto di riferimento l'asse esegue le seguenti azioni sull'interruttore del punto di riferimento:

- 1. Spostamento dell'asse alla velocità di raggiungimento punto di riferimento pari al valore dello spostamento del punto di riferimento
- Dopo che viene abbandonato lo spostamento del punto di riferimento l'asse si trova sulla posizione del punto di riferimento indicata nel parametro di ingresso "Position" dell'istruzione Motion Control "MC_Home".

Valori limite (indipendenti dall'unità di misura scelta):

• -1.0e12 ≤ spostamento del punto di riferimento ≤ 1.0e12

Posizione del punto di riferimento

Come posizione del punto di riferimento viene utilizzata la posizione parametrizzata tramite l'istruzione Motion Control "MC_Home".

Configurazione - Indirizza - Passiva

La finestra di configurazione "Indirizza - Passiva" consente di impostare i parametri per la ricerca passiva del punto di riferimento.

Per la ricerca passiva del punto di riferimento il movimento deve essere avviato dall'utente (ad es. con un ordine di traslazione dell'asse). La ricerca passiva del punto di riferimento viene avviata tramite l'istruzione Motion Control "MC_Home" con il parametro di ingresso "Mode" = 2.

Selezione del modo di riferimento (solo collegamento dell'azionamento via PROFIdrive dalla V5)

Selezionare in questa casella una delle seguenti modalità di ricerca del punto di riferimento:

• Utilizzare la tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive e interruttore di prossimità

Il sistema verifica il raggiungimento dell'interruttore di prossimità. Dopo il raggiungimento dell'interruttore di prossimità e l'abbandono della direzione di ricerca del punto di riferimento parametrizzata, il telegramma PROFIdrive attiva la rilevazione della tacca di zero. Al raggiungimento della tacca di zero nella direzione preselezionata, la posizione attuale dell'oggetto tecnologico viene impostata sulla posizione della tacca di riferimento.

• Utilizzare la tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive

Non appena il valore istantaneo dell'oggetto tecnologico si muove nella direzione di ricerca del punto di riferimento parametrizzata, il sistema attiva la rilevazione della tacca di zero Al raggiungimento della tacca di zero nella direzione predefinita, la posizione attuale dell'oggetto tecnologico viene impostata sulla posizione della tacca di riferimento.

• Utilizzare la tacca di riferimento tramite ingresso digitale

Non appena il valore istantaneo dell'asse o dell'encoder si muove nella direzione di ricerca del punto di riferimento parametrizzata, il sistema controlla lo stato dell'ingresso digitale. Al raggiungimento della tacca di riferimento (impostazione dell'ingresso digitale) nella direzione predefinita, la posizione attuale dell'oggetto tecnologico viene impostata sulla posizione della tacca di riferimento.

Se si è selezionato il collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output), per default viene utilizzata una tacca di riferimento tramite un ingresso digitale.

Ingressi digitali

Configurare qui l'interruttore del punto di riferimento:

• Ingresso interruttore del punto di riferimento

In questo campo selezionare l'ingresso digitale per l'interruttore del punto di riferimento. L'ingresso deve supportare le funzioni di allarme. Come ingressi per l'interruttore del punto di riferimento si possono utilizzare gli ingressi on-board della CPU e gli ingressi di una signal board montata.

Nota

Gli ingressi digitali sono impostati per default su un tempo di filtraggio pari a 6,4 ms.

In caso di utilizzo come interruttore del punto di riferimento possono verificarsi ritardi indesiderati e quindi imprecisioni. A seconda della velocità di raggiungimento del punto di riferimento e della grandezza dell'interruttore del punto di riferimento è possibile che il punto di riferimento non venga riconosciuto. Il tempo di filtraggio può essere impostato nella configurazione dei dispositivi degli ingressi digitali alla voce "Filtro ingressi".

Il tempo di filtraggio scelto deve essere minore della durata del segnale di ingresso sull'interruttore del punto di riferimento.

• Selezione del livello

Nella casella di riepilogo selezionare il livello dell'interruttore del punto di riferimento con il quale deve essere eseguita la ricerca del punto di riferimento.

Lato dell'interruttore del punto di riferimento

Selezionare se si vuole inidirizzare l'asse sul lato inferiore o superiore dell'interruttore del punto di riferimento.

Posizione del punto di riferimento

Come posizione del punto di riferimento viene utilizzata la posizione parametrizzata tramite l'istruzione Motion Control "MC_Home".

Nota

Se la ricerca passiva del punto di riferimento ha luogo senza ordine di traslazione dell'asse (arresto completo dell'asse), essa viene eseguita con il successivo fronte di salita o di discesa nell'interruttore del punto di riferimento.

Sequenza - Ricerca attiva del punto di zero

La ricerca attiva del punto di riferimento viene avviata con l'istruzione Motion Control "MC_Home" (parametro di ingresso Mode = 3). Il parametro di ingresso "Position" indica la posizione assoluta del punto di riferimento. In alternativa la ricerca del punto di riferimento attiva può essere avviata a fini di test sul quadro di comando assi.

La figura seguente illustra un esempio di svolgimento di una ricerca attiva del punto di riferimento con i seguenti parametri di configurazione:

- "Modo di riferimento" = "Utilizzare la tacca di riferimento tramite ingresso digitale"
- "Direzione di accostamento/raggiungimento del punto di riferimento" = "Direzione positiva"
- "Parte dell'interruttore del punto di riferimento" = "Lato superiore"



• Valore di "Spostamento del punto di riferimento" > 0

Ricerca dell'interruttore del punto di riferimento (tratto blu della curva)

Avviando la ricerca attiva del punto di riferimento, l'asse accelera fino alla "Velocità di accostamento" configurata, con la quale cerca l'interruttore del punto di riferimento. La variabile <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone viene impostata su FALSE.

Ricerca del punto di riferimento (tratto rosso della curva)

Al riconoscimento dell'interruttore del punto di riferimento, l'asse di questo esempio frena e inverte il senso di marcia per cercare il punto di riferimento con la "Velocità di raggiungimento del punto di riferimento" configurata sulla parte dell'interruttore del punto di riferimento configurata. Con la ricerca del punto di riferimento la variabile <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone diventa TRUE.

Abbandono dello spostamento del punto di riferimento (tratto verde della curva)

Dopo la ricerca del punto di riferimento l'asse percorre alla velocità di raggiungimento del punto di riferimento il percorso dello spostamento del punto di riferimento. Raggiunta questa posizione l'asse si trova sulla posizione del punto di riferimento indicata nel parametro di ingresso "Position" dell'istruzione Motion Control "MC_Home".

Esecuzione - Ricerca passiva del punto di riferimento

La ricerca passiva del punto di riferimento viene avviata con l'istruzione Motion Control "MC_Home" (parametro di ingresso Mode = 2). Il parametro di ingresso "Position" indica la posizione assoluta del punto di riferimento.

La figura seguente illustra un esempio di svolgimento di una ricerca passiva del punto di riferimento con il seguente parametro di configurazione:

- "Lato dell'interruttore del punto di riferimento" = "Lato superiore"
- "Modo di riferimento" = "Utilizzare la tacca di riferimento tramite ingresso digitale"



Movimento prima dell'interruttore del punto di riferimento (tratto rosso della curva)

Avviando la ricerca passiva del punto di riferimento l'istruzione Motion Control "MC_Home" non effettua lo spostamento nel punto di riferimento. La traslazione necessaria per raggiungere l'interruttore del punto di riferimento deve essere realizzata dall'utente tramite altre istruzioni Motion Control, ad es. "MC_MoveRelative". Se l'asse era già stato referenziato, la variabile <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone rimane TRUE durante la ricerca passiva del punto di riferimento.

Ricerca del punto di riferimento dell'asse (passaggio dal tratto rosso a quello verde della curva)

Con il raggiungimento del lato dell'interruttore del punto di riferimento configurato l'asse viene indirizzato. La posizione attuale dell'asse viene impostata sulla posizione del punto di riferimento. Questa viene indicata nel parametro "Position" dell'istruzione Motion Control "MC_Home". Se l'asse non era ancora stato indirizzato, la variabile <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone viene impostata su TRUE. Il movimento di corsa avviato precedentemente non viene interrotto.

Movimento dopo l'interruttore del punto di riferimento (tratto verde della curva)

Al termine della ricerca del punto di riferimento nel rispettivo interruttore l'asse riprende e conclude il movimento di corsa avviato precedentemnte con la posizione dell'asse corretta.

Modifica della configurazione per la ricerca del punto di zero nel programma utente

Durante l'esecuzione del programma utente nella CPU è possibile modificare i seguenti parametri di configurazione a partire dall'oggetto tecnologico Asse di posizionamento V2:

Ricerca passiva del punto di riferimento

Il lato dell'interruttore del punto di riferimento per la ricerca passiva del punto di riferimento può essere modificato durante l'esecuzione del programma utente. A tal fine utilizzare la seguente variabile dell'oggetto tecnologico:

<nome dell'asse>.Sensor[1].PassiveHoming.SideInput

per modificare la parte dell'interruttore del punto di riferimento

• <nome dell'asse>.Sensor[1].PassiveHoming.Mode

per modificare il modo di riferimento

Il momento in cui la modifica del parametro di configurazione si attiva è riportato nella descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico (Pagina 274) in appendice.

Oggetto tecnologico Asse di posizionamento

5.4 Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

Ricerca attiva del punto di riferimento

Durante l'esecuzione del programma utente è possibile modificare la direzione di accostamento, la parte dell'interruttore del punto di riferimento, la velocità di accostamento, la velocità di raggiungimento del punto di riferimento e lo spostamento del punto di riferimento per la ricerca del punto di riferimento attiva. A tal fine utilizzare le seguenti variabili dell'oggetto tecnologico:

• <nome dell'asse>.Homing.AutoReversal

per modificare l'inversione della direzione nel finecorsa hardware

• <nome dell'asse>.Homing.ApproachDirection

per modificare la direzione di accostamento/ricerca del punto di riferimento

• <nome dell'asse>.Sensor[1].ActiveHoming.SideInput

per modificare la parte dell'interruttore del punto di riferimento

- <nome dell'asse>.Homing.ApproachVelocity per modificare la velocità di accostamento
- <nome dell'asse>.Homing.ReferencingVelocity

per modificare la velocità di raggiungimento del punto di riferimento

<nome dell'asse>.Sensor[1].ActiveHoming.HomePositionOffset

per modificare lo spostamento del punto di riferimento

<nome dell'asse>.Sensor[1].ActiveHoming.Mode

per modificare il modo di riferimento

Per l'istante in cui la modifica del parametro di configurazione si attiva vedere la descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico in appendice.

Vedere anche

Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51)

5.4.4.6 Controlli della posizione

Configurazione - Controllo della posizione (solo PROFIdrive e collegamento analogico dell'azionamento)

Nella finestra di configurazione "Controllo posizionamento" impostare i criteri per il controllo della posizione di destinazione.

Il controllo posizionamento sorveglia il comportamento della posizione attuale al termine del calcolo del setpoint. Non appena il setpoint della velocità raggiunge il valore zero, il valore istantaneo di posizione deve trovarsi all'interno di un tempo di tolleranza nella finestra di posizionamento. Durante la permanenza minima il valore istantaneo non deve abbandonare questa finestra.

Se entro il tempo di tolleranza la posizione reale raggiunge la finestra di posizionamento e vi rimane per la permanenza minima, viene impostato il bit di stato <nome dell'asse>.StatusBits.Done. Con guest'operazione di conclude l'ordine di movimento.

Il controllo del posizionamento non distingue le modalità di conclusione dell'interpolazione del setpoint. La fine dell'interpolazione del setpint può essere raggiunta ad es. nei seguenti modi:

- per raggiungimento della posizione di destinazione del setpoint
- per arresto con regolazione di posizione durante il movimento con l'istruzione Motion Control "MC_Halt"

Nei seguenti casi l'asse viene arrestato dal monitoraggio del posizionamento e sull'istruzione Motion Control viene visualizzato un errore di posizionamento (ErrorID 16#800F):

- Il valore istantaneo non raggiunge la finestra di posizionamento entro il tempo di tolleranza.
- Il valore istantaneo abbandona la finestra di posizionamento durante la permanenza minima.

Finestra di posizionamento

Configurare qui le dimensioni della finestra di posizionamento.

Tempo di tolleranza

Configurare qui il tempo di tolleranza entro il quale il valore di posizione deve raggiungere la finestra di posizionamento.

Permanenza minima nella finestra di posizionamento

Configurare qui la permanenza minima durante la quale il valore di posizione attuale deve trovarsi nella finestra di posizionamento.

Configurazione - Errore di inseguimento (solo PROFIdrive e collegamento analogico dell'azionamento)

Nella finestra di configurazione "Errore di inseguimento" configurare la divergenza consentita per la posizione attuale dell'asse rispetto alla posizione di riferimento.

L'errore di inseguimento è la differenza tra la posizione di riferimento e la posizione attuale dell'asse. I tempi di trasferimento al controllore del setpoint dall'azionamento e del valore istantaneo sono considerati e detratti durante il calcolo dell'errore di inseguimento.

Il controllo dell'errore di inseguimento avviene sulla base di un limite di errore di inseguimento dipendente dalla velocità. L'errore di inseguimento consentito è in funzione della velocità di riferimento.

Alle velocità al di sotto della velocità inferiore impostabile può essere predefinito un errore di inseguimento costante a affidabile. Al di sopra di questa velocità inferiore, l'errore di inseguimento ammesso viene incrementato in modo proporzionale alla velocità di riferimento. Alla velocità massima è consentito l'errore di inseguimento massimo.

Se viene superato il valore di inseguimento consentito, l'asse viene fermato e viene visualizzato un errore (ErrorID 16#800D) sull'istruzione Motion Control.

Attiva controllo dell'errore di inseguimento

Attivare questa casella di scelta per attivare il controllo dell'errore di inseguimento.

Con il controllo dell'errore di inseguimento attivato l'asse viene fermato nell'area di errore (arancione).

Errore di inseguimento max.

Configurare qui l'errore di inseguimento ammesso alla velocità massima.

Errore di inseguimento

Configurare qui l'errore di inseguimento ammesso per le velocità ridotte (senza adattamento dinamico).

Inizio dell'adattamento dinamico

Configurare qui la velocità a partire dalla quale l'errore di inseguimento viene adattato dinamicamente. Da questa velocità, l'errore di inseguimento viene adattato alla velocità massima sull'errore di inseguimento massimo.

Velocità massima

Questo campo mostra la velocità massima configurata in "Dinamica > Generale".

Configurazione - Segnale di fermo (solo PROFIdrive e collegamento analogico dell'azionamento)

Nella finestra di configurazione "Segnale di fermo" impostare i criteri per il riconoscimento di fermo.

Per visualizzare lo stato di arresto (<nome dell'asse>.StatusBits.StandStill) la velocità dell'asse, per la permanenza minima, deve trovarsi nella finestra di fermo.

Finestra di fermo

Configurare qui le dimensioni della finestra di fermo.

Permanenza minima nella finestra di fermo

Configurare qui la permanenza minima nella finestra di fermo.

5.4.4.7 Configurazione - Circuito di regolazione (solo PROFIdrive e collegamento analogico dell'azionamento)

Nella finestra di configurazione "Circuito di regolazione" configurare il precomando e il guadagno Kv del circuito di regolazione della posizione.

Il fattore Kv si ripercuote sulle seguenti grandezze caratteristiche:

- Precisione di posizionamento e regolazione dell'arresto
- Uniformità del movimento
- Tempo di posizionamento

Migliori sono i presupposti costruttivi dell'asse (grande rigidità), maggiore sarà il valore impostabile del fattore Kv. con conseguente riduzione dell'errore di inseguimento e incremento della dinamica.

La funzione "Ottimizzazione (Pagina 158)" fornisce un supporto nella rilevazione del guadagno ottimale per la regolazione della posizione dell'asse.

Precomando

Configurare in questo campo il precomando percentuale della velocità del circuito di regolazione della posizione.

Guadagno (fattore Kv)

Configurare qui il guadagno Kv del circuito di regolazione della posizione.

5.4.5 Vista parametri

5.4.5.1 Introduzione alla vista parametri

La Vista parametri contiene una panoramica generale di tutti i parametri rilevanti di un oggetto tecnologico. Viene visualizzata una panoramica delle impostazioni dei parametri, che possono essere modificate comodamente offline e online.

2							1	
					-	Vista fun	zionale 🛄 Vista parametri	٦
😤 🖬 🔛 🎼 🖓 Navigazione o	rien 💌 < nessun filtro di test	<u>610</u> ±			0		8	
▼ Tutti i parametri	Nome nella vista della funzion	Nome nel DB		Valore di avvio	c	Tipo di dati	Commento	
✓ Parametri di configurazione	Valore di uscita sostitutivo	SavePosition	0	0.0	%	Real	Immissione del valore di uscita so	^
▼ Impostazioni di base	Limite superiore valore di uscit	/OutputUpperL	0	100.0	%	Real	Immissione del limite superiore de	
Modo di regolazione	Limite inferiore valore di uscita	/OutputLowerL	0	0.0 ④	%	Real	Immissione del limite inferiore del	
Parametri di ingressolu	Riscontro superiore	/UpperPointOut	0	100.0	%	Real	Immissione del valore di uscita al	
✓ Impostazione del valore ista	Riscontro inferiore	/LowerPointOut	0	0.0	%	Real	Immissione del valore di uscita al	2
Limiti del valore istanta	Feedback_PER giù	/LowerPointIn	0	0		Real	Immissione del valore inferiore di	=
Scala del valore istanta	Feedback_PER su	/UpperPointIn	0	27648		Real	Immissione del valore superiore d	i
▼ Impostazioni dell'organo att	Limite di avviso superiore	/InputUpperWa	0	3.402822e	%	Real	Immissione del limite di avviso su	
Organo attuatore	Limite di avviso inferiore	/InputLowerWa	0	-3.402822e	%	Real	Immissione del limite di avviso inf	
Limiti valore di uscita	Attiva immissione manuale		0	FALSE			Attiva l'immissione manuale dei p	13
Riporta in scala rispost	Guadagno proporzionale	/Gain	0	1.0		Real	Immissione del guadagno proporz	i
✓ Impostazioni avanzate	Tempo di integrazione	/Ti	0	20.0	5	Real	Immissione del tempo di integrazi	0
Controllo del valore ist	Tempo derivativo	/Td	0	0.0		Real	Immissione del tempo derivativo.	
Parametri PID	Coefficiente ritardo derivativo	/TdFiltRatio	0	0.2		Real	Immissione del coefficiente per il r	
✓ Parametri di messa in servizio	Ponderazione del component	/PWeighting	0	1.0		Real	Immissione del fattore di pondera:	
Ottimizzazione	Ponderazione del component	/DWeighting	0	1.0		Real	Immissione del fattore di pondera:	
Tempo di regolazione	Tempo di campionamento de	/Cycle	0	1.0	5	Real	Immissione del tempo di campion	
Altri parametri	Ampiezza banda morta	/InputDeadBand	0	0.0		Real	Immissione dell'ampiezza della ba	

- ① Scheda "Vista parametri"
- ② Barra degli strumenti (Pagina 108)
- ③ Navigazione (Pagina 109)
- ④ Tabella dei parametri (Pagina 109)

Funzioni

Per l'analisi, il controllo e il comando mirati dei parametri degli oggetti tecnologici sono disponibili le funzioni seguenti.

Funzioni di visualizzazione:

- Visualizzazione dei parametri in modalità offline e online
- Visualizzazione di informazioni di stato dei parametri
- Visualizzazione delle differenze di valore e possibilità di correggerle direttamente
- Visualizzazione di errori di configurazione
- Visualizzazione di variazioni dei valori in seguito a relazioni di dipendenza dei parametri
- Visualizzazione di tutti i valori di memoria di un parametro: valore di avvio nella CPU, valore di avvio nel progetto, valore di controllo
- Visualizzazione del confronto tra parametri dei valori di memoria di un parametro

Funzioni operative:

- Navigazione, per spostarsi rapidamente tra i parametri e le loro strutture.
- Filtro di testo per trovare più rapidamente determinati parametri.
- Funzione di ordinamento per adeguare l'ordine di parametri e gruppi di parametri.
- Funzione di memoria per salvare le impostazioni della Vista parametri.
- Controllo e comando dei valori dei parametri online.
- Conversione del formato di visualizzazione del valore.
- Salvataggio di un'Istantanea dei valori dei parametri della CPU per poter riprodurre situazioni di breve durata e reagire.
- Applicazione di un'Istantanea dei valori dei parametri come valori di avvio.
- Caricamento di Valori di avvio nella CPU.
- Funzioni di confronto per confrontare tra loro i valori dei parametri.

Validità

La Vista parametri qui descritta è disponibile per i seguenti oggetti tecnologici:

- PID_Compact
- PID_3Step
- PID_Temp
- CONT_C (solo S7-1500)
- CONT_S (solo S7-1500)
- TCONT_CP (solo S7-1500)
- TCONT_S (solo S7-1500)
- TO_Axis_PTO (S7-1200 Motion Control)
- TO_Positioning_Axis (S7-1200 Motion Control)
- TO_CommandTable_PTO (S7-1200 Motion Control)
- TO_CommandTable (S7-1200 Motion Control)

5.4.5.2 Struttura della vista parametri

Barra degli strumenti

Nella barra degli strumenti della vista parametri si possono selezionare le funzioni seguenti:

Simbolo	Funzione	Descrizione				
Controlla tutto		Avvia il controllo dei parametri visibili nella Vista parametri attiva (funzionamento online).				
評	Crea istantanea dei valori di controllo e ap-	Applica i valori di controllo attuali alla colonna "Istantanea" e aggior- na i valori di avvio nel progetto.				
	plica i relativi valori come valori di avvio	Soltanto nel funzionamento online con PID_Compact, PID_3Step e PID_Temp.				
H	Inizializza valori iniziali	Trasferisce nella CPU i valori di avvio aggiornati nel progetto.				
-		Soltanto nel funzionamento online con PID_Compact, PID_3Step e PID_Temp.				
	Crea istantanea dei	Applica i valori di controllo attuali alla colonna "Istantanea".				
	valori di controllo	Solo online.				
9.	Comanda i parametri selezionati direttamente	Questo comando viene eseguito una volta il più rapidamente possibi- le senza relazione con un punto preciso del programma utente.				
	per una volta	Solo online.				
Navigazione orien 🔻	Seleziona struttura di navigazione	Commuta tra Navigazione orientata alle funzioni e Navigazione orientata ai dati.				
<nessun di="" filtro="" teste<="" th=""><th>Filtro di testo</th><th>Dopo aver inserito una stringa di caratteri vengono visualizzati tutti i parametri che contengono la stessa stringa in una delle colonne visibili al momento.</th></nessun>	Filtro di testo	Dopo aver inserito una stringa di caratteri vengono visualizzati tutti i parametri che contengono la stessa stringa in una delle colonne visibili al momento.				
<u> 6</u> ±	Seleziona valori di con- fronto	Selezione dei valori dei parametri da confrontare online (Valore di avvio nel progetto, Valore di avvio nella CPU, Istantanea)				
		Solo online.				
3	Memorizzare la disposi- zione	Salva le impostazioni di visualizzazione definite per la Vista parame- tri (ad es. struttura di navigazione selezionata, colonne delle tabelle attivate ecc.)				
Navigazione

All'interno della scheda "Vista parametri" è possibile selezionare alternativamente le seguenti struttura di navigazione:

Navigazione		Descrizione
Navigazione orientata alle funzioni	 Tutti i parametri Parametri di configurazione Parametri di messa in servizio Altri parametri 	Nella Navigazione orientata alle funzioni la struttura dei parametri si basa sulla struttura nella finestra di dialogo di configurazione (scheda "Vista delle funzioni"), di messa in servizio e di diagnosti- ca. L'ultimo gruppo "Altri parametri" contiene tutti i restanti parametri dell'oggetto tecnologico.
Navigazione orientata ai dati	 Tutti i parametri Input Output InOut Static Altri parametri 	Nella Navigazione orientata ai dati la struttura dei parametri si basa sulla struttura nel DB di istanza /DB tecnologico. L'ultimo gruppo "Altri parametri" contiene quei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza /DB tecnologico.

Dalla casella di riepilogo "Seleziona struttura di navigazione" è possibile cambiare struttura di navigazione.

Tabella dei parametri

La tabella seguente mostra il significato delle singoli colonne della tabella dei parametri. Le colonne si possono visualizzare e nascondere secondo necessità.

- Colonna "Offline" = X: la colonna è visibile nel funzionamento offline.
- Colonna "Online" = X: la colonna è visibile online (collegamento online con la CPU).

Colonna	Descrizione	Offline	Online
Nome nella vista della funzione	Nome del parametro nella vista della funzione.	Х	Х
	Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono stati configurati con l'oggetto tecnologico.		
Nome completo nel	Percorso completo del parametro nel DB di istanza /DB tecnologico.	Х	Х
DB	Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza /DB tecnologico.		
Nome nel DB	Nome del parametro nel DB di istanza /DB tecnologico.	Х	Х
	Se il parametro è parte di una struttura o di un UDT viene aggiunto il prefisso "/".		
	Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza /DB tecnologico.		
Stato della configu- razione	Visualizzazione dello stato di completezza della configurazione attraverso simboli di stato.	Х	
	vedere Stato della configurazione (offline) (Pagina 118)		
Risultato del con-	Risultato della funzione "Confronta valori".		х
fronto	Questa colonna viene visualizzata quando è attivo un collegamento online ed è selezionato il pulsante 🍄 "Controlla tutto".		

Colonna	Descrizione	Offline	Online
Valore di avvio nel	Valore di avvio configurato nel progetto.	х	х
progetto	Segnalazione di errore quando i valori immessi sono sintatticamente o tecnologi- camente falsi.		
Valore di default	Valore preassegnato al parametro.	Х	Х
	Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza /DB tecnologico.		
Istantanea	Istantanea dei valori attuali nella CPU (valori di controllo).	х	х
	Segnalazione di errore in caso di valori tecnologicamente falsi.		
Valore di avvio nella	Valore di avvio nella CPU.		х
CPU	Questa colonna viene visualizzata quando è attivo un collegamento online ed è selezionato il pulsante 贒 "Controlla tutto".		
	Segnalazione di errore in caso di valori tecnologicamente falsi.		
Valore di controllo	Valore attuale nella CPU.		х
	Questa colonna viene visualizzata quando è attivo un collegamento online ed è selezionato il pulsante 🏆 "Controlla tutto".		
	Segnalazione di errore in caso di valori tecnologicamente falsi.		
Valore di comando	Valore con il quale deve essere modificato il Valore di controllo.		Х
	Questa colonna viene visualizzata quando è attivo un collegamento online ed è selezionato il pulsante 🏆 "Controlla tutto".		
	Segnalazione di errore quando i valori immessi sono sintatticamente o tecnologi- camente falsi.		
Selezione del valore di comando	Selezione dei valori di comando da trasferire per mezzo del pulsante "Comanda i parametri selezionati direttamente per una volta".		х
9	Questa colonna viene visualizzata insieme alla colonna "Valore di comando".		
Valore minimo	Valore tecnologico più piccolo del parametro.	х	х
	Se il valore minimo dipende da altri parametri viene determinato:		
	Offline: dai valori di avvio nel progetto.		
	Online: dai valori di controllo.		
Valore massimo	Valore tecnologico più alto del parametro.	х	х
	Se il valore massimo dipende da altri parametri viene determinato:		
	Offline: dai valori di avvio nel progetto.		
	Online: dai valori di controllo.		
Valore di imposta- zione	Identifica il parametro come Valore di impostazione. Questi parametri possono essere inizializzati online.	x	Х
Tipo di dati	Tipo di dati del parametro.	х	х
	Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza /DB tecnologico.		
Ritenzione	Identifica il valore come valore a ritenzione.	х	Х
	I valori dei parametri a ritenzione vengono conservati anche quando si disinseri- sce la tensione di alimentazione.		
Accessibile da HMI	Indica se il sistema HMI può accedere a questo parametro in runtime.	Х	Х
Visibile in HMI	Indica se il parametro è visibile per default nella casella di riepilogo del sistema HMI.	Х	Х
Commento	Breve descrizione del parametro.	Х	Х

5.4.5.3 Apertura della vista parametri

Presupposti

L'oggetto tecnologico è stato aggiunto nella navigazione del progetto, ovvero il corrispondente DB di istanza /DB tecnologico dell'istruzione è già stato creato.

Procedimento

- 1. Aprire la cartella "Oggetti tecnologici" nella navigazione del progetto.
- 2. Aprire l'oggetto tecnologico nella navigazione del progetto.
- 3. Fare doppio clic sull'oggetto "Configurazione".
- 4. Selezionare nell'angolo in alto a destra la scheda "Vista parametri".

Risultato

Si apre la Vista parametri. Nella tabella dei parametri ogni parametro visualizzato è rappresentato da una riga.

Le proprietà dei parametri visualizzabili (colonne delle tabelle) variano a seconda che la Vista parametri funzioni offline oppure online.

Inoltre è possibile visualizzare o nascondere singole colonne precise.

Vedere anche

Preimpostazione della vista parametri (Pagina 112)

5.4.5.4 Preimpostazione della vista parametri

Preimpostazioni

Per un utilizzo efficiente della Vista parametri è possibile adeguare la rappresentazione dei parametri e salvare le impostazioni definite.

È possibile eseguire e salvare i seguenti adeguamenti:

- Visualizzare e nascondere le colonne
- Modificare la larghezza delle colonne
- Modificare l'ordine delle colonne
- Commutare la navigazione
- Selezionare un gruppo di parametri nella navigazione
- Selezionare valori di confronto

Visualizzare e nascondere le colonne

Per visualizzare o nascondere le colonne nella tabella dei parametri procedere come segue:

- 1. Posizionare il puntatore del mouse nella riga di intestazione della tabella dei parametri.
- 2. Selezionare nel menu di scelta rapida il comando "Visualizza/Nascondi". Vengono visualizzate le colonne disponibili.
- 3. Per visualizzare una colonna attivare la casella di scelta corrispondente.
- 4. Per nascondere una colonna disattivare la casella di scelta corrispondente.

Oppure

- 1. Posizionare il puntatore del mouse nella riga di intestazione della tabella dei parametri.
- 2. Selezionare nel menu di scelta rapida il comando "Visualizza tutte le colonne" per visualizzare tutte le colonne in modalità offline oppure online.

Alcune colonne possono essere visualizzate solo online: Vedere Tabella dei parametri (Pagina 109).

Modificare la larghezza delle colonne

Per adeguare la larghezza di una colonna al contenuto in modo che tutti i testi nelle righe siano leggibili procedere come segue:

- 1. Posizionare il puntatore del mouse sulla riga di intestazione della tabella dei parametri a destra accanto alla colonna da ottimizzare finché il puntatore si trasforma in una crocetta.
- 2. Fare doppio clic su questo punto.

Oppure

- 1. Aprire il menu di scelta rapida sulla riga di intestazione della tabella dei parametri.
- 2. Fare clic su
 - "Adatta larghezza colonne" oppure
 - "Ottimizza la larghezza di tutte le colonne".

Se le colonne sono troppo strette è possibile visualizzare il contenuto dei campi per intero passando brevemente il mouse sul singolo campo.

Modificare l'ordine delle colonne

Le colonne della tabella dei parametri si possono posizionare liberamente.

Per modificare l'ordine delle colonne procedere come segue:

1. Fare clic sull'intestazione della colonna e trascinarla nella posizione desiderata.

Quando si rilascia il tasto del mouse la colonna viene ancorata nella nuova posizione.

Commutare la navigazione

Per commutare la struttura di visualizzazione dei parametri procedere come segue:

- 1. Selezionare la navigazione desiderata nella casella di riepilogo "Seleziona struttura di navigazione":
 - Navigazione orientata ai dati
 - Navigazione orientata alle funzioni

Vedere anche Navigazione (Pagina 109).

Selezionare un gruppo di parametri nella navigazione

All'interno della navigazione selezionata è possibile scegliere tra la visualizzazione "Tutti i parametri" o la visualizzazione di un gruppo di parametri subordinato.

1. Nella navigazione fare clic sul gruppo di parametri desiderato.

Nella tabella dei parametri vengono visualizzati solo i parametri del gruppo.

Selezionare valori di confronto (online)

Per impostare i valori di confronto per la funzione "Confronta valori" procedere come segue:

- 1. Selezionare i valori di confronto desiderati nella casella di riepilogo "Seleziona valori di confronto":
 - Valore di avvio nel progetto / Valore di avvio nella CPU
 - Valore di avvio nel progetto / Istantanea
 - Valore di avvio nella CPU / Istantanea

Per default è impostata l'opzione "Valore di avvio nel progetto / Valore di avvio nella CPU".

Salvataggio della preimpostazione della Vista parametri

Per salvare gli adeguamenti della Vista parametri sopra descritti procedere come segue:

- 1. Adeguare la Vista parametri in base alle proprie esigenze.
- Fare clic sul pulsante a "Memorizzare la disposizione" in alto a destra nella Vista parametri.

5.4.5.5 Utilizzo della vista parametri

Panoramica

La tabella seguente contiene una panoramica delle funzioni della Vista parametri in modalità online e offline descritte nel seguito.

- Colonna "Offline" = X: questa funzione è possibile in modalità offline.
- Colonna "Online" = X: questa funzione è possibile in modalità online.

Funzione/operazione	Offline	Online
Filtri della tabella dei parametri (Pagina 114)	Х	Х
Ordinamento della tabella dei parametri (Pagina 115)	Х	Х
Applicazione dei dati dei parametri in altri editor (Pagina 116)	Х	Х
Segnalazione degli errori (Pagina 116)	Х	Х
Modifica dei valori di avvio nel progetto (Pagina 117)	Х	Х
Stato della configurazione (offline) (Pagina 118)		
Controllo dei valori nella vista parametri (Pagina 118)		Х
Crea istantanea dei valori di controllo (Pagina 121)		Х
Comando dei valori (Pagina 122)		Х
Confrontare i valori (Pagina 123)		Х
Applicazione di valori del programma online come valori di avvio (Pagina 124)		X
Inizializzazione dei valori di impostazione nel programma online (Pagina 125)		х

Filtri della tabella dei parametri

I parametri nella tabella possono essere filtrati nei modi seguenti:

- Con il filtro di testo
- Con i sottogruppi nella navigazione

I metodi si possono applicare entrambi contemporaneamente.

Con il filtro di testo

- È possibile applicare un filtro in base ai testi visibili nella tabella dei parametri. In altri termini è possibile limitare il filtro ai testi contenuti nelle righe e nelle colonne visualizzate.
- 1. Immettere nel campo di immissione "Filtro di testo..." la stringa di testo desiderata come criterio di filtro.

Nella tabella dei parametri compariranno solo i parametri che contengono la stringa specificata.

Il filtro di testo viene resettato:

- Quando si seleziona un altro gruppo di parametri nella navigazione.
- Quando si commuta tra navigazione orientata ai dati e orientata alle funzioni.

Con i sottogruppi nella navigazione

1. Nella navigazione fare clic sul gruppo di parametri desiderato, ad es. "Static".

Nella tabella dei parametri vengono visualizzati solo i parametri del gruppo Static. In alcuni gruppi della navigazione è possibile selezionare ulteriori sottogruppi.

2. Per visualizzare nuovamente tutti i parametri fare clic su "Tutti i parametri" nella navigazione.

Ordinamento della tabella dei parametri

I valori dei parametri sono ordinati per righe. La tabella dei parametri può essere ordinata in base a qualsiasi colonna visualizzata.

- Nelle colonne con valori numerici il contenuto è disposto in ordine numerico.
- Nelle colonne di testo il contenuto è disposto in ordine alfabetico.

Ordinamento per colonne

- Posizionare il puntatore del mouse nella riga di intestazione della colonna desiderata. Lo sfondo della cella viene evidenziato in blu.
- 2. Fare clic sull'intestazione della colonna.

Risultato

L'intera tabella dei parametri viene ordinata in base alla colonna selezionata. Nell'intestazione della colonna viene visualizzato un triangolino con il vertice verso l'alto.

Facendo nuovamente clic sull'intestazione della colonna si modifica l'ordinamento come segue:

- Simbolo "^{*}: tabella dei parametri in ordine ascendente.
- Simbolo "**v**": tabella dei parametri in ordine discendente.
- Nessun simbolo: l'ordinamento viene annullato. Viene ripristinata la visualizzazione di default della tabella dei parametri.

Con l'ordinamento il prefisso "../" nella colonna "Nome nel DB" viene ignorato.

Applicazione dei dati dei parametri in altri editor

Dopo aver selezionato un'intera riga della tabella dei parametri è possibile utilizzare

- drag&drop
- <Ctrl+C>/<Ctrl+V>
- i comandi del menu di scelta rapida Copia/Incolla

per applicare i parametri ai seguenti editor di TIA Portal:

- Editor di programma
- Tabella di controllo
- Tabella dei segnali per Trace

Il parametro viene inserito con il nome completo: cfr. indicazione nella colonna "Nome completo nel DB".

Segnalazione degli errori

Segnalazione di errore

Gli errori di parametrizzazione che causano errori di compilazione (ad es. superamento di un valore limite) vengono visualizzati nella Vista parametri.

Ogni volta che viene immesso un valore nella Vista parametri viene direttamente verificata e visualizzata la correttezza tecnologica e sintattica.

I valori scorretti sono segnalati da:

 Simbolo di errore rosso nelle colonne "Stato della configurazione" (offline) o "Risultato del confronto" (online, in funzione del tipo di confronto scelto)

e/o

Campo della tabella con sfondo rosso

Facendo clic sul campo con l'errore: messaggio di errore a tendina con indicazione del campo di valori ammesso o della sintassi necessaria (formato)

Errori di compilazione

Dal messaggio di errore del compiler è possibile aprire direttamente la Vista parametri (Navigazione orientata alle funzioni) con il parametro che ha causato l'errore per quei parametri che non sono visualizzati nella finestra di configurazione.

Modifica dei valori di avvio nel progetto

Con la Vista parametri è possibile modificare sia offline che online i Valori di avvio nel progetto:

- Per modificare i valori si utilizza la colonna "Valore di avvio nel progetto" della tabella dei parametri.
- Nella colonna "Stato della configurazione" della tabella dei parametri viene visualizzato l'avanzamento della configurazione attraverso i simboli della finestra di configurazione dell'oggetto tecnologico.

Condizioni generali

- Se dal parametro di cui è stato modificato il valore di avvio dipendono altri parametri, verrà adeguato anche il valore di avvio di questi parametri.
- Se un parametro di un oggetto tecnologico non è modificabile, non sarà modificabile nemmeno nella vista parametri. La modificabilità di un parametro può dipendere anche dai valori di altri parametri.

Definizione di nuovi valori di avvio

Per definire i valori di avvio per i parametri nella Vista parametri procedere come segue:

- 1. Aprire la Vista parametri dell'oggetto tecnologico.
- Immettere nella colonna "Valore di avvio nel progetto" i Valori di avvio desiderati. Il valore deve corrispondere al tipo di dati del parametro e non deve superare il campo di valori del parametro.

I limiti del campo di valori sono visibili nelle colonne "Valore massimo" e "Valore minimo".

Nella colonna "Stato della configurazione" viene visualizzato l"Avanzamento" della configurazione attraverso simboli colorati.

Vedere anche Stato della configurazione (offline) (Pagina 118)

Una volta adeguati i Valori di avvio e caricato l'oggetto tecnologico nella CPU, i parametri assumono il valore definito purché non siano stati dichiarati a ritenzione (colonna "Ritenzione").

Segnalazione di errore

Quando si immette un valore di avvio viene verificata e visualizzata direttamente la correttezza tecnologica e sintattica:

I valori di avvio scorretti sono segnalati da

• Simbolo di errore rosso nelle colonne "Stato della configurazione" (offline) o "Risultato del confronto" (online, in funzione del tipo di confronto scelto)

e/o

 Sfondo rosso nel campo "Valore di avvio nel progetto" Facendo clic sul campo con l'errore: messaggio di errore a tendina con indicazione del campo di valori ammesso o della sintassi necessaria (formato)

Correzione Valori di avvio errati

1. Correggere i valori di avvio scorretti con l'aiuto delle informazioni del messaggio di errore a tendina.

Il simbolo di errore rosso, lo sfondo rosso del campo e il messaggio di errore a tendina non vengono più visualizzati.

Il progetto può essere compilato correttamente solo se i valori di avvio sono corretti.

Stato della configurazione (offline)

Lo stato della configurazione viene segnalato per mezzo di simboli:

- Nella colonna "Stato della configurazione" nella tabella dei parametri
- Nella struttura della Navigazione orientata alle funzioni o della Navigazione orientata ai dati

Simbolo nella colonna "Stato della configurazione"

Simbolo	Significato
0	Il valore di avvio del parametro corrisponde al valore di default ed è valido. L'utente non ha ancora definito un valore di avvio.
0	Il valore di avvio del parametro contiene un valore definito dall'utente o adeguato automa- ticamente. Il valore di avvio è diverso dal valore di default. Il valore di avvio è corretto e valido.
8	Il valore di avvio del parametro non è valido (errore di sintassi o di tecnologia). Il campo di immissione ha lo sfondo rosso. Facendo clic con il mouse compare un mes- saggio di errore a tendina che spiega la causa.
<u>^</u>	Solo per S7-1200 Motion Control: Il valore di controllo del parametro è valido ma contiene degli avvisi. Il campo di immissione ha lo sfondo giallo.
•	Il parametro non è rilevante nella configurazione attuale.

Simbolo nella navigazione

I simboli nella navigazione mostrano l'"Avanzamento" della configurazione come nella finestra di configurazione dell'oggetto tecnologico.

Controllo dei valori nella vista parametri

I valori che i parametri dell'oggetto tecnologico assumo attualmente nella CPU (Valori di controllo) possono essere controllati direttamente nella Vista parametri.

Presupposti

- Deve essere attivo un collegamento online.
- L'oggetto tecnologico è caricato nella CPU.
- L'elaborazione del programma è attiva (CPU in "RUN").
- La Vista parametri dell'oggetto tecnologico è aperta.

Procedura

1. Avviare il controllo facendo clic sul simbolo 🌄

Non appena la Vista parametri è online vengono visualizzate anche le colonne seguenti:

- Risultato del confronto
- Valore di avvio nella CPU
- Valore di controllo
- Valore di comando
- Selezione del valore di comando

La colonna "Valore di controllo" mostra i valori dei parametri attuali sulla CPU. Significato delle ulteriori colonne: vedere Tabella dei parametri (Pagina 109)

2. Per terminare la supervisione fare nuovamente clic sul simbolo 🏆.

Visualizzazione

Tutte le colonne disponibili esclusivamente online hanno lo sfondo arancione:

- I valori nelle celle con sfondo arancione chiaro sono modificabili.
- I valori nelle celle con sfondo arancione scuro non sono modificabili.

Conversione del formato di visualizzazione del valore

Il formato di visualizzazione del valore può essere selezionato dal menu di scelta rapida di una riga della tabella nella Vista parametri dell'oggetto tecnologico.

Il formato di visualizzazione dei seguenti valori può essere convertito sia nel funzionamento online che in quello offline:

- Valore di avvio nel progetto
- Valore di avvio nella CPU
- Valore massimo
- Valore minimo
- Istantanea
- Valore di controllo
- Valore di default
- Valore di comando

Il formato di visualizzazione impostato vale per tutti i valori della riga della tabella.

I seguenti formati di visualizzazione del valore possono essere modificati:

- Preimpostazione
- Esadec
- Ottale
- Bin
- Dec (+/-)
- DEC

A seconda del parametro selezionato nella Vista parametri, sono disponibili soltanto i formati di visualizzazione supportati.

Presupposti

La Vista parametri dell'oggetto tecnologico è aperta

Procedura

Per convertire il formato di visualizzazione del valore, procedere nel seguente modo:

- 1. Selezionare una o più righe della tabella in cui si intende convertire il formato di visualizzazione.
- 2. Nel menu di scelta rapida selezionare il comando "Formato di visualizzazione".
- 3. Selezionare il formato di visualizzazione desiderato.

Nota

Per convertire il formato di visualizzazione di un determinato tipo di dati in diverse righe della tabella, disporre la vista parametri secondo questo tipo di dati. Tenendo premuto il tasto <Maius>, evidenziare la prima e l'ultima riga della tabella con questo tipo di dati, quindi modificare il formato di visualizzazione per le righe selezionate della tabella.

Crea istantanea dei valori di controllo

I valori attuali dell'oggetto tecnologico sulla CPU (Valori di controllo) possono essere salvati e visualizzati nella Vista parametri.

Presupposti

- Deve essere attivo un collegamento online.
- L'oggetto tecnologico è caricato nella CPU.
- L'elaborazione del programma è attiva (CPU in "RUN").
- La Vista parametri dell'oggetto tecnologico è aperta.
- Il pulsante "Controlla tutto" ** è attivato.

Procedura

Per visualizzare i valori dei parametri attuali procedere come segue:

1. Nella Vista parametri fare clic sul simbolo 📭 "Crea istantanea dei valori di controllo".

Risultato

I Valori di controllo attuali vengono applicati una volta nella colonna "Istantanea" della tabella dei parametri.

I valori così "congelati" possono essere analizzati mentre i valori di controllo nella colonna "Valori di controllo" continuano a essere aggiornati.

Comando dei valori

Con la Vista parametri è possibile comandare l'oggetto tecnologico nella CPU.

Al parametro si possono assegnare una volta dei valori (Valore di comando) da comandare immediatamente. L'ordine di comando viene eseguito il più rapidamente possibile senza relazione con un punto preciso del programma utente.

Pericoli del comando:

Modificare i valori dei parametri durante il funzionamento dell'impianto può causare gravi lesioni personali e danni materiali in caso di malfunzionamento o di errori del programma!

Prima di eseguire la funzione "Comando" escludere che si possa verificare qualsiasi situazione di pericolo.

Presupposti

- Deve essere attivo un collegamento online.
- L'oggetto tecnologico è caricato nella CPU.
- L'elaborazione del programma è attiva (CPU in "RUN").
- La Vista parametri dell'oggetto tecnologico è aperta.
- Il pulsante "Controlla tutto" 🎌 è attivato.
- Il parametro può essere comandato (il campo corrispondente nella colonna "Valore di comando" ha lo sfondo arancione chiaro).

Procedura

Per comandare un parametro immediatamente procedere come segue:

- 1. Immettere i valori di comando desiderati nella colonna "Valori di comando" della tabella dei parametri.
- 2. Verificare se la casella di scelta per il comando nella colonna "Selezione del valore di comando" è attivata.

I valori di comando e le relative caselle di scelta dei parametri dipendenti vengono adeguati automaticamente.

3. Fare clic sul simbolo 💏 "Comanda i parametri selezionati direttamente per una volta".

I parametri selezionati vengono comandati immediatamente per una volta con il valori predefiniti e possono essere controllati nella colonna "Valori di controllo". Le caselle di scelta per il comando nella colonna "Selezione del valore di comando" vengono disattivate automaticamente dopo l'esecuzione dell'ordine di comando.

Segnalazione di errore

Quando si immette un valore di comando viene verificata e visualizzata direttamente la correttezza tecnologica e sintattica:

I valori di comando scorretti sono segnalati da

- sfondo rosso nel campo "Valore di comando"
- е
- Facendo clic sul campo con l'errore: messaggio di errore a tendina con indicazione del campo di valori ammesso o della sintassi necessaria (formato)

Valori di comando con errori

- I valori di comando tecnologicamente errati possono essere trasferiti.
- I valori di comando con errori di sintassi non possono essere trasferiti.

Confrontare i valori

Con le funzioni di confronto è possibile confrontare i seguenti valori di memoria di un parametro:

- Valore di avvio nel progetto
- Valore di avvio nella CPU
- Istantanea

Presupposti

- Deve essere attivo un collegamento online.
- L'oggetto tecnologico è caricato nella CPU.
- L'elaborazione del programma è attiva (CPU in "RUN").
- La Vista parametri dell'oggetto tecnologico è aperta.
- Il pulsante "Controlla tutto" ** è attivato.

Procedimento

Per confrontare i Valori di avvio sui diversi sistemi di destinazione procedere come segue:

1. Fare clic sul simbolo 4 ± "Seleziona valori di confronto".

Si apre una casella di selezione con le opzioni di confronto:

- Valore di avvio nel progetto Valore di avvio nella CPU (impostazione di default)
- Valore di avvio nel progetto Istantanea
- Valore di avvio nella CPU Istantanea
- 2. Selezionare l'opzione di confronto.

L'opzione di confronto scelta viene eseguita nel modo seguente:

- Nelle celle di intestazione di entrambe le colonne scelte per il confronto viene visualizzato il segno di una bilancia.
- Nella colonna "Risultato del confronto" viene visualizzato per mezzo di simboli il risultato del confronto delle colonne selezionate.

Simbolo nella colonna "Risultato del confronto"

Simbolo	Significato
•	I valori di confronto sono uguali e corretti.
•	I valori di confronto sono diversi e corretti.
8	Almeno uno dei due valori di confronto è tecnologicamente o sintatticamente falso.
0	Il confronto non può essere eseguito. Almeno uno dei due valori di confronto non è disponibile (ad es. Istantanea).
	Il confronto del valore non è utile perché non è rilevante in una delle configurazioni.

Simbolo nella navigazione

I simboli vengono visualizzati nello stesso modo nella navigazione se il risultato del confronto vale almeno per uno dei parametri sotto la struttura di navigazione visualizzata.

Applicazione di valori del programma online come valori di avvio

Per applicare tutti insieme i valori ottimizzati della CPU come Valori di avvio nel progetto creare un'Istantanea dei valori di controllo. I valori contrassegnati come "Valore di impostazione" dell'Istantanea verranno applicati nel progetto come Valori di avvio.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico è del tipo "PID_Compact" o "PID_3Step".
- Deve essere attivo un collegamento online.
- L'oggetto tecnologico è caricato nella CPU.
- L'elaborazione del programma è attiva (CPU in "RUN").
- La Vista parametri dell'oggetto tecnologico è aperta.
- Il pulsante "Controlla tutto" 🏆 è attivato.

Procedimento

Per applicare valori ottimizzati della CPU procedere come segue:

1. Fare clic sul simbolo 🔛 "Crea istantanea dei valori di controllo e applica i relativi valori come valori di avvio".

Risultato

I valori di controllo attuali vengono applicati nella colonna "Istantanea" e i relativi valori di impostazione copiati come nuovi valori di avvio nella colonna "Valore di avvio nel progetto".

Nota

Applicazione dei valori di singoli parametri

Anche i valori di singoli parametri che non sono contrassegnati come Valore di impostazione possono essere applicati dalla colonna "Instantanea" alla colonna "Valore di avvio nel progetto". Copiare i valori utilizzando i comandi "Copia" e "Incolla" del menu di scelta rapida e inserirli nella colonna "Valore di avvio nel progetto".

Inizializzazione dei valori di impostazione nel programma online

Tutti i parametri che nella Vista parametri sono contrassegnati come "Valore di impostazione" possono essere inizializzati tutti insieme con un nuovo valore nella CPU. I valori di comando vengono caricati dal progetto alla CPU. La CPU è in stato di funzionamento "RUN".

Per evitare la perdita di dati sulla CPU in caso di avvio a freddo o di nuovo avvio (a caldo) è necessario caricare anche l'oggetto tecnologico nella CPU.

Pericolo nel modificare i valori dei parametri

Modificare i valori dei parametri durante il funzionamento dell'impianto può causare gravi lesioni personali e danni materiali in caso di malfunzionamento o di errori del programma!

Prima di inizializzare i valori di impostazione escludere che si possa verificare qualsiasi situazione di pericolo.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico è del tipo "PID_Compact" o "PID_3Step".
- Deve essere attivo un collegamento online.
- L'oggetto tecnologico è caricato nella CPU.
- L'elaborazione del programma è attiva (CPU in "RUN").
- La Vista parametri dell'oggetto tecnologico è aperta.
- Il pulsante "Controlla tutto" " è attivato.
- I parametri contrassegnati come "Valore di impostazione" dispongono di un "Valore di avvio nel progetto" senza errori tecnologici o di sintassi.

Procedimento

Per inizializzare tutti i valori di impostazione procedere come segue:

- Immettere i valori desiderati nella colonna "Valore di avvio nel progetto". Assicurarsi che i Valori di avvio siano tecnologicamente e sintatticamente corretti.
- 2. Fare clic sul simbolo 🔣 "Inizializza valori iniziali".

Risultato

I valori di impostazione nella CPU vengono inizializzati con i valori di avvio del progetto.

5.4.6 Configurazione di moduli tecnologici per Motion Control

5.4.6.1 Panoramica

I seguenti moduli tecnologici possono essere impiegati come collegamento dell'encoder in S7-1200 Motion Control.

ET 200MP	ET 200 SP
TM Count 2x24V (Pagina 129)	TM Count 1x24V (Pagina 129)
TM PosInput 2 (Pagina 127)	TM PosInput 1 (Pagina 127)

I moduli tecnologici si possono utilizzare sia a livello centrale che decentrato nel sistema. Il sincronismo di clock, tuttavia, è supportato solo con il funzionamento decentrato.

Il modo in cui i moduli tecnologici vengono parametrizzati come encoder è descritto di seguito:

Vedere anche

TM Count 1x24V / TM Count 2x24V (Pagina 129)

TM PosInput 1 / TM PosInput 2 (Pagina 127)

5.4.6.2 TM PosInput 1 / TM PosInput 2

Per l'impiego con S7-1200 Motion Control è necessaria la configurazione dei parametri seguenti:

Configurazione		
Moduli tecnologici	Oggetto tecnologico	
TM Posinput 1 / TM Posinput 2	Asse	
Parametri di base > Canale 0/1 > Modo di funzionamento	-	
Selezione del modo di funzionamento "Rilevamento della posizione per Motion Control"		
Parametri di base > Canale 0/1 > Parametri del modulo	Parametri di base > Encoder	
-	Seleziona l'encoder e il relativo canale	
Tipo di segnale	Seleziona il tipo di encoder in base alla configurazione nel	
Encoder incrementale		
Encoder assoluto	Incrementale	
	Assoluto	
-	Scambio dati encoder	
	Il telegramma "DP_TEL83_STANDARD" viene selezionato automaticamente dopo la selezione dell'encoder.	
	Deselezionare "Acquisizione automatica dei parametri dell'encoder nel dispositivo"	
	Selezionare l'esecuzione rotatoria o lineare del sistema di misura	
Valutazione del segnale	Risoluzione fine secondo la configurazione nel modulo tec-	
Semplice	nologico	
• Doppia	Encoder incrementale:	
Quadrupla	- 0 = semplice,	
	– 1 = doppia <i>oppure</i>	
	-2 = quadrupla	
	Encoder assoluto:	
	– U (= semplice)	
Inserire i passi per rotazione dell'encoder	Esecuzione rotatoria:	
	Inserire gli incrementi per giro secondo la configurazione nel modulo tecnologico (1:1)	
	Esecuzione lineare:	
	immettere la distanza per giro	
-	Interfaccia hardware > Trasmissione dati azionamento	
Esecuzione rotatoria:	Inserire il numero di giri di riferimento	
inserire il numero di giri di riferimento secondo la confi- gurazione dell'oggetto tecnologico (1:1)		
Esecuzione lineare:		
configurazione non rilevante		

Configurazione	
Moduli tecnologici	Oggetto tecnologico
TM Posinput 1 / TM Posinput 2	🚉 Asse
Indirizzi I/O	-
Blocco organizzativo: MC-Servo	
Immagine di processo: TPA OB Servo	
Selezionare "Funzionamento in sincronismo di clock"	

"-" per questi parametri non è necessaria una configurazione del modulo/dell'oggetto tecnologico

Vedere anche

Panoramica (Pagina 126)

TM Count 1x24V / TM Count 2x24V (Pagina 129)

5.4.6.3 TM Count 1x24V / TM Count 2x24V

Per l'impiego con S7-1200 Motion Control è necessaria la configurazione dei parametri seguenti:

Configurazione		
Moduli tecnologici	Oggetto tecnologico	
TM Count 1x24V / TM Count 2x24V	Asse	
Parametri di base > Canale 0/1 > Modo di funzionamento	-	
Selezione del modo di funzionamento "Rilevamento della posizione per Motion Control"		
Parametri di base > Canale 0/1 > Parametri del modulo	Interfaccia hardware > Encoder	
-	Seleziona l'encoder e il relativo canale	
Tipo di segnale Encoder incrementale 	Seleziona il tipo di encoder in base alla configurazione nel modulo tecnologico	
-	Interfaccia hardware > Trasmissione dati encoder	
	Il telegramma "DP_TEL83_STANDARD" viene selezionato automaticamente dopo la selezione dell'encoder.	
	Deselezionare "Acquisizione automatica dei parametri dell'encoder nel dispositivo"	
	Selezionare l'esecuzione rotatoria o lineare del sistema di misura	
Valutazione del segnale	Risoluzione fine secondo la configurazione nel modulo tec-	
Semplice	nologico	
• Doppia	• 0 = semplice	
Quadrupla	• 1 = doppia	
	• 2 = quadrupla	
Inserire i passi per rotazione dell'encoder	Esecuzione rotatoria:	
	inserire gli incrementi per giro secondo la configurazione nel modulo tecnologico (1:1)	
	Esecuzione lineare:	
	inserire il percorso per incremento	
_	Interfaccia hardware > Trasmissione dati azionamento	
Esecuzione rotatoria:	Inserire il numero di giri di riferimento	
inserire il numero di giri di riferimento secondo la confi- gurazione dell'oggetto tecnologico (1:1)		
Esecuzione lineare:		
configurazione non rilevante		
Indirizzi I/O	-	
Blocco organizzativo: MC-Servo]	
Immagine di processo: TPA OB Servo]	
Selezionare "Funzionamento in sincronismo di clock"		

Oggetto tecnologico Asse di posizionamento

5.4 Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

Vedere anche

Panoramica (Pagina 126)

TM PosInput 1 / TM PosInput 2 (Pagina 127)

Oggetto tecnologico "Tabella degli ordini"

6.1 Utilizzo dell'oggetto tecnologico Tabella dei job

Per riunire in sequenze di movimento più ordini singoli per il comando di un asse si utilizza l'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini" . A partire dalla versione V2 della tecnologia l'oggetto tecnologico può essere utilizzato per assi con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output).

La sequenza di movimento si configura in forma di tabella in una finestra di dialogo di configurazione.

Il profilo di movimento della sequenza può essere verificato graficamente già prima di caricare il progetto nella CPU. Le tabelle degli ordini create possono poi essere collegate con un asse e utilizzate nel programma utente con l'istruzione Motion Control "MC_CommandTable". La tabella degli ordini può essere elaborata completamente o solo in parte.

6.2 Strumenti dell'oggetto tecnologico Tabella dei job

Per l'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini", il portale TIA offre lo strumento "Configurazione". La figura seguente illustra l'interazione dello strumento con l'oggetto tecnologico:



① Scrittura e lettura della configurazione dell'oggetto tecnologico

6.3 Inserimento dell'oggetto tecnologico "Tabella dei job"

Configurazione

Lo strumento "Configurazione" consente di configurare le seguenti proprietà dell'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini":

- Creazione di una o più sequenze di movimento mediante la configurazione di singoli ordini.
- Configurazione della rappresentazione grafica per verificare la sequenza di movimento sulla base di un asse già configurato o di un asse di esempio configurabile.

I dati della sequenza di movimento vengono salvati nel blocco dati dell'oggetto tecnologico.

6.3 Inserimento dell'oggetto tecnologico "Tabella dei job"

Presupposti

- È stato creato un progetto con una CPU S7-1200.
- Il firmware della CPU deve avere la versione V2.1 o superiore.

Procedimento

Per inserire un oggetto tecnologico "Tabella degli ordini" nella navigazione del progetto procedere come indicato di seguito.

- 1. Aprire la cartella "CPU > Oggetti tecnologici" nella navigazione del progetto.
- 2. Fare doppio clic sul comando "Inserisci nuovo oggetto".

Si apre la finestra di dialogo "Inserisci nuovo oggetto".

- 3. Selezionare la tecnologia "Motion Control".
- 4. Aprire la cartella "Motion Control".
- 5. Selezionare la versione della tecnologia desiderata nella colonna "Versione".
- 6. Selezionare l'oggetto "TO_CommandTable".
- 7. Nel campo di immissione "Nome" inserire il nome della tabella degli ordini.
- 8. Per modificare il numero assegnato automaticamente al blocco dati selezionare l'opzione "manuale".
- 9. Per visualizzare e integrare maggiori informazioni sull'oggetto tecnologico selezionare la voce "Ulteriori informazioni".
- 10.Confermare i dati immessi con "OK".

Risultato

Il nuovo oggetto tecnologico viene creato e inserito nella navigazione del progetto all'interno della cartella "Oggetti tecnologici".

6.4.1 Lavoro con la finestra di configurazione

Le proprietà dell'oggetto tecnologico possono essere impostate nella finestra di configurazione. Per aprire la finestra procedere nel seguente modo:

- 1. Aprire il gruppo dell'oggetto tecnologico desiderato nella navigazione del progetto.
- 2. Fare doppio clic sull'oggetto "Configurazione".

La configurazione è suddivisa nelle seguenti categorie:

• Parametri di base

I parametri di base comprendono tutti i parametri che devono essere configurati per una tabella degli ordini funzionante.

• Parametri avanzati

I parametri avanzati contengono i parametri dell'asse di esempio e mostrano i valori dei parametri dell'asse scelto.

Icone della finestra di configurazione

Le icone che compaiono nella navigazione nell'area della configurazione forniscono ulteriori informazioni sullo stato della configurazione:

\bigcirc	La configurazione comprende valori preimpostati ed è completa
	La configurazione contiene esclusivamente valori preimpostati. Essi consentono di utilizzare l'oggetto tecnologico senza ulteriori modifiche.
0	La configurazione comprende valori definiti dall'utente o modificati automaticamente ed è completa
	Tutti i campi di immissione della configurazione contengono valori validi e almeno un valore preimpostato è stato modificato.
0	La configurazione è incompleta o errata
	Almeno un campo di immissione o una casella di riepilogo contiene un valore non valido. Il campo o la casella di riepi- logo corrispondenti hanno lo sfondo rosso. Selezionandoli con un clic compare un roll-out con un messaggio che spiega la causa dell'errore.
	La configurazione comprende valori dei parametri non compatibili
-	La configurazione contiene valori dei parametri incongruenti per dimensioni o per logica. Il campo o la casella di riepi- logo corrispondenti hanno lo sfondo giallo.

Vedere anche

Introduzione all'impiego di Motion Control (Pagina 45)

Parametri di base (Pagina 135)

Parametri avanzati (Pagina 149)

6.4.2 Controllo dei valori

Se è attivo un collegamento online con la CPU, nelle finestre di dialogo di configurazione dell'oggetto tecnologico viene visualizzata l'icona "Controlla tutto"

La funzione "Controlla tutto" offre le seguenti opzioni:

- Confronto dei valori di avvio del progetto configurati con i valori di avvio nella CPU e i valori attuali
- Elaborazione diretta dei valori attuali e dei valori di avvio del progetto
- Riconoscimento e visualizzazione immediati degli errori di inserimento dati con proposte di correzione
- Salvataggio dei valori attuali nel progetto mediante acquisizione manuale nel valore iniziale del progetto

Simboli ed elementi di comando

Se è attivo un collegamento online con la CPU nei parametri vengono visualizzati i valori attuali.

Simbolo	Descrizione
•	Il valore di avvio nella CPU è uguale al valore di avvio nel progetto
•	Il valore di avvio nella CPU è diverso dal valore di avvio nel progetto
Ø	Un confronto tra valore di avvio nella CPU e valore di avvio configurato nel progetto non può essere eseguito perché l'unità della CPU selezionata non supporta questo confronto.
	Il valore non può essere confrontato perché in una delle configurazioni non è rilevante.
	Con questo pulsante si visualizza il valore di avvio della CPU e quello del progetto per un dato parametro.

Oltre ai valori attuali dei parametri compaiono i seguenti simboli:

Il valore attuale e il valore di avvio nel progetto possono essere modificati direttamente e caricati nella CPU. Se i parametri sono modificabili direttamente la modifica del valore attuale viene acquisita direttamente nella CPU.

6.4.3 Parametri di base

6.4.3.1 Configurazione - Generale

La finestra di configurazione "Generale" consente di definire il nome dell'oggetto tecnologico.

Nome

In questo campo si definisce il nome della tabella degli ordini o il nome dell'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini". L'oggetto tecnologico viene elencato con questo nome nella navigazione del progetto.

Vedere anche

Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 135) Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 139) Lavoro con il diagramma (Pagina 141) Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 145) Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 146) Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 148)

6.4.3.2 Configurazione - Tabella degli ordini

Nella finestra di configurazione "Tabella degli ordini" creare la sequenza di movimento desiderata e verificare il risultato mediante la rappresentazione grafica del diagramma della curva.

Nota

Sono possibili lievi scostamenti nella rappresentazione del comportamento temporale e della posizione nella curva rispetto al movimento reale dell'asse. L'andamento dei movimenti come reazione al raggiungimento dei finecorsa SW non viene rappresentato.

Attivazione degli avvisi

Con questa opzione si attiva la visualizzazione degli avvisi nella tabella degli ordini.

Utilizza parametri dell'asse di

Nella casella di riepilogo selezionare i parametri dell'asse da utilizzare come base per la rappresentazione grafica e la verifica della sequenza di movimento. Selezionare "Asse di esempio" se non è ancora stato inserito un asse nella cartella "Oggetti tecnologici" o se si desidera utilizzare valori che non sono già stati configurati in un altro asse esistente. Le proprietà dell'asse di esempio si configurano in "Parametri avanzati".

Per l'elaborazione della tabella degli ordini nel programma utente vengono utilizzati i parametri dell'asse selezionato nel parametro "Axis".

Colonna: Passo

Mostra il numero di passo dell'ordine.

Colonna: Tipo di ordine

Selezionare in questa colonna i tipi di ordini da eseguire durante l'elaborazione della tabella degli ordini. Si possono inserire fino a 32 ordini. Gli ordini vengono elaborati in ordine sequenziale. Selezionare una delle voci e uno dei tipi di ordini seguenti:

Empty

Questa voce funge da segnaposto per eventuali ordini da inserire. Durante l'elaborazione dell'ordine la voce 'vuota' viene ignorata.

Halt

Arresta asse (l'ordine è attivo solo dopo un ordine "Velocity set point")

Positioning Relative

Posizionamento relativo dell'asse

Positioning Absolute

Posizionamento assoluto dell'asse (è necessario aver eseguito la ricerca del punto di riferimento dell'asse)

Velocity set point

Sposta asse con la velocità preimpostata

Wait

Attende fino alla fine della durata indicata. Wait non arresta i movimenti di traslazione in corso.

• Separator

Inserisce una riga di separazione (Separator) al di sopra della riga selezionata. La riga di separazione (Separator) funge da limite di campo per la rappresentazione grafica del diagramma della curva.

Utilizzare le righe di separazione (Separator) se si desidera elaborare parti della tabella degli ordini.

Colonna: Posizione/campo corsa

In questa colonna indicare la posizione o il campo corsa per l'ordine scelto.

• Ordine "Positioning Relative"

L'ordine sposta l'asse del campo corsa indicato.

• Ordine "Positioning Absolute"

L'ordine porta l'asse alla posizione indicata.

In questo caso è necessario aver eseguito la ricerca del punto di riferimento dell'asse.

Separator

Il valore specificato indica la posizione iniziale per la rappresentazione grafica.

Valori limite (indipendenti dall'unità utente scelta):

- -1.0e12 ≤ posizione / campo corsa ≤ -1.0e-12
- 1.0e-12 ≤ posizione / campo corsa ≤ 1.0e12
- Posizione/campo corsa = 0.0

Colonna: Velocità

In questa colonna indicare la velocità per l'ordine selezionato:

• Ordine "Positioning Relative"

L'ordine sposta l'asse alla velocità indicata.

Se il campo corsa scelto non è abbastanza grande, la velocità indicata non viene raggiunta.

• Ordine "Positioning Absolute"

L'ordine sposta l'asse alla velocità indicata.

Se la posizione di destinazione è troppo vicina alla posizione iniziale, la velocità indicata non viene raggiunta.

• Ordine " Velocity set point"

L'ordine sposta l'asse alla velocità indicata.

Se si sceglie un tempo di esecuzione troppo breve non si raggiunge la velocità impostata nel corso dell'ordine.

Valori limite (indipendenti dall'unità utente scelta):

- Per gli ordini: "Positioning Relative" e "Positioning Absolute"
 - 1.0e-12 ≤ velocità ≤ 1.0e12
- Per l'ordine: "Velocity set point"
 - -1.0e12 ≤ velocità ≤ -1.0e-12
 - 1.0e-12 ≤ velocità ≤ 1.0e12
 - Velocità = 0.0

Colonna: Durata

In questa colonna indicare la durata dell'ordine selezionato:

• Ordine " Velocity set point"

L'ordine sposta l'asse per la durata indicata. La durata comprende sia la fase di accelerazione che la fase a velocità costante. Al termine della durata si passa all'ordine successivo.

• Ordine "Wait"

Attende fino alla fine della durata.

Valori limite (indipendenti dall'unità utente scelta):

• 0.001s ≤ durata ≤ 64800s

Colonna: Passo successivo

Selezionare dalla casella di riepilogo la modalità di passaggio al passo successivo:

Ordine concluso

L'ordine si conclude. L'ordine successivo viene accodato senza intervalli temporali.

• Movimento progressivo

Nel movimento dell'ordine attuale viene incorporato il movimento dell'ordine successivo. La modalità di passaggio "Movimento progressivo" può essere selezionata per i tipi di ordine "Positioning Relative" e "Positioning Absolute".

Nel movimento vengono incorporati movimenti dei seguenti tipi di ordini:

- Positioning Relative
- Positioning Absolute
- Velocity set point

Con altri tipi di ordini i movimenti non vengono incorporati.

Il comportamento dettagliato dell'asse con un ordine eseguito in sequenza o in dissolvenza incrociata è descritto nel capitolo:Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 146)

Colonna: Codice del passo

In questa colonna immettere un valore numerico/campione di bit da emettere nel parametro di uscita "StepCode" dell'istruzione Motion Control "MC_CommandTable" durante l'elaborazione dell'ordine.

Valori limite:

• $0 \le \text{codice} \le 65535$

Vedere anche

Configurazione - Generale (Pagina 135) Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 139) Lavoro con il diagramma (Pagina 141) Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 145) Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 146) Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 148)

6.4.3.3 Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job

Nella tabella degli ordini sono disponibili i seguenti comandi del menu di scelta rapida:

Inserisci riga vuota

Inserisce una riga vuota al di sopra della riga selezionata.

Questo comando del menu di scelta rapida è eseguibile solo se alla fine della tabella degli ordini sono disponibili righe vuote a sufficienza.

Agiungi riga vuota

Inserisce una riga vuota al di sotto della riga selezionata.

Questo comando del menu di scelta rapida è eseguibile solo se alla fine della tabella degli ordini sono disponibili righe vuote a sufficienza.

Inserisci riga di separazione

Inserisce una riga di separazione al di sopra della riga selezionata.

Non si possono avere due righe di separazione consecutive.

Aggiungi riga di separazione

Inserisce una riga di separazione al di sotto della riga selezionata.

Non si possono avere due righe di separazione consecutive, così come non è possibile aggiungere una riga di separazione alla fine della tabella degli ordini.

Taglia

Elimina la riga selezionata o il contenuto della cella selezionata e li trasferisce negli appunti.

Le righe selezionate vengono eliminate; le righe successive della tabelle degli ordini vengono spostate verso l'alto.

Oggetto tecnologico "Tabella degli ordini"

6.4 Configurazione dell'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini"

Copia

Copia la riga selezionata o il contenuto della cella selezionata e li trasferisce negli appunti.

Incolla

- Righe selezionate: inserisce le righe contenute negli appunti al di sopra della riga selezionata.
 - Cella selezionata:

inserisce il contenuto degli appunti nella riga selezionata.

Questo comando del menu di scelta rapida è eseguibile solo se alla fine della tabella degli ordini sono disponibili righe vuote a sufficienza.

Sostituisci

Sostituisce le righe selezionate con le righe contenute negli appunti.

Elimina

Cancella le righe selezionate. Le righe successive della tabella degli ordini vengono spostate verso l'alto.

Vedere anche

Configurazione - Generale (Pagina 135) Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 135) Lavoro con il diagramma (Pagina 141) Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 145) Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 146) Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 148)

6.4.3.4 Lavoro con il diagramma

Il diagramma delle curve mette a disposizione i seguenti strumenti e informazioni:



Vista e componenti del diagramma delle curve

1	Righello di misura
2	Selezione della griglia
3	Campo scala dell'asse di velocità
4	Campo barra di scorrimento dell'asse di velocità
5	Campo barra di scorrimento dell'asse temporale
6	Tacca della posizione del righello
7	Curva di velocità
8	Tratto della curva di un ordine selezionato
9	Campo scala dell'asse temporale
10	Velocità di avvio/arresto
1	Campo barra di scorrimento dell'asse di posizione
12	Campo scala dell'asse di posizione
13	Posizione dei finecorsa software
14	Curva di posizione
(15)	Finestra delle curve

Selezione delle sezioni divise da separatori

Se la tabella degli ordini è composta da diverse sezioni divise da separatori è possibile scegliere le sezioni nel diagramma delle curve selezionando un ordine all'interno della sezione.

Selezione degli ordini

Gli ordini si possono selezionare nel diagramma delle curve e nella tabella degli ordini.

- Nel diagramma delle curve fare clic su un punto della curva della velocità o della posizione. L'ordine corrispondente viene selezionato nella tabella degli ordini.
- Nella tabella degli ordini selezionare un ordine.

I campi delle curve corrispondenti vengono evidenziate nel campo della curva.

Selezione dell'area visibile del diagramma delle curve

Per adeguare l'area del diagramma delle curve da visualizzare procedere nel modo seguente:

Selezione della scala nel menu di scelta rapida:

• Imposta scala sulle curve:

Riporta gli assi in scala in modo da rendere visibili la curva di posizione e di velocità.

• Imposta scala sulle curve e limiti:

Riporta gli assi in scala in modo da rendere visibili la curva di posizione e di velocità, le posizioni dei finecorsa software attivi e il limite di velocità minimo e massimo.

Nel menu di scelta rapida la vista selezionata è evidenziata da un segno di spunta.

Selezione della sezione da rappresentare in scala:



Figura 6-1 CmdTable_Scle01_neu

1	Campo in cui sono compresi i valori della curva e/o i valori limite. (Vedere la selezione nel menu di scelta rapida.)
2	Area scelta che viene visualizzata nella finestra delle curve.
	L'area da selezionare si imposta con il cursore sul margine destro e sinistro.
	La posizione all'interno del campo ① si imposta con il cursore a scorrimento.
	0,35 0,4 0,45 0,5

Selezione della sezione da rappresentare con il mouse:

Aprire un'area del diagramma delle curve facendo clic e trascinandola con il mouse. Dopo aver rilasciato il mouse la rappresentazione dell'area delle curve viene ingrandita in base alla selezione.



Annullamento dell'ultima modifica della sezione:

Selezionare il comando "Annulla zoom" del menu di scelta rapida per annullare l'ultima modifica della sezione.

Sincronizzazione della griglia

Facendo clic sulle scale dell'asse scegliere se sincronizzare la griglia con l'asse della posizione o con quello della velocità.

Lettura dei valori delle curve dal righello di misura

Attivare il righello con il comando di menu di scelta rapida "Visualizza righello di misura". Il righello si sposta su qualsiasi posizione delle curve utilizzando l'apposito cursore.



Vedere anche

Configurazione - Generale (Pagina 135) Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 135) Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 139) Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 145) Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 146) Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 148)
6.4.3.5 Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva

Nell'area della finestra delle curve sono disponibili i seguenti comandi del menu di scelta rapida:

Zoom 100%

Seleziona un fattore di zoom che consente di visualizzare il 100% dei valori della curva e/o dei valori limite.

Annulla zoom

Annulla l'ultima modifica dello zoom.

Imposta scala sulle curve

Riporta gli assi in scala in modo da rendere visibili la curva di posizione e di velocità.

Imposta scala sulle curve e limiti

Riporta gli assi in scala in modo da rendere visibili la curva di posizione e di velocità, le posizioni dei finecorsa software attivi e il limite di velocità minimo e massimo.

Visualizza limiti di velocità

Visualizza le linee dei limiti di velocità.

Visualizza finecorsa software

Visualizza le linee dei finecorsa software.

Visualizza righello di misura

Visualizza/nasconde il righello. Utilizzare il righello per osservare singoli valori delle curve.

Vedere anche

Configurazione - Generale (Pagina 135) Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 135) Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 139) Lavoro con il diagramma (Pagina 141) Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 146) Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 148)

6.4.3.6 Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo"

I diagrammi seguenti mostrano il cambio di movimento con diverse modalità di passaggio selezionate nella colonna "Passo successivo":

Cambio di movimento con ordini di posizionamento precedenti

I diagrammi sottostanti rappresentano una sequenza con due ordini di movimento. Il primo ordine è un ordine di posizionamento (verde). Il secondo è un ordine di velocità (rosso) o di posizionamento (blu):



-	1. ordine "Positioning Relative" o "Positioning Absolute"
	2. ordine "Velocity set point"
-	2. ordine "Positioning Relative" o "Positioning Absolute"

Cambio di movimento con ordini di velocità precedenti

I diagrammi sottostanti rappresentano una sequenza con due ordini di movimento. Il primo ordine è un ordine di velocità (viola). Il secondo è un ordine di velocità (rosso) o di posizionamento (blu):



	1. ordine "Velocity set point"
	2. ordine "Velocity set point"
-	2. ordine "Positioning Relative" o "Positioning Absolute"

Vedere anche

Configurazione - Generale (Pagina 135)

Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 135)

Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 139)

Lavoro con il diagramma (Pagina 141)

Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 145)

Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 148)

6.4.3.7 Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente

Durante l'esecuzione del programma utente nella CPU è possibile modificare i seguenti parametri di configurazione:

ordini e relativi valori

I parametri della tabella degli ordini si possono modificare anche durante l'esecuzione del programma utente. A tal fine utilizzare le seguenti variabili dell'oggetto tecnologico:

- <nome della tabella>.Command[1..32].Type per modificare il rispettivo tipo di ordine
- <nome della tabella>.Command[1..32].Position per modificare la posizione / il campo corsa
- <nome della tabella>.Command[1..32].Velocity per modificare la velocità
- <nome della tabella>.Command[1..32].Duration per modificare la durata
- <nome della tabella>.Command[1..32].NextStep per modificare il parametro "Passo successivo"
- <nome della tabella>.Command[1..32].StepCode per modificare il codice del passo

Il momento in cui le modifiche dei parametri di configurazione si attivano è riportato nella descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico in appendice.

Vedere anche

Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51) Configurazione - Generale (Pagina 135) Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 135) Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 139) Lavoro con il diagramma (Pagina 141) Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 145) Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 146)

6.4.4 Parametri avanzati

6.4.4.1 Configurazione - Parametri avanzati

La finestra di configurazione "Parametri avanzati" consente di definire le proprietà di base della rappresentazione del diagramma per l'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini".

Utilizza parametri dell'asse di

Nella casella di riepilogo selezionare i parametri dell'asse da utilizzare come base per la rappresentazione grafica e la verifica della sequenza di movimento. Se non è ancora stato inserito un asse nella cartella "Oggetti tecnologici" o se si desidera utilizzare valori che non sono già stati configurati in un altro asse, selezionare "Asse di esempio" nella casella di riepilogo.

Per l'elaborazione della tabella degli ordini nel programma utente vengono utilizzati i parametri dell'asse selezionato nel parametro "Axis".

Posizione unità di misura

Se si seleziona un asse di esempio nella casella di riepilogo "Utilizza parametri dell'asse di", è possibile impostare l'unità di misura dell'asse.

Se si seleziona uno degli assi configurati nella casella di riepilogo "Utilizza parametri dell'asse di", viene visualizzata l'unità di misura dell'asse scelto.

Copia dei parametri dell'asse

Selezionare la direzione di copia e l'asse per la copia dei parametri dell'asse. È possibile copiare i parametri dell'asse di esempio nell'asse selezionato oppure acquisire i parametri dell'asse selezionato per l'asse di esempio. Il pulsante "Applica configurazione" consente di copiare i parametri dell'asse secondo la propria configurazione.

6.4.4.2 Configurazione - Dinamica

La finestra di configurazione "Dinamica" consente di impostare l'accelerazione, il ritardo e la limitazione dello strappo dell'asse di esempio.

Se si apre "Configurazione > Parametri avanzati > Parametri avanzati" e si seleziona uno degli assi configurati nella casella di riepilogo "Utilizza parametri dell'asse di", vengono visualizzati i valori dell'asse scelto.

Se si apre "Configurazione > Parametri avanzati > Parametri avanzati" e si seleziona la voce "Asse di esempio" nella casella di riepilogo "Utilizza parametri dell'asse di", si possono modificare gli errori descritti di seguito.

Accelerazione/ritardo

Impostare l'accelerazione desiderata dell'asse di esempio nel campo "Accelerazione". Il ritardo desiderato può essere impostato nel campo "Ritardo".

Gli ordini di traslazione configurati nella tabella degli ordini vengono calcolati con l'accelerazione / il ritardo selezionati.

Valori limite:

- $1.0E-12 \le acellerazione \le 1.0E12$
- 1.0E-12 ≤ ritardo ≤ 1.0E12

Attivazione della limitazione dello strappo

Questa casella di opzione consente di attivare la limitazione dello strappo.

Strappo

Impostare lo strappo desiderato per la rampa di avviamento e di decelerazione nel campo "Strappo".

Gli ordini di traslazione configurati nella tabella degli ordini vengono calcolati con lo strappo selezionato.

Valori limite:

• 1.0E-12 ≤ strappo ≤ 1.0E12

6.4.4.3 Configurazione - Valori limite

Nella finestra di configurazione "Valori limite" si configurano la velocità massima, la velocità di avvio/arresto e i finecorsa software dell'asse di esempio.

Se si apre "Configurazione > Parametri avanzati > Parametri avanzati" e si seleziona uno degli assi configurati nella casella di riepilogo "Utilizza parametri dell'asse di", vengono visualizzati i valori dell'asse scelto.

Se si apre "Configurazione > Parametri avanzati > Parametri avanzati" e si seleziona la voce "Asse di esempio" nella casella di riepilogo "Utilizza parametri dell'asse di", si possono modificare gli errori descritti di seguito.

Velocità massima / Velocità di avvio/arresto

Definire in questi campi la velocità massima ammissibile e la velocità di avvio/arresto dell'asse di esempio. La velocità di avvio/arresto è la velocità minima ammissibile dell'asse di esempio.

Velocità	Valore limite
Velocità di avvio/arresto	0.0
	1.0E-12 1.0E12
Velocità massima	0.0
	1.0E-12 1.0E12

Il valore della velocità massima deve essere maggiore o uguale al valore della velocità di avvio/arresto.

Attivazione del finecorsa software

Questa casella di opzione consente di attivare la funzione del finecorsa software superiore e inferiore. L'andamento dei movimenti in risposta al raggiungimento dei finecorsa software non viene rappresentato nel diagramma della curva.

Posizione del finecorsa software inferiore/superiore

In questi campi si specifica il valore della posizione del finecorsa software inferiore e superiore.

Finecorsa software	Valore limite
Finecorsa software inferiore	-1.0E121.0E-12
	0.0
	1.0E-12 1.0E12
Finecorsa software superiore	-1.0E121.0E-12
	0.0
	1.0E-12 1.0E12

Il valore del finecorsa software superiore deve essere maggiore o uguale al valore del finecorsa software inferiore.

Caricamento nella CPU

I dati degli oggetti tecnologici Motion Control vengono salvati in blocchi dati. Per il caricamento di un oggetto tecnologico nuovo o modificato valgono pertanto le condizioni per il caricamento di "Blocchi".

Possibili malfunzionamenti dell'asse al caricamento senza configurazione hardware

Con le seguenti modifiche della configurazione dell'asse o dell'encoder si modifica anche la configurazione hardware:

- Modifica del generatore di impulsi (PTO)
- Modifica dell'indirizzo dei finecorsa HW
- Modifica dell'indirizzo dell'interruttore del punto di riferimento
- Modifica dell'indirizzo del telegramma PROFIdrive
- Modifica dell'indirizzo dell'uscita analogica
- Modifica dell'indirizzo dell'uscita di abilitazione o dell'ingresso "pronto"

Se si carica la configurazione modificata dell'asse o dell'encoder con i comandi del menu di scelta rapida "Software" o "Software (tutti i blocchi)" senza caricare la configurazione hardware, si possono verificare malfunzionamenti dell'asse.

Assicurarsi che l'attuale configurazione hardware venga caricata nella CPU alle condizioni sotto indicate.

Caricamento con CPU S7-1200 in stato di funzionamento RUN (firmware V2.2 o superiore)

A partire dalla versione firmware V2.2 della CPU S7-1200 prima di eseguire un caricamento con la CPU in RUN viene verificata la possibilità di procedere senza portare la CPU in STOP.

Per il caricamento di blocchi dati in stato di funzionamento RUN valgono le seguenti condizioni:

	Caricamento nella memoria di caricamento	Caricamento nella memoria di lavoro
Blocco dati valori modificati	sì	no
Blocco dati struttura modificata	Sì (dalla versione V4 del firmware)	Sì (dalla versione V4 del firmware)
		Nel caricamento con reinizializzazione
		 Con variabili nella riserva in caso di carica- mento senza reinizializzazione
	No (firmware V2.23)	No (firmware V2.23)
Blocco dati nuovo	sì	sì
Blocco dati cancellato	sì	sì

In caso di cancellazione e caricamento con reinizializzazione di blocchi dati, osservare quanto segue:

- Durante il caricamento dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento, l'asse deve essere disabilitato.
- Durante il caricamento dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini non deve essere attivo alcun ordine MC_CommandTable con questa tabella (parametro "Busy" = FALSE).
- Durante il caricamento di un blocco dati di istanza MC_Power, la rispettiva istruzione MC_Power non deve essere attiva (parametro "Busy" = FALSE).

Dalla versione della tecnologia V3.0 è possibile caricare gli oggetti tecnologici (blocchi dati) Motion Control anche con la CPU in RUN.

Gli oggetti tecnologici precedenti alla V3.0 non possono essere caricati se la CPU è in stato di funzionamento RUN.

Per caricare nella memoria di lavoro la configurazione modificata di un oggetto tecnologico Motion Control (dalla V3.0 in poi) selezionare una delle azioni qui riportate:

- Oggetto tecnologico Asse di posizionamento e Tabella degli ordini Commutare lo stato di funzionamento della CPU da STOP a RUN.
- Oggetto tecnologico Asse di posizionamento Bloccare l'asse ed eseguire un "MC_Reset" con l'istruzione Motion Control "Restart".
- Oggetto tecnologico tabella degli ordini Assicurarsi che la tabella degli ordini non venga utilizzata. Caricare il blocco dati della tabella degli ordini nella memoria di lavoro con l'istruzione avanzata "READ_DBL".

Vedere anche

Introduzione all'impiego di Motion Control (Pagina 45)

Messa in servizio

8.1 Quadro di comando asse

Il quadro di comando assi può essere utilizzato per traslare un asse in modo manuale, per ottimizzare le impostazioni dell'asse e per testare l'impianto.

Il quadro di comando assi è utilizzabile solo se è stato creato un collegamento online con la CPU. Quando si utilizza il quadro di comando assi e l'ottimizzazione è consigliabile disattivare tutte le altre comunicazioni online in modo da avere tempi di reazione più brevi possibili.

Il quadro di comando asse è suddiviso nelle seguenti aree:

- Priorità di comando
- Asse
- Ordine
- Valori attuali
- Stato dell'asse

Nota

Tempi di reazione del quadro di comando dell'asse

Il tempo di reazione durante l'uso del quadro di comando assi dipende dal carico di comunicazione della CPU. Chiudere tutte le altre finestre online del portale TIA per mantenere basso il tempo di reazione.

Nella finestra di dialogo di avvio è inoltre possibile adattare il timeout.

Priorità di comando

In quest'area assumere la priorità di comando per l'oggetto tecnologico o restituire la stessa al programma utente:

Pulsante "Preleva"

Con il pulsante "Preleva" si crea un collegamento online con la CPU e si assume la priorità di comando per l'oggetto tecnologico selezionato. Nell'assumere la priorità di comando osservare quanto segue:

- Per assumere la priorità di comando, l'oggetto tecnologico nel programma utente deve essere disattivato.
- Fino al momento della restituzione della priorità di comando, il programma utente non influenza le funzioni dell'oggetto tecnologico. Gli ordini Motion Control impartiti dal programma utente all'oggetto tecnologico vengono respinti con errori.

Altri assi nel funzionamento automatico

La priorità di comando viene acquisita soltanto per l'oggetto tecnologico selezionato. La presenza di altri assi nel funzionamento automatico può causare situazioni di pericolo.

In questo caso disabilitare tutti gli altri assi.

• Pulsante "Restituisci"

Con il pulsante "Restituisci" si restituisce la priorità di comando al programma utente.

Asse

In quest'area abilitare l'oggetto tecnologico per l'esercizio con il quadro di comando dell'asse/l'ottimizzazione o bloccarlo:

Pulsante "Abilita"

Con il pulsante "Abilita" si abilita l'oggetto tecnologico selezionato.

• Pulsante "Inibizione"

Con il pulsante "Blocca" si disabilita l'oggetto tecnologico selezionato.

8.1 Quadro di comando asse

Ordine

L'area "Ordine" può essere utilizzata solo se l'asse è abilitato. Selezionare uno dei seguenti comandi:

Marcia manuale

Questo comando corrisponde al job di comando del movimento "MC_MoveJog" del programma utente.

Posizionamento

Questo comando corrisponde ai job di comando del movimento "MC_MoveAbsolute" e "MC_MoveRelative" del programma utente. Per il posizionamento assoluto è necessario che sia stato ricercato il punto di riferimento dell'asse.

• Ricerca del punto di riferimento

Questo comando corrisponde al job di comando del movimento "MC_Home" del programma utente.

- Il pulsante "Impostazione del punto di riferimento" corrisponde a Mode = 0 (ricerca diretta del punto di riferimento assoluto)
- Il pulsante "Ricerca del punto di riferimento" corrisponde a Mode = 3 (ricerca del punto di riferimento attiva)

Per la ricerca attiva del punto di riferimento, l'interruttore del punto di riferimento deve essere configurato nella configurazione dell'asse.

I valori per velocità di accostamento, velocità di raggiungimento del punto di riferimento e spostamento del punto di riferimento vengono acquisiti dalla configurazione dell'asse senza variazioni.

A seconda dell'opzione selezionata vengono attivati i campi rilevanti per l'immissione dei setpoint e pulsanti per l'avvio del comando.

Attivare la casella di scelta "Attivazione della limitazione dello strappo" per attivare il controllo dell'errore di inseguimento. Per default lo strappo viene acquisito con una limitazione del 10% del valore configurato. Questo valore può essere modificato a seconda delle necessità.

Valori attuali

Questo campo indica i seguenti valori istantanei dell'asse:

- Posizione
- Velocità

Stato dell'asse

Segnalazione di stato	Descrizione
Abilitato	L'asse è abilitato e pronto ad essere controllato da ordini Motion Control.
Referenziato	L'asse è stato azzerato e può eseguire ordini di posizionamento assoluto dell'istruzione Motion Control "MC_MoveAbsolute".
Pronto	L'azionamento è pronto.
Errore di asse	Si è verificato un errore nell'oggetto tecnologico asse di posizionamento. La causa dettagliata dell'errore è specificata nel campo "Messaggio di errore".
Valori encoder validi	I valori dell'encoder sono validi.
Simulazione attiva	L'asse viene simulato nella CPU. I setpoint non vengono emessi nell'azionamento.
Errore di azionamento	L'azionamento ha segnalato un errore con la mancanza del segnale "Azionamento pronto".
Restart necessario	Una configurazione dell'asse modificata è stata caricata nella memoria di caricamento con la CPU in RUN. Per caricare la configurazione modificata nella memoria di lavoro è necessario un restart dell'asse. Utilizzare l'istruzione Motion Control "MC_Reset".

Nell'area "Stato dell'asse" viene visualizzato lo stato attuale dell'asse e dell'azionamento.

Il campo "Messaggio informativo" mostra informazioni avanzate sullo stato dell'asse.

Il campo "Messaggio di errore" mostra l'errore attuale.

Confermare gli errori presenti dopo averli eliminati facendo clic sul pulsante "Conferma".

Nota

Valori iniziali per velocità, accelerazione/ritardo e strappo

Per motivi di sicurezza, all'attivazione del quadro di comando assi i parametri "Velocità", "Accelerazione/ritardo" e "Strappo" vengono inizializzati con solo il 10% dei valori impostati nella configurazione. Il parametro "Strappo" viene impiegato solo a partire dall'oggetto tecnologico "Asse" V2.0.

L'inizializzazione si basa sui valori nella vista di configurazione "Parametri avanzati> Dinamica > Generale".

Il parametro "Velocità" del quadro di comando deriva dalla "Velocità massima" e il parametro "Accelerazione / decelerazione" dalla "Accelerazione" della configurazione.

I parametri "Velocità", "Accelerazione/ritardo" e "Strappo" possono essere modificati nel quadro di comando assi. I valori della configurazione rimangono invariati.

Vedere anche

Introduzione all'impiego di Motion Control (Pagina 45)

8.2 Ottimizzazione

Il movimento degli assi con collegamento dell'azionamento via PROFIdrive / uscita analogica viene regolato in base alla posizione.

La funzione "Ottimizzazione" costituisce un supporto nella rilevazione del guadagno ottimale (fattore Kv) per il circuito di regolazione (Pagina 105) dell'asse. In questa funzione vengono registrate, con la funzione di Trace, le gradazioni della velocità dell'asse durante un movimento di posizionamento predefinito. Dall'analisi di questa registrazione è possibile poi adeguare e ottimizzare il guadagno. Quando si utilizza il quadro di comando assi e l'ottimizzazione è consigliabile disattivare tutte le altre comunicazioni online in modo da avere tempi di reazione più brevi possibili.

Nella navigazione del progetto, la funzione "Ottimizzazione" per l'oggetto tecnologico Asse di posizionamento è accessibile da "Oggetto tecnologico > Messa in servizio".

La finestra di dialogo "Ottimizzazione" è suddivisa nelle seguenti aree:

- Priorità di comando
- Asse
- Stato dell'asse
- Ottimizza guadagno
- Esegui misura
- Trace

Nota

I parametri non vengono acquisiti

Dopo la restituzione della priorità di comando, i valori impostati nei parametri vengono ignorati. All'occorrenza trasferire questi valori nella configurazione.

Avvio dell'ottimizzazione

Con l'avvio dell'ottimizzazione viene avviata anche la funzione Trace. Inoltre nella finestra di dialogo di avvio è possibile adattare un timeout.

Priorità di comando

In quest'area assumere la priorità di comando per l'oggetto tecnologico o restituire la stessa al programma utente:

Pulsante "Preleva"

Con il pulsante "Preleva" si crea un collegamento online con la CPU e si assume la priorità di comando per l'oggetto tecnologico selezionato. Nell'assumere la priorità di comando osservare quanto segue:

- Per assumere la priorità di comando, l'oggetto tecnologico nel programma utente deve essere disattivato.
- Fino al momento della restituzione della priorità di comando, il programma utente non influenza le funzioni dell'oggetto tecnologico. Gli ordini Motion Control impartiti dal programma utente all'oggetto tecnologico vengono respinti con errori.

Altri assi nel funzionamento automatico

La priorità di comando viene acquisita soltanto per l'oggetto tecnologico selezionato. La presenza di altri assi nel funzionamento automatico può causare situazioni di pericolo.

In questo caso disabilitare tutti gli altri assi.

• Pulsante "Restituisci"

Con il pulsante "Restituisci" si restituisce la priorità di comando al programma utente.

Asse

In quest'area abilitare l'oggetto tecnologico per l'esercizio con il quadro di comando dell'asse/l'ottimizzazione o bloccarlo:

Pulsante "Abilita"

Con il pulsante "Abilita" si abilita l'oggetto tecnologico selezionato.

• Pulsante "Inibizione"

Con il pulsante "Inibizione" si disabilita l'oggetto tecnologico selezionato.

8.2 Ottimizzazione

Stato dell'asse

Nell'area "Stato dell'asse" viene visualizzato lo stato attuale dell'asse e dell'azionamento.

Segnalazione di stato	Descrizione
Abilitato	L'asse è abilitato e pronto ad essere controllato da ordini Motion Control.
Referenziato	L'asse è stato azzerato e può eseguire ordini di posizionamento assoluto dell'istruzione Motion Control "MC_MoveAbsolute".
Pronto	L'azionamento è pronto.
Errore di asse	Si è verificato un errore nell'oggetto tecnologico asse di posizionamento. La causa dettagliata dell'errore è specificata nel campo "Messaggio di errore".
Valori encoder validi	I valori dell'encoder sono validi.
Simulazione attiva	L'asse viene simulato nella CPU. I setpoint non vengono emessi nell'azionamento.
Errore di azionamento	L'azionamento ha segnalato un errore con la mancanza del segnale "Azionamento pronto".
Restart necessario	Una configurazione dell'asse modificata è stata caricata nella memoria di caricamento con la CPU in RUN. Per caricare la configurazione modificata nella memoria di lavoro è necessario un restart dell'asse. Utilizzare l'istruzione Motion Control MC_Reset.

Il campo "Messaggio informativo" mostra informazioni avanzate sullo stato dell'asse.

Il campo "Messaggio di errore" mostra l'errore attuale.

Confermare gli errori presenti dopo averli eliminati facendo clic sul pulsante "Conferma".

Ottimizza guadagno

In quest'area si possono eseguire le impostazioni per l'ottimizzazione del guadagno:

Precomando

Configurare in questo campo il precomando percentuale della velocità del circuito di regolazione della posizione.

• Percorso

In questo campo si configura il percorso per una sequenza di test.

• Casella di scelta "Adatta dinamica"

Attivare l'opzione per adattare l'accelerazione e l'accelerazione massima per l'ottimizzazione.

• Velocità

Configurare qui la velocità massima per una sequenza di test.

Accelerazione

Configurare qui l'accelerazione per una sequenza di test.

• Durata della misura

La durata della misura viene calcolata e specificata in funzione dell'accelerazione selezionata, della velocità e del percorso.

Il valore della durata della misura può essere modificato successivamente.

Guadagno

Configurare qui il guadagno attuale del regolatore di posizione (Kv). Il guadagno si attiva con l'immissione. Un guadagno eccessivo del regolatore di posizione (Kv) può provocare errori nell'azionamento.

Esegui misura

In questo campo si eseguono le sequenze del test:

Pulsante "In avanti"

Con il pulsante "In avanti" si avvia una sequenza di test per l'ottimizzazione in direzione positiva.

• Pulsante "All'indietro"

Con il pulsante "All'indietro" si avvia una sequenza di test per l'ottimizzazione in direzione negativa.

• Pulsante "Stop"

Il pulsante "Stop" consente di concludere il movimento dell'ottimizzazione in corso e la registrazione Trace.

Trace

Con ogni sequenza del test viene avviata automaticamente una registrazione Trace dei parametri necessari che viene poi visualizzata alla fine della sequenza. Alla restituzione della priorità di comando, la registrazione Trace viene cancellata.

Una descrizione completa della funzione Trace si trova nella guida del TIA Portal nel capitolo Funzione Trace e Analizzatore logico.

Programmazione

9.1 Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento

Con le istruzioni di comando del movimento si controlla l'asse dal programma utente. Le istruzioni avviano ordini Motion Control che eseguono le funzioni desiderate.

Per lo stato degli ordini Motion Control e gli eventuali errori verificatisi durante la loro esecuzione vedere i parametri di uscita delle istruzioni Motion Control. Sono disponibili le seguenti istruzioni di comando del movimento:

- MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)
- MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)
- MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)
- MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)
- MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)
- MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)
- MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)
- MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)
- MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)
- MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)
- MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)
- MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

Vedere anche

Creazione del programma utente (Pagina 163)

Avvertenze sulla programmazione (Pagina 166)

Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio (Pagina 168)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 169)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 180)

9.2 Creazione del programma utente

Di seguito viene spiegato come creare nel programma utente la struttura di base per il comando di un asse. Mediante le istruzioni Motion Control vengono controllate tutte le funzioni disponibili dell'asse.

Premessa

• L'oggetto tecnologico è stato creato e configurato senza errori.

Prima di creare e testare il programma utente è consigliabile testare la funzione dell'asse e delle relative parti dell'impianto con il quadro di comando assi.

Procedimento

Per creare il programma utente procedere secondo il principio seguente:

1. Fare doppio clic nella navigazione del progetto del blocco di codice (che deve essere richiamato nel programma ciclico).

Il blocco di codice si apre nell'editor di programma e vengono visualizzate le istruzioni disponibili.

- 2. Aprire la categoria "Tecnologia" e la cartella "Motion Control".
- 3. Trascinare mediante drag & drop l'istruzione "MC_Power" nel segmento desiderato del blocco di codice.

Si apre la finestra di dialogo che consente di definire i DB di istanza.

4. Nella finestra di dialogo selezionare una delle seguenti alternative:

Istanza singola

Fare clic sul pulsante "Istanza singola" e selezionare se assegnare il nome ed il numero del DB di istanza in modo automatico o manuale.

Multiistanza

Fare clic sul pulsante "Multiistanza" e selezionare se assegnare il nome della multiistanza in modo automatico o manuale.

5. Fare clic sul pulsante "OK".

L'istruzione di comando del movimento "MC_Power" viene inserita nel segmento.



I parametri contrassegnati da "<???>" devono ancora essere specificati; a tutti gli altri parametri sono assegnati valori preimpostati.

I parametri di colore nero sono necessari per utilizzare l'istruzione Motion Control.

9.2 Creazione del programma utente

 Selezionare l'oggetto tecnologico nella navigazione del progetto e trascinarla con il mouse su <???>.



Dopo la selezione del blocco dati dell'oggetto tecnologico vengono offerti i seguenti pulsanti:

ୃ

Facendo clic sull'icona dello stetoscopio si apre la diagnostica dell'oggetto tecnologico.

Facendo clic sull'icona dello strumento si apre la vista di configurazione dell'oggetto tecnologico.



Facendo clic sulla freccia verso il basso si visualizzano altri parametri dell'istruzione di comando del movimento.

	MC_PC	wer 🎖 🖆
EN EN		ENI
%DB1		Statu
"Achse_1" <mark>-</mark> Axis		Bus
false <mark>–</mark> Enab	le	Erro
0 🗕 Stopf	vlode	ErrorID
		ErrorInfo

I parametri di colore grigio ora visibili possono essere utilizzati in modo opzionale.

7. Inserire, come indicato nei punti da 3 a 6, altre istruzioni Motion Control desiderate.

9.2 Creazione del programma utente

Risultato

Nel programma utente è stata creata la struttura di base per il comando dell'asse.

Il altre parti del programma utente assegnare valori ai parametri di ingresso delle istruzioni Motion Control per avviare gli ordini desiderati dell'oggetto tecnologico "Asse".

Analizzare i parametri di uscita delle istruzioni Motion Control e le variabili del blocco dati per osservare gli ordini avviati e lo stato dell'asse.

Informazioni dettagliate sui parametri delle istruzioni Motion Control sono riportate nella descrizione dettagliata.

Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 162)

Avvertenze sulla programmazione (Pagina 166)

Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio (Pagina 168)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 169)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 180)

9.3 Avvertenze sulla programmazione

9.3 Avvertenze sulla programmazione

Nella creazione del programma utente si tengano presenti le seguenti avvertenze:

Richiamo ciclico delle istruzioni Motion Control utilizzate

Lo stato attuale dell'elaborazione degli ordini viene offerto dai parametri di uscita dell'istruzione Motion Control. Lo stato viene aggiornato ad ogni richiamo dell'istruzione Motion Control, per cui assicurare che le istruzioni Motion Control utilizzate vengano richiamate ciclicamente.

• Acquisizione dei valori dei parametri di un'istruzione Motion Control

I valori dei parametri di ingresso vengono acquisiti con un fronte positivo del parametro di ingresso "Execute" al richiamo del blocco.

L'ordine Motion Control viene avviato con questi valori dei parametri. I valori dei parametri delle istruzioni Motion Control modificati in un secondo momento vengono acquisiti solo all'avviamento successivo dell'ordine Motion Control.

Un'eccezione è costituita dal parametro di ingresso "StopMode" dell'istruzione Motion Control "MC_Power" e "Velocity" dell'istruzione Motion Control "MC_MoveJog". La modifica del parametro di ingresso viene acquisita anche se "Enable" = TRUE o con "JogForward" e "JogBackward".

Programmazione prendendo in considerazione le informazioni di stato

In un'elaborazione sequenziale di ordini Motion Control prima di avviare un nuovo ordine verificare la conclusione dell'ordine in corso. Controllare la conclusione dell'ordine in corso in base ai messaggi di stato dell'istruzione Motion Control ed alla variabile "StatusBits" dell'oggetto tecnologico.

Negli esempi seguenti è necessario considerare la sequenza descritta. In caso contrario viene segnalato un errore dell'asse o dell'ordine.

Abilitazione dell'asse con l'istruzione Motion Control "MC_Power"

Prima che sia in grado di accettare ordini di traslazione, l'asse deve essere abilitato. Controllare l'abilitazione dell'asse mediante la combinazione logica AND della variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Enable = TRUE con il parametro di uscita Status = TRUE dell'istruzione Motion Control "MC_Power".

- Conferma di errori con l'istruzione Motion Control "MC_Reset"

Prima di avviare un ordine Motion Control è necessario confermare gli errori con "MC_Reset". Eliminare la causa dell'errore e confermare l'errore con l'istruzione Motion Control "MC_Reset". Prima di attivare un nuovo ordine controllare che l'errore sia stato confermato correttamente. A tal fine utilizzare la combinazione logica AND della variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Error = FALSE con il parametro di uscita Done = TRUE dell'istruzione Motion Control "MC_Reset".

- Ricerca del punto di riferimento dell'asse con l'istruzione Motion Control "MC_Home"

Prima di poter avviare un ordine MC_MoveAbsolute è necessario cercare il punto di riferimento dell'asse. Dopo la ricerca del punto di riferimento dell'asse controllare la conclusione l'abilitazione mediante la combinazione logica AND della variabile <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone = TRUE con il parametro di uscita Done = TRUE dell'istruzione Motion Control "MC_Home".

• Elaborazione sostitutiva di ordini Motion Control

Gli ordini Motion Control di traslazione dell'asse possono essere eseguiti anche in modo sostitutivo.

Se durante un ordine Motion Control si avvia un nuovo ordine Motion Control dell'asse, l'ordine in corso viene sostituito dal nuovo ordine senza l'elaborazione completa dell'ordine in corso. L'ordine sostituito segnala questo fatto mediante CommandAborted = TRUE all'istruzione Motion Control. Ad un ordine MC_MoveRelative in corso può così subentrare, ad esempio, un nuovo ordine MC_MoveAbsolute.

• Esclusione dell'utilizzo multiplo della stessa istanza

Tutte le informazioni rilevanti di un ordine Motion Control vengono salvate nella sua istanza.

Non avviare nuovi ordini utilizzando questa istanza finché si desidera tenere traccia dello stato dell'ordine attuale. Utilizzare istanze diverse per seguire gli ordini separatamente. Se si utilizza la stessa istanza per più ordini Motion Control, le informazioni di stato e di errore dei singoli ordini si sovrascrivono a vicenda.

Nel programma utente ogni asse deve essere richiamato con un richiamo proprio dell'istruzione Motion Control "MC_Power" con un blocco dati di istanza proprio.

Richiamo di istruzioni Motion Control in diverse classi di priorità (livelli di esecuzione)

Le istruzioni Motion Control con la stessa istanza non possono essere richiamate in classi di priorità diverse senza interblocco. Per le modalità di richiamo delle istruzioni Motion Control con interblocco ai fini della tracciabilità vedere "Tracciabilità degli ordini di classi di priorità superiori (livelli di esecuzione) (Pagina 237)".

Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 162)

Creazione del programma utente (Pagina 163)

Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio (Pagina 168)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 169)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 180)

Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori (Pagina 237)

9.4 Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio

9.4 Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio

Con un RETE OFF o uno STOP CPU vengono annullati tutti gli ordini Motion Control attivi. Vengono resettate tutte le uscite della CPU, anche le uscite di impulsi e di direzione.

Dopo un RETE ON o un riavvio della CPU (CPU RUN) direttamente successivo, gli oggetti tecnologici e gli ordini Motion Control vengono reinizializzati.

Vengono resettati tutti i dati attuali degli oggetti tecnologici e tutte le informazioni di stato e di errore degli ordini Motion Control precedentemente attivi.

Prima di poterlo riutilizzare, l'asse deve essere riabilitato mediante l'istruzione Motion Control "MC_Power". Se si desidera definire il punto di riferimento per l'asse, è anche necessario cercare di nuovo il punto di riferimento con l'istruzione Motion Control "MC_Home". Con l'impiego di un encoder assoluto, il punto di riferimento viene mantenuto anche dopo un RETE OFF.

Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 162)

Creazione del programma utente (Pagina 163)

Avvertenze sulla programmazione (Pagina 166)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 169)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 180)

9.5 Come seguire lo stato dei job in corso

9.5.1 Come seguire lo stato dei job in corso

Nell'osservazione di ordini Motion Control in corso si può distinguere tra tre gruppi tipici:

- Istruzioni Motion Control con parametro di uscita "Done"
- Istruzione Motion Control "MC_MoveVelocity"
- Istruzione Motion Control "MC_MoveJog"

9.5.2 Istruzioni Motion Control con parametro di uscita Done

Le istruzioni Motion Control con parametro di uscita "Done" vengono avviate mediante il parametro di ingresso "Execute" ed hanno una conclusione definita (ad esempio per l'istruzione Motion Control "MC_Home": ricerca del punto di riferimento riuscita). L'ordine è quindi terminato e l'asse è fermo.

Gli ordini delle seguenti istruzioni Motion Control hanno una conclusione definita:

- MC_Reset
- MC_Home
- MC_Halt
- MC_MoveAbsolute
- MC_MoveRelative
- MC_CommandTable (a partire dall'oggetto tecnologico V2)
- MC_ChangeDynamic (a partire dall'oggetto tecnologico V2)
- MC_WriteParam (a partire dall'oggetto tecnologico V4)
- MC_ReadParam (a partire dall'oggetto tecnologico V4)

Il parametro di uscita "Done" assume il valore TRUE se l'ordine è stato concluso correttamente.

I parametri di uscita "Busy", "CommandAborted" e "Error" segnalano che l'ordine è ancora in fase di elaborazione, che è stato annullato o che è attivo un errore. Le istruzioni Motion Control "MC_Reset" non si possono annullare, per cui non possiedono il parametro di uscita "CommandAborted". Poiché l'istruzione Motion Control "MC_ChangeDynamic" si conclude subito, non è dotata dei parametri di uscita "Busy" e "CommandAborted".

Durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE. Se l'ordine è stato concluso, annullato o arrestato da un errore, il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE. Questo avviene indipendentemente dal segnale del parametro di ingresso "Execute".

I parametri di uscita "Done", "CommandAborted" e "Error" assumono il valore TRUE per almeno un ciclo. Mentre il parametro di ingresso Execute assume il valore TRUE, questi messaggi di stato vengono visualizzati in modo permanente.

Gli esempi seguenti illustrano il comportamento dei bit di stato per diverse situazioni:

Elaborazione completa dell'ordine

L'elaborazione completa dell'ordine Motion Control viene segnalato dal fatto che il parametro di uscita "Done" assume il valore TRUE. Lo stato del segnale del parametro di ingresso "Execute" influenza la durata di segnalazione del parametro di uscita "Done":



1	L'ordine viene avviato con un fronte di salita del parametro di ingresso "Execute". A seconda della programmazione, "Execute" può essere resettato sul valore FALSE anche durante l'ordine o mantenere il valore TRUE fino a dopo il completamento dell'ordine.
2	Mentre l'ordine è attivo, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE.
3	Al completamento dell'ordine (ad esempio per l'istruzione Motion Control "MC_Home": ricerca del punto di riferimento riuscita), il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE e "Done" il valore TRUE.
4	Se "Execute" mantiene il valore TRUE fino a dopo il completamento dell'ordine, anche "Done" resta TRUE ed assume il valore FALSE insieme a "Execute".
5	Se "Execute" è stato impostato su FALSE già prima del completamento dell'ordine, "Done" assume il valore TRUE per un solo ciclo di elaborazione.

Annullamento dell'ordine

Se l'ordine Motion Control viene annullato durante l'elaborazione, il parametro di uscita "CommandAborted" assume il valore TRUE. Lo stato del segnale del parametro di ingresso "Execute" influenza la durata di segnalazione del parametro di uscita "CommandAborted":



1	L'ordine viene avviato con un fronte di salita del parametro di ingresso "Execute". A seconda della programmazione, "Execute" può essere resettato sul valore FALSE anche durante l'ordine o mantenere il valore TRUE fino a dopo il completamento dell'ordine.
2) Mentre l'ordine è attivo, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE.
3	Durante l'elaborazione l'ordine viene annullato da un altro ordine Motion Control. All'annullamento dell'ordine il para- metro di uscita "Busy" assume il valore FALSE e "CommandAborted" il valore TRUE.
4	Se "Execute" mantiene il valore TRUE fino a dopo l'annullamento dell'ordine, anche "CommandAborted" resta TRUE ed assume il valore FALSE insieme a "Execute".
(5	Se "Execute" è stato impostato su FALSE già prima dell'annullamento dell'ordine, "CommandAborted" assume il valo- re TRUE per un solo ciclo di elaborazione.

Errore durante l'elaborazione dell'ordine

Se durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control si verifica un errore, il parametro di uscita "Error" assume il valore TRUE. Lo stato del segnale del parametro di ingresso "Execute" influenza la durata di segnalazione del parametro di uscita "Error":



1	L'ordine viene avviato con un fronte di salita del parametro di ingresso "Execute". A seconda della programmazione, "Execute" può essere resettato sul valore FALSE anche durante l'ordine o mantenere il valore TRUE fino a dopo il completamento dell'ordine
2	Mentre l'ordine è attivo, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE.
3	Durante l'elaborazione dell'ordine si verifica un errore. Alla comparsa dell'errore il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE e "Error" il valore TRUE.
4	Se "Execute" mantiene il valore TRUE fino a dopo la comparsa dell'errore, "Error" resta TRUE ed assume il valore FALSE solo insieme a "Execute".
5	Se "Execute" è stato impostato su FALSE già prima della comparsa dell'ordine, "Error" assume il valore TRUE per un solo ciclo di elaborazione.

9.5.3 Istruzione Motion Control MC_MoveVelocity

L'ordine "MC_MoveVelocity" viene avviato con un fronte di salita nel parametro "Execute". L'obiettivo dell'ordine è da considerarsi raggiunto quando la velocità parametrizzata viene raggiunta e l'asse trasla a velocità costante. Il raggiungimento ed il mantenimento della velocità parametrizzata viene segnalato sul parametro "InVelocity" con il valore TRUE.

Il movimento dell'asse può essere arrestato, ad esempio, con un ordine "MC_Halt".

I parametri di uscita "Busy", "CommandAborted" e "Error" segnalano che l'ordine è ancora in fase di elaborazione, che è stato annullato o che è attivo un errore.

Durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE. Se l'ordine è stato annullato da un altro ordine o da un errore, il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE. Questo avviene indipendentemente dal segnale sul parametro di ingresso "Execute".

I parametri di uscita "CommandAborted" e "Error" assumono il valore TRUE per almeno un ciclo. Mentre il parametro di ingresso Execute assume il valore TRUE, questi messaggi di stato vengono visualizzati in modo permanente.

Gli esempi seguenti illustrano il comportamento dei bit di stato in diverse situazioni:

La velocità parametrizzata viene raggiunta

Se l'ordine Motion Control viene eseguito fino al raggiungimento della velocità parametrizzata, il parametro di uscita "InVelocity" assume il valore TRUE. Il parametro "Execute" non influisce sulla durata della visualizzazione nel parametro "InVelocity".



1	L'ordine viene avviato con un fronte di salita nel parametro "Execute". A seconda della programmazione, il parametro "Execute" può essere resettato, ancora prima oppure dopo il raggiungimento della velocità parametrizzata, sul valore FALSE. Durante l'elaborazione dell'ordine, il parametro "Busy" visualizza il valore TRUE.
2	Al raggiungimento della velocità parametrizzata il parametro "InVelocity" commuta su TRUE. I parametri "Busy" e "InVelocity" rimangono sul valore TRUE, fino a quando l'ordine "MC_MoveVelocity" non viene sostituito da un altro ordine Motion Control o annullato da un errore.

L'ordine viene annullato prima del raggiungimento della velocità parametrizzata

Se l'ordine Motion Control viene annullato prima del raggiungimento della velocità parametrizzata, il parametro di uscita "CommandAborted" assume il valore TRUE. Lo stato del segnale del parametro di ingresso "Execute" influenza la durata di segnalazione del parametro di uscita "CommandAborted".



1	L'ordine viene avviato con un fronte di salita del parametro di ingresso "Execute". A seconda della programmazione, "Execute" può essere resettato sul valore FALSE anche durante l'ordine o mantenere il valore TRUE fino a dopo l'annullamento dell'ordine.
2	Mentre l'ordine è attivo, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE.
3	Durante l'elaborazione l'ordine viene annullato da un altro ordine Motion Control. All'annullamento dell'ordine il para- metro di uscita "Busy" assume il valore FALSE e "CommandAborted" il valore TRUE.
4	Se "Execute" mantiene il valore TRUE fino a dopo l'annullamento dell'ordine, anche "CommandAborted" resta TRUE ed assume il valore FALSE insieme a "Execute".
5	Se "Execute" è stato resettato su FALSE già prima dell'annullamento dell'ordine, "CommandAborted" assume il valore TRUE per un solo ciclo di elaborazione.

Nota

Il parametro di uscita "CommandAborted" non segnala l'annullamento nelle seguenti condizioni:

La velocità parametrizzata è stata raggiunta, il parametro di ingresso "Execute" ha il valore FALSE e viene avviato un nuovo ordine Motion Control.

Prima del raggiungimento della velocità parametrizzata si verifica un errore

Se durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control e prima di raggiungere la velocità parametrizzata si verifica un errore, il parametro di uscita "Error" assume il valore TRUE. Lo stato del segnale del parametro di ingresso "Execute" influenza la durata di segnalazione del parametro di uscita "Error":



1	L'ordine viene avviato con un fronte di salita del parametro di ingresso "Execute". A seconda della programmazione, "Execute" può essere resettato sul valore FALSE anche durante l'ordine o mantenere il valore TRUE fino a dopo il verificarsi dell'errore.
2	Mentre l'ordine è attivo, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE.
3	Durante l'elaborazione dell'ordine si verifica un errore. Alla comparsa dell'errore il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE e "Error" il valore TRUE.
4	Se "Execute" mantiene il valore TRUE fino a dopo la comparsa dell'errore, anche "Error" resta TRUE ed assume il valore FALSE solo insieme a "Execute".
5	Se "Execute" è stato resettato su FALSE già prima della comparsa dell'ordine, "Error" assume il valore TRUE per un solo ciclo di elaborazione.

Nota

Il parametro di uscita "Error" non segnala l'errore nelle seguenti condizioni:

La velocità parametrizzata è stata raggiunta, il parametro di ingresso "Execute" ha il valore FALSE e si verifica un errore sull'asse (ad esempio raggiungimento di un finecorsa software).

L'errore dell'asse viene segnalato soltanto nell'istruzione Motion Control "MC_Power".

9.5.4 Istruzione Motion Control MC_MoveJog

Gli ordini dell'istruzione Motion Control "MC_MoveJog" realizzano una marcia manuale.

Gli ordini Motion Control "MC_MoveJog" hanno una fine indefinita. L'obiettivo dell'ordine è raggiunto quando la velocità parametrizzata viene raggiunta per la prima volta e l'asse si muove a velocità costante. Il raggiungimento della velocità parametrizzata viene segnalato sul parametro di uscita "InVelocity" con il valore TRUE.

L'ordine è concluso quando il parametro di ingresso "JogForward" o "JogBackward" è stato impostato sul valore FALSE e l'asse si è arrestato.

I parametri di uscita "Busy", "CommandAborted" e "Error" segnalano che l'ordine è ancora in fase di elaborazione, che è stato annullato o che è attivo un errore.

Durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE. Se l'ordine è stato concluso, annullato o arrestato da un errore, il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE.

Il parametro di uscita "InVelocity" assume il valore TRUE finché l'asse si muove alla velocità parametrizzata. I parametri di uscita "CommandAborted" e "Error" assumono lo stato per almeno un ciclo. Mentre uno dei parametri di ingresso "JogForward" o "JogBackward" assume il valore TRUE, i messaggi di stato vengono visualizzati in modo permanente.

Gli esempi seguenti illustrano il comportamento dei bit di stato in diverse situazioni:

La velocità parametrizzata viene raggiunta e mantenuta

La marcia manuale viene controllata dal parametro di in-La marcia manuale viene controllata dal parametro di ingresso "JogForward" gresso "JogBackward". JogForward JogForward 0 JogBackward JogBackward 0 0 1 Busy Busy 0 0 1 InVelocity InVelocity 0 0 1 Command Command¹ 0 Aborted Aborted 0 1 1 Error Error 0 0 23 1 (4)(5)1 23 (4)(5)

Se l'ordine Motion Control viene eseguito fino al raggiungimento della velocità parametrizzata, il parametro di uscita "InVelocity" assume il valore TRUE.

1	L'ordine viene avviato con un fronte di salita del parametro di ingresso "JogForward" o "JogBackward".
2	Mentre l'ordine è attivo, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE.
3	Al raggiungimento della velocità parametrizzata il parametro di uscita "InVelocity" assume il valore TRUE.
4	Con il reset del parametro di ingresso "JogForward" o "JogBackward" sul valore FALSE, il movimento dell'asse termi- na. L'asse inizia a decelerare. L'asse non trasla più a velocità costante ed il parametro di uscita "InVelocity" assume il valore FALSE.
5	Quando l'asse si è arrestato, l'ordine Motion Control è concluso ed il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE.

L'ordine viene annullato durante l'elaborazione

Se l'ordine Motion Control viene annullato durante l'elaborazione, il parametro di uscita "CommandAborted" assume il valore TRUE. Il comportamento non dipende dal raggiungimento o meno della velocità parametrizzata.



	L'ordine viene avviato con un fronte di salita del parametro di ingresso "logEonvard" o "logBackward"
0	L'ordine viene avviato con un nonte di santa dei parametro di ingresso Jogi orward. O Jogbackward.
2	Mentre l'ordine è attivo, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE.
3	Durante l'elaborazione l'ordine viene annullato da un altro ordine Motion Control. All'annullamento dell'ordine il para- metro di uscita "Busy" assume il valore FALSE e "CommandAborted" il valore TRUE.
4	Con il reset del parametro di ingresso "JogForward" o "JogBackward" sul valore FALSE, il parametro di uscita "Com- mandAborted" assume il valore FALSE.

Nota

L'annullamento dell'ordine viene segnalato sul parametro di uscita "CommandAborted" solo per un ciclo di elaborazione se sono soddisfatte le tutte seguenti condizioni:

I parametri di ingresso "JogForward" e "JogBackward" hanno il valore FALSE (tuttavia l'asse continua a decelerare) e viene avviato un nuovo ordine Motion Control.

Durante l'elaborazione dell'ordine si verifica un errore

Se durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control si verifica un errore, il parametro di uscita "Error" assume il valore TRUE. Il comportamento non dipende dal raggiungimento o meno della velocità parametrizzata.



1	L'ordine viene avviato con un fronte di salita del parametro di ingresso "JogForward" o "JogBackward".
2	Mentre l'ordine è attivo, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE.
3	Durante l'elaborazione dell'ordine si verifica un errore. Alla comparsa dell'errore il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE e "Error" il valore TRUE.
4	Con il reset del parametro di ingresso "JogForward" o "JogBackward" sul valore FALSE, il parametro di uscita "Error" assume il valore FALSE.

Nota

L'errore comparso viene segnalato sul parametro di uscita "Error" solo per un ciclo di elaborazione se sono soddisfatte le tutte seguenti condizioni:

I parametri di ingresso "JogForward" e "JogBackward" hanno il valore FALSE (tuttavia l'asse continua a decelerare) e si verifica un errore (ad esempio raggiungimento di un finecorsa software).

9.6 Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento

9.6 Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento

Le istruzioni Motion Control segnalano gli eventuali errori degli ordini Motion Control e dell'oggetto tecnologico nei parametri di uscita "Error", "ErrorID" e "ErroInfo" delle istruzioni Motion Control.

Segnalazione degli errori nei parametri di uscita "Error", "ErrorID" e "ErrorInfo"

Se il parametro di uscita "Error" assume il valore TRUE, l'ordine non è stato eseguito affatto o non è stato eseguito completamente. Il valore del parametro di uscita "ErrorID" indica qual è la causa dell'errore. Il valore del parametro di uscita "ErrorInfo" fornisce informazioni dettagliate sulla causa dell'errore. Gli errori segnalati possono essere suddivisi nelle seguenti classi:

• Errori di funzionamento con arresto dell'asse (ad esempio "Finecorsa hardware attivato"

Gli errori di funzionamento con arresto dell'asse sono errori che si verificano durante l'esecuzione del programma utente. Se l'asse è in movimento, a seconda dell'errore l'asse si arresta con il ritardo configurato o con il ritardo per l'arresto di emergenza. Gli errori vengono segnalati nell'istruzione di comando del movimento in cui sono stati generati e nell'istruzione "MC_Power".

 Errori di funzionamento senza arresto dell'asse (ad esempio "L'asse non è stato azzerato"

Gli errori di funzionamento senza arresto dell'asse sono errori che si verificano durante l'esecuzione del programma utente. Se l'asse è in movimento, il movimento prosegue. Gli errori vengono segnalati solo nell'istruzione Motion Control in cui sono stati generati.

• Errore di parametrizzazione dell'istruzione Motion Control (ad es. "Valore errato nel parametro "Velocity")

Errori di parametrizzazione si verificano in caso di dati erronei dei parametri di ingresso delle istruzioni Motion Control. Se l'asse è in movimento, il movimento prosegue. Gli errori vengono segnalati solo nell'istruzione Motion Control in cui sono stati generati.

• Errore di configurazione nell'oggetto tecnologico "Asse" (ad es. "Il valore per "Accelerazione" non è valido")

Un errore di configurazione si verifica se nella configurazione dell'asse si configurano uno o più parametri in modo erroneo o se i dati di configurazione modificabili vengono modificati erroneamente durante l'esecuzione del programma. Se l'asse è in movimento, si arresta con il ritardo di arresto di emergenza configurato. L'errore viene segnalato nell'istruzione di comando del movimento in cui sono stati generati e nell'istruzione "MC_Power".
Errore di configurazione nell'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini" (ad es. "Il valore per "Velocità" non è valido")

Un errore di configurazione si verifica se nella configurazione della tabella degli ordini si configurano uno o più parametri in modo errato o se i dati di configurazione modificabili vengono modificati scorrettamente durante l'esecuzione del programma. Se l'asse è in movimento, il movimento prosegue. Gli errori vengono segnalati solo nell'istruzione Motion Control "MC_CommandTable".

Errore interno

Al verificarsi di un errore interno, l'asse si arresta. Gli errori vengono segnalati nell'istruzione di comando del movimento in cui sono stati generati ed in parte nell'istruzione "MC_Power".

Per una descrizione dettagliata di ErrorID e ErrorInfo e dei relativi rimedi vedere l'appendice.

Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 162)

Creazione del programma utente (Pagina 163)

Avvertenze sulla programmazione (Pagina 166)

Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio (Pagina 168)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 169)

9.7 Riavvio di oggetti tecnologici

9.7 Riavvio di oggetti tecnologici

Descrizione

Nel sistema gli oggetti tecnologici vengono inizializzati automaticamente con i valori di avvio del blocco dati tecnologico al momento dell'inserzione della CPU o dopo il caricamento nella stessa. Se al nuovo caricamento nella CPU vengono rilevate modifiche di rilievo per il riavvio, viene eseguito automaticamente un riavvio dell'oggetto tecnologico.

In caso di modifiche in RUN mediante il programma utente a dati di rilievo per il riavvio, l'utente dovrà provvedere alla nuova inizializzazione dell'oggetto tecnologico affinché queste modifiche vengano acquisite.

Per il mantenimento di modifiche nel blocco dati tecnologico anche dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico, queste modifiche devono essere apportate con l'istruzione avanzata "WRIT_DBL" nel valore di avvio della memoria di caricamento.

Riavvio necessario

La necessità di riavviare l'oggetto tecnologico è visualizzata in "Oggetto tecnologico > Diagnostica > Bit di stato e di errore > Messaggi di stato > Restart necessario" nonché nelle variabili dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.RestartRequired

Riavvio di un oggetto tecnologico

Il riavvio dell'oggetto tecnologico da parte dell'utente avviene con l'istruzione Motion Control "MC_Reset" ed il parametro "Restart" = TRUE.

Con il riavvio, lo stato "Ricerca del punto di riferimento eseguita" di un oggetto tecnologico viene resettato con i valori istantanei incrementali (<nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone)

9.8 Inoltro parametri per il blocco funzionale

Se tramite le istruzioni Motion Control, un blocco funzionale viene riutilizzato per diverse funzioni tecnologiche, nell'interfaccia del blocco funzionale, generare un parametro di ingresso con il tipo di dati del rispettivo oggetto tecnologico. L'assegnazione del tipo di dati avviene tramite inserimento diretto nell'interfaccia del blocco. Questo parametro viene poi inoltrato, come riferimento, all'oggetto tecnologico sul parametro"axis" delle istruzioni Motion Control. I tipi di dati degli oggetti tecnologici corrispondono alla struttura del rispettivo blocco dati di tecnologico.

Con l'indicazione del tipo di dati è possibile indirizzare le variabili dell'oggetto tecnologico nel blocco funzionale (<Parametro dell'interfaccia del blocco>.<Variabile dell'oggetto tecnologico>).

Se non si necessita di un accesso alle variabili dell'oggetto tecnologico, è possibile utilizzare il tipo di dati "DB_ANY". Con l'ausilio del tipo di dati "DB_Any" è possibile effettuare la programmazione variabile.

La seguente tabella mostra i tipi di dati per i riferimenti dell'oggetto tecnologico.

Oggetto tecnologico	Tipo di dati per il riferimento all'oggetto tecnologico	
Asse di posizionamento	TO_PositioningAxis	
Tabella degli ordini	TO_CommandTable	

Esempio 1

La tabella seguente mostra la definizione delle variabili utilizzate:

Operando	Dichiarazione	Tipo di dati	Descrizione
axis	Input	TO_PositioningAxis	Riferimento all'oggetto tecnologico
on	Input	BOOL	Segnale per l'abilitazione dell'asse
actPosition	Output	Real Interrogazione della posizione attuale nel blocco dati tecnologico	
instMC_POWER	Static	MC_POWER	Multiistanza dell'istruzione Motion Control MC_Power

Il seguente programma SCL illustra come realizzare il compito:

SCL	Spiegazione
<pre>#instMC_POWER(Axis := #axis, Enable := #on);</pre>	<pre>//Richiamo dell'istruzione Motion Control MC_Power con abilitazione dell'asse</pre>
<pre>#actPosition := #axis.ActualPosition;</pre>	<pre>//Interrogazione della posizione attuale nel bloc- co dati tecnologico</pre>

Programmazione

9.8 Inoltro parametri per il blocco funzionale

Esempio 2

Un'altra possibilità di assegnazione di tipi di dati dell'oggetto tecnologico è il tipo di dati "DB_Any". Il tipo di dati "DB_Any" può essere assegnato durante l'esecuzione del programma.

L'esempio mostra due modalità di inoltro di tipi di dati tecnologici specifici alla relativa istruzione, ad es "MC_CommandTable", creata come multiistanza. La prima spiega come utilizzare il tipo di dati "TO_PositioningAxis". La seconda mostra il trasferimento dell'oggetto tecnologico tabella degli ordini in funzione dell'ingresso "cmdTabIToUse". A seconda del valore, uno dei tre ingressi "cmdTablx" viene trasferito all'istruzione "MC_CommandTable" tramite "tempCmdTableSel".

La tabella seguente mostra la dichiarazione delle variabili utilizzate:

Variabile	Dichiarazione	Tipo di dati	Descrizione
axis	Input	TO_PositioningAxis	Asse di posizionamento
cmdTabl1	Input	DB_ANY	1. Tabella degli ordini
cmdTabl2	Input	DB_ANY	2. Tabella degli ordini
cmdTabl3	Input	DB_ANY	3. Tabella degli ordini
cmdTabIToUse	Input	Int	Selezione tabella degli ordini 13
instMC_CommandTable	Static	MC_CommandTable	Multiistanza di MC_CommandTable
tempCmdTableSel	Temp	DB_ANY	Tabella degli ordini attuale

Il seguente esempio mostra il principio del procedimento:

```
SCL
                                                    Spiegazione
CASE #cmdTablToUse OF
   1: #tempCmdTableSel := #cmdTabl1;
                                                    //Programma per il caso 1
   2: #tempCmdTableSel := #cmdTabl2;
                                                    //Programma per il caso 2
   3: #tempCmdTableSel := #cmdTabl3;
                                                    //Programma per il caso 3
   ELSE
                                                    //Programma per tutti gli altri valori
       #tempCmdTableSel := #cmdTabl1;
                                                    //-> Preimpostazione 1. Tabella degli ordini
END CASE;
                                                    //Richiamo dell'istruzione "MC CommandTable"
                                                    //con trasferimento variabile dell'oggetto tecno-
                                                    logico
#instMC CommandTable(Axis:=#axis,
                                                    //Assegnazione dell'asse
   CommandTable:=#temCmdTableSel);
                                                    //Assegnazione indiretta della tabella degli ordi-
                                                    ni
```

Ulteriori informazioni

Ulteriori esempi di programma con utilizzo del tipo di dati "DB_Any" sono riportati nella FAQ seguente:

https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109750880 (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/109750880)

Asse - Diagnostica

10.1 Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4)

La funzione di diagnostica "Bit di stato e di errore" consente di sorvegliare nel TIA Portal i più importanti messaggi di stato e di errore dell'asse. La funzione di diagnostica viene visualizzata ad asse attivo nelle modalità "Comando manuale" e "Funzionamento automatico" del funzionamento online. I messaggi di stato e di errore hanno il seguente significato:

Messaggi di stato

Messaggio di stato per l'asse	Descrizione
Abilitato	L'asse è abilitato e pronto ad essere controllato da ordini Motion Control.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.Enable)</nome>
Indirizzato	L'asse è stato azzerato e può eseguire ordini di posizionamento assoluto dell'istruzione Mo- tion Control "MC_MoveAbsolute". Per il posizionamento relativo non è necessario eseguire la ricerca del punto di riferimento dell'asse. Casi particolari:
	Durante la ricerca attiva del punto di riferimento lo stato è FALSE.
	 Se per l'asse azzerato si esegue la ricerca passiva del punto di riferimento, durante la ricerca passiva del punto di riferimento lo stato è TRUE.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.HomingDone)</nome>
Errore di asse	Si è verificato un errore nell'oggetto tecnologico "Asse". Maggiori informazioni sull'errore sono fornite nel modo automatico dai parametri ErrorID e ErrorInfo delle istruzioni di coman- do del movimento. In funzionamento manuale viene indicata la causa dettagliata dell'errore nel campo "Messaggio di errore" del quadro di comando assi.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.Error)</nome>
Quadro di comando attivo	Nel quadro di comando assi è stato attivato il modo di funzionamento "Controllo manuale". Il quadro di comando assi ha la priorità di comando sull'oggetto tecnologico "Asse". L'asse non può essere controllato dal programma utente.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.ControlPanelActive)</nome>
Restart necessario	Una configurazione dell'asse modificata è stata caricata nella memoria di caricamento con la CPU in RUN. Per caricare la configurazione modificata nella memoria di lavoro è necessario un restart dell'asse. Utilizzare l'istruzione Motion Control MC_Reset.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.RestartRequired)</nome>

Messaggio di stato per l'azionamento	Descrizione
Pronto	L'azionamento è pronto.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.DriveReady)</nome>
Errore di azionamento	L'azionamento ha segnalato un errore con la mancanza del segnale "Azionamento pronto".
	(variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.DriveFaul)</nome>

10.1 Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4)

Messaggio di stato per il movimento	Descrizione
Arresto	L'asse è fermo.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.StandStill)</nome>
Accelerazione	L'asse accelera.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.Accelerating)</nome>
Velocità costante	L'asse trasla a velocità costante.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.ConstantVelocity)</nome>
Ritardo	L'asse accumula un ritardo (frena).
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.Decelerating)</nome>

Messaggio di stato per il tipo di movimento	Descrizione
Posiziona	L'asse esegue un ordine di posizionamento dell'istruzione Motion Control "MC_MoveAbsolute", "MC_MoveRelative" o del quadro di comando assi.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.PositioningCommand)</nome>
Sposta con la velocità preimpostata	L'asse esegue un ordine alla velocità predefinita dell'istruzione Motion Control "MC_MoveVelocity", "MC_MoveJog" o del quadro di comando assi.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.VelocityCommand)</nome>
Ricerca del punto di rife- rimento	L'asse esegue un ordine di ricerca del punto di riferimento dell'istruzione Motion Control "MC_Home" o del quadro di comando assi.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.HomingCommand)</nome>
Tabella degli ordini attiva	L'asse viene comandato con l'istruzione Motion Control "MC_CommandTable".
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.CommandTableActive)</nome>

Messaggi di stato per i finecorsa

Messaggio di stato per i fine- corsa	Descrizione	
Il finecorsa software inferiore è stato approssimato	Un finecorsa software è stato approssimato o superato.	
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.SWLimitMinActive)</nome>	
Il finecorsa software superiore è stato approssimato	Un finecorsa hardware è stato approssimato o superato.	
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.SWLimitMaxActive)</nome>	
Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato	Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato o superato.	
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.HWLimitMinActive)</nome>	
Il finecorsa hardware superio- re è stato approssimato	Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato o superato.	
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusBits.HWLimitMaxActive)</nome>	

10.1 Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4)

Messaggi	di	errore
----------	----	--------

Messaggio di errore	Descrizione
Il finecorsa software è stato approssimato	Un finecorsa software è stato approssimato o superato.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.SWLimit)</nome>
Il finecorsa hardware è stato	Un finecorsa hardware è stato approssimato o superato.
approssimato	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.HWLimit)</nome>
Direzione di movimento non	La direzione di movimento dell'ordine non corrisponde a quella configurata.
consentita	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.DirectionFault)</nome>
PTO già utilizzata	Un secondo asse utilizza gli stessi PTO (Pulse Train Output) e HSC (High Speed Coun- ter) e viene abilitato con "MC_Power".
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.HWUsed)</nome>
Encoder	Errore nel sistema encoder.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.SensorFault)</nome>
Scambio di dati	La comunicazione con un dispositivo collegato è disturbata.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.CommunicationFault)</nome>
Posiziona	Al termine di un movimento di posizionamento, l'asse non è stato posizionato corretta- mente.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.PositionigFault)</nome>
Errore di inseguimento	L'errore di inseguimento max. ammesso è stato superato.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.FollowingErrorFault)</nome>
I valori dell'encoder non sono	I valori dell'encoder non sono validi.
validi	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusSensor.State)</nome>
Errore di configurazione	L'oggetto tecnologico "Asse" è stato configurato erroneamente o i dati di configurazione modificabili sono stati modificati durante l'esecuzione del programma utente.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.ConfigFault)</nome>
Errore interno	Si è verificato un errore interno.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ErrorBits.SystemFault)</nome>

Nella finestra dei risultati in basso vengono visualizzati gli errori segnalati ma non ancora confermati.

Vedere anche

Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51) Stato del movimento (Pagina 188)

10.2 Stato del movimento

La funzione di diagnostica "Stato del movimento" consente di sorvegliare nel portale TIA lo stato di movimento dell'asse. La funzione di diagnostica viene visualizzata ad asse attivo nelle modalità "Comando manuale" e "Funzionamento automatico" del funzionamento online. Le informazioni di stato visualizzate hanno il seguente significato:

Stato	Descrizione
Posizione attuale	Il campo "Posizione attuale" indica la posizione misurata dell'asse. Se per l'asse non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento, il valore segnala il valore di posizione relativamente alla posizione di abilitazione dell'asse.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ActualPosition)</nome>
Velocità attuale	L'area "Velocità attuale" indica la velocità misurata dell'asse.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.ActualVelocity)</nome>
Posizione di riferimento	Il campo "Posizione di riferimento" indica la posizione di riferimento calcolata per l'asse. Se per l'asse non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento, il valore segnala il valore di posi- zione relativamente alla posizione di abilitazione dell'asse.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.Position)</nome>
Velocità di riferimento	Il campo "Velocità di riferimento" indica la velocità di riferimento calcolata per l'asse.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.Velocity)</nome>
Posizione di destinazione	Il campo "Posizione di destinazione" indica la posizione di destinazione attuale di un ordine di posizionamento attivo o del quadro di comando assi. Il valore della "Posizione di destinazione" è valido solo durante un ordine di posizionamento.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusPositioning.TargetPosition)</nome>
Campo corsa rimanente	Il campo "Campo corsa rimanente" indica il campo corsa rimanente attuale di un ordine di posizionamento attivo o del quadro di comando assi. Il valore del "Campo corsa rimanente" è valido solo durante un ordine di posizionamento.
	(Variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.StatusPositioning.Distance)</nome>

Vedere anche

Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51)

Variabili per i valori di posizione e velocità dalla versione V6 (Pagina 275)

Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4) (Pagina 185)

10.3 Impostazioni dinamiche

La funzione di diagnostica "Impostazioni dinamiche" consente di controllare nel portale TIA i valori limite dinamici configurati per l'asse. La funzione di diagnostica viene visualizzata ad asse attivo nei modi "Controllo manuale" e "Funzionamento automatico" del funzionamento online. Le informazioni di stato visualizzate hanno il seguente significato:

Limite dinamico	Descrizione
Accelerazione	Il campo "Accelerazione" indica l'accelerazione attualmente configurata per l'asse.
	(variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.DynamicDefaults.Acceleration)</nome>
Ritardo	Il campo "Ritardo" indica il ritardo attualmente configurato per l'asse.
	(variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.DynamicDefaults.Deceleration)</nome>
Ritardo arresto di emer- genza	Il campo "Ritardo arresto di emergenza" indica il ritardo di arresto di emergenza attualmente configurato per l'asse.
	(variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'as-<br="">se>.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration)</nome>
Strappo	Il campo indica lo strappo attualmente configurato per l'asse.
(a partire dall'oggetto tecnologico Asse V2)	(variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse="">.DynamicDefaults.Jerk)</nome>

Vedere anche

Elenco delle versioni compatibili delle variabili V1...3 <-> V4...5 (Pagina 51)

10.4 Telegramma PROFIdrive

Con la funzione di diagnostica "Oggetto tecnologico > Diagnostica > Telegramma PROFIdrive > vengono controllati nel TIA Portal i telegrammi PROFIdrive di azionamento ed encoder. La visualizzazione della funzione di diagnostica è disponibile nel funzionamento online.

Area "Azionamento"

Quest'area visualizza i seguenti parametri del telegramma PROFIdrive dall'azionamento al controllore:

- Le parole di stato "ZSW1" e "ZSW2"
- Il numero di giri di riferimento emesso sull'azionamento (NSOLL)
- La velocità attuale segnalata dall'azionamento (NIST)

Area "Encoder"

Quest'area visualizza i seguenti parametri del telegramma PROFIdrive dall'encoder al controllore:

- la parola di stato "G1_ZSW"
- il valore attuale della posizione "G1_XIST1" (valore istantaneo ciclico dell'encoder)
- il valore attuale della posizione "G1_XIST2" (valore assoluto dell'encoder)

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

- 11.1.1 MC_Power
- 11.1.1.1 MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_Power" abilita o disabilita un asse.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- Non devono essere presenti errori che potrebbero impedire l'abilitazione.

Ordine di priorità

L'elaborazione di "MC_Power" non può essere annullata da nessun ordine Motion Control.

Disabilitando l'asse (parametro di ingresso "Enable" = FALSE) si annullano tutti gli ordini Motion Control in funzione del modo "StopMode" selezionato nel relativo oggetto tecnologico.

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Parametri

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione			
Axis	INPUT	TO_Axis	-	Oggetto	tecnologico dell'asse		
Enable	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'asse viene abilitato.		
				FALSE	Tutti gli ordini in corso vengono annullati secondo la modalità "StopMode" parametrizzata. L'asse viene arrestato e disabilitato.		
StartMode	INPUT	INT	1	0	Abilitare l'asse di posizionamento senza regola- zione della posizione *)		
				1	Abilitare l'asse di posizionamento con regolazione della posizione *)		
				 *) Se si sta utilizzando un asse di posizionamento con az namento PTO (Pulse Train Output) il parametro viene igr rato. Questo parametro viene applicato inizialmente all'abilitaz ne dell'asse di posizionamento (Enable passa da FALSE TRUE) e all'abilitazione dopo la conferma corretta di un allarme che ha causato il blocco dell'asse 			
StopMode	INPUT	INT	0	0	Arresto di emergenza		
					Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'as- se, l'asse frena con il ritardo di arresto di emer- genza configurato. Al raggiungimento dell'arresto, l'asse viene disabilitato.		
				1	Arresto immediato		
				Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'as- se, viene emesso il setpoint zero e l'asse viene disabilitato. In funzione della configurazione nell'a- zionamento l'asse viene frenato e portato all'arre- sto.			
					Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): con la disabilitazione dell'asse, l'emissione impulsi viene arrestata durante il funzionamento con un ritardo dipendente dalla frequenza:		
					• Frequenza di uscita ≥ 100 Hz		
					Ritardo: max. 30 ms		
					 Frequenza di uscita < 100 Hz 		
					Ritardo: 30 ms fino a max. 1,5 s con 2 Hz		
				2	Arresto di emergenza con limitazione dello strappo		
					Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'as- se, l'asse frena con il ritardo di arresto di emer- genza configurato. Se è attiva la limitazione dello strappo viene tenuto in considerazione lo strappo configurato. Al raggiungimento dell'arresto, l'asse viene disabilitato.		

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizi	one	
Status	OUTPUT	BOOL	FALSE	Stato di	abilitazione dell'asse	
				FALSE	L'asse è disabilitato.	
					L'asse non esegue ordini Motion Control e non accetta nuovi ordini (eccezione: ordine MC_Reset).	
					Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output):	
					Non è stata eseguita la ricerca del punto di riferi- mento dell'asse	
					Alla disabilitazione, lo stato dell'asse cambia di- ventando FALSE solo quando raggiunge l'arresto completo.	
				TRUE	L'asse è abilitato	
					L'asse è pronto ad eseguire ordini Motion Control.	
					Abilitando l'asse, lo stato diventa TRUE solo in presenza del segnale "Azionamento pronto". Se il segnale di azionamento "Azionamento pronto" non è stato configurato nella configurazione dell'asse, lo stato diventa TRUE immediatamente.	
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	"MC_Power" è attiva.	
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Nell'istruzione Motion Control "MC_Power" o nel relativo oggetto tecnologico si è verificato un erro- re. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".	
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di err	ore (Pagina 249) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 249) del parametro "ErrorID"		

Nota

La riabilitazione dell'asse disattivato a causa di un errore avviene automaticamente dopo l'eliminazione e la conferma dello stesso. La condizione è che il parametro di ingresso "Enable" abbia mantenuto il valore TRUE durante questa operazione.

Abilitazione di un asse con segnali dell'azionamento configurati

Per abilitare l'asse, procedere nel modo seguente:

- 1. Controllare le condizioni sopra indicate.
- 2. Assegnare il valore desiderato ai parametri di ingresso "StartMode" e "StopMode". Impostare il parametro di ingresso "Enable" su TRUE.

L'uscita di abilitazione per la "Abilitazione azionamento" diventa TRUE per impartire l'abilitazione di potenza all'azionamento. La CPU attende il segnale "Azionamento pronto" dell'azionamento.

In presenza del segnale "Azionamento pronto" sull'ingresso di disponibilità configurato della CPU, l'asse viene abilitato. Il parametro di uscita "Status" e la variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.Enable presentano il valore TRUE.

Abilitazione di un asse senza segnali dell'azionamento configurati

Per abilitare l'asse, procedere nel modo seguente:

- 1. Controllare le condizioni sopra indicate.
- Assegnare il valore desiderato ai parametri di ingresso "StartMode" e "StopMode". Impostare il parametro di ingresso "Enable" su TRUE. L'asse viene abilitato. Il parametro di uscita "Status" e la variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.Enable presentano il valore TRUE.

Disabilitazione di un asse

Per disabilitare un asse si può procedere nel modo seguente:

1. Arrestare l'asse.

L'arresto completo dell'asse si riconosce dalla variabile dell'oggetto tecnologico <Nome dell'asse>.StatusBits.StandStill.

- 2. Al raggiungimento dell'arresto completo, impostare il parametro di ingresso "Enable" su FALSE.
- Quando i parametri di uscita "Busy" e "Status" e la variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.Enable hanno il valore FALSE, la disabilitazione dell'asse è conclusa.

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

Configurazione - Segnale di fermo (solo PROFIdrive e collegamento analogico dell'azionamento) (Pagina 105)

Movimento dell'asse senza regolazione della posizione durante gli interventi di service (Pagina 248)

11.1.1.2 MC_Power: Diagramma funzionale dalla V6

Diagramma funzionale



Sezione A	Un asse viene abilitato e quindi di nuovo disabilitato. Dopo che l'azionamento ha inviato il segnale di risposta "Azionamento pronto" alla CPU, l'abilitazione può essere letta mediante "Status_1".
Sezione B	Dopo l'abilitazione di un asse si verifica un errore la cui conseguenza è disabilitazione dell'asse. L'errore viene confermato e resettato con "MC_Reset". Ora l'asse è di nuovo abilitato.
1	La fine esatta dei segnali dipende dall'azionamento scelto e da StopMode.

11.1.2 MC_Reset

11.1.2.1 MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_Reset" consente di confermare "Errori di funzionamento con arresto dell'asse" e "Errori di configurazione". Gli errori da confermare sono riportati nella colonna "Rimedio" dello "Elenco degli ErrorIDe degli ErrorInfo".

Dopo un caricamento in RUN è possibile caricare la configurazione dell'asse nella memoria di lavoro.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- La causa di un errore di configurazione attivo confermabile è stata eliminata (ad esempio l'accelerazione nell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento è stata modificata portandola su un valore valido).

Ordine di priorità

L'ordine MC_Reset non può essere annullato da nessun altro ordine Motion Control.

Il nuovo ordine MC_Reset non annulla nessun altro ordine Motion Control in corso.

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione		
Axis	INPUT	TO_Axis	-	Oggetto	tecnologico dell'asse	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio de	ell'ordine con fronte di salita	
Restart	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Carica la configurazione dell'asse dalla memoria di lavoro in quella di caricamento. L'ordine è ese- guibile solo se l'asse è bloccato.	
					Leggere le avvertenze sul Caricamento nella CPU (Pagina 152).	
				FALSE	Conferma gli errori presenti	
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'errore è stato confermato.	
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso	
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'ordine si è verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".	
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 249) del parametro "Error"		
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 249) del parametro "ErrorID"		

Parametri

Confermare un errore confermabile con MC_Reset

Per confermare un errore procedere nel modo seguente:

- 1. Controllare le condizioni sopra indicate.
- Avviare la conferma dell'errore mediante un fronte di salita del parametro di ingresso "Execute".
- 3. Se il parametro di uscita "Done" ha il valore TRUE e la variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.Error ha il valore TRUE, l'errore è stato confermato.

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

Caricamento nella CPU (Pagina 152)

11.1.3 MC_Home

11.1.3.1 MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6

Descrizione

Mediante l'istruzione Motion Control "MC_Home" si sincronizza la coordinata dell'asse con la posizione fisica reale dell'azionamento. In caso di posizionamento assoluto dell'asse, è richiesta la ricerca del punto di riferimento dello stesso. Sono possibili i seguenti tipi di riferimento:

• Ricerca attiva del punto di riferimento (Mode = 3)

La ricerca del punto di riferimento viene eseguita automaticamente.

• Ricerca passiva del punto di riferimento (Mode = 2)

Nella ricerca passiva del punto di riferimento l'istruzione Motion Control "MC_Home" non effettua lo spostamento nel punto di riferimento. La traslazione necessaria deve essere realizzata dall'utente tramite altre istruzioni Motion Control. Al riconoscimento dell'interruttore del punto di riferimento, l'asse si porta sul punto di riferimento.

• Ricerca diretta assoluta del punto di riferimento (Mode = 0)

La posizione attuale dell'asse viene impostata sul valore del parametro "Position".

• Ricerca diretta relativa del punto di riferimento (Mode = 1)

La posizione attuale dell'asse viene spostata del valore del parametro "Position".

• Regolazione dell'encoder assoluto (relativa) (Mode = 6)

La posizione attuale dell'asse viene spostata del valore del parametro "Position".

• Regolazione dell'encoder assoluto (assoluta) (Mode = 7)

La posizione attuale dell'asse viene impostata sul valore del parametro "Position".

Mode 6 e 7 possono essere impiegati solo negli azionamenti con interfaccia analogica e PROFIdrive.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato. (Non vale se Mode dell'azionamento PROFIdrive/del collegamento azionamento analogico = 0 o 1)
- In caso di avvio con Mode = 0, 1 e 2 non devono essere attivi ordini MC_CommandTable.

Ordine di priorità

L'ordine di priorità dipende dalla modalità scelta:

Mode = 0, 1, 6, 7

L'ordine MC_Home non può essere annullato da nessun altro ordine Motion Control.

L'ordine MC_Home non annulla gli ordini Motion Control in corso. Dopo la ricerca del punto di riferimento, gli ordini di traslazione proseguono secondo la nuova posizione di ricerca del punto di riferimento (valore del parametro di ingresso: "Position").

Mode = 2

L'ordine MC_Home può essere annullato dai seguenti ordini Motion Control:

• Ordine MC_Home Mode = 2, 3

Il nuovo ordine MC_Home annulla il seguente ordine Motion Control in corso:

• Ordine MC_Home Mode = 2

Dopo la ricerca del punto di riferimento, gli ordini di traslazione proseguono secondo la nuova posizione di ricerca del punto di riferimento (valore del parametro di ingresso: "Position").

Mode = 3

L'ordine MC_Home può essere annullato dai seguenti ordini Motion Control:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Il nuovo ordine MC_Home annulla i seguenti ordini Motion Control in corso:

- Ordine MC_Home Mode = 2, 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Parametri

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione		
Axis	INPUT	TO_Axis	-	Oggetto tecnologico dell'asse		
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita		
Position	INPUT	REAL	0.0	Moc Pos del Moc	de = 0, 2 e 3 izione assoluta dell'asse al termine della ricerca punto di riferimento de = 1	
				Valo Valori li -1.0E12	ore di correzione della posizione attuale dell'asse mite: 2 ≤ Position ≤ 1.0E12	
Mode	INPUT	INT	0	Modo d	i riferimento	
				0	Ricerca diretta del punto di riferimento (assolu- ta) La nuova posizione dell'asse è il valore di posi- zione del parametro "Position"	
				1	Ricerca diretta relativa del punto di riferimento (relativa)	
					La nuova posizione dell'asse è la posizione attuale dell'asse + il valore di posizione del parametro "Position".	
				2	Ricerca passiva del punto di riferimento	
					Ricerca del punto di riferimento secondo la configurazione dell'asse. Come nuova posizio- ne dell'asse al termine della ricerca del punto di riferimento viene impostato il valore del para- metro "Position".	
				3	Ricerca attiva del punto di riferimento	
					Ricerca del punto di riferimento secondo la configurazione dell'asse. Come nuova posizio- ne dell'asse al termine della ricerca del punto di riferimento viene impostato il valore del para- metro "Position".	
				6	Regolazione dell'encoder assoluto (relativa)	
					La posizione attuale dell'asse viene spostata del valore del parametro "Position". L'offset del valore assoluto calcolato viene salvato nella memoria a ritenzione della CPU. (<nome dell'asse>.StatusSensor.AbsEncoderOffset)</nome 	
				7	Regolazione dell'encoder assoluto (assoluta)	
					La posizione attuale dell'asse viene impostata sul valore del parametro "Position". L'offset del valore assoluto calcolato viene salvato nella memoria a ritenzione della CPU. (<nome dell'asse>.StatusSensor.AbsEncoderOffset)</nome 	
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è concluso	

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione		
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso	
CommandAborted	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è stato interrotto da un altro ordine durante l'elaborazione.	
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'ordine si è verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'erro- re vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".	
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 249) del parametro "Error"		
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 249) del parametro "ErrorID"		
ReferenceMark- Position	OUTPUT	REAL	0.0	Visualizzazione della posizione in cui l'oggetto tecnologi- co è stato referenziato (valido se "Done" = TRUE)		

Resettaggio dello stato "Referenziato"

Lo stato "Referenziato" di un oggetto tecnologico (<nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone) viene resettato alle seguenti condizioni:

- Collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output):
 - Avvio di un ordine "MC_Home" per la ricerca attiva del punto di riferimento (Al termine della ricerca del punto di riferimento, lo stato "Referenziato" viene reimpostato).
 - Disabilitazione dell'asse mediante l'istruzione Motion Control "MC_Power"
 - Passaggio tra funzionamento automatico e comando manuale
 - Dopo RETE OFF → RETE ON della CPU
 - Dopo il nuovo avvio della CPU (RUN-STOP → STOP-RUN)
- Oggetti tecnologici con valori istantanei incrementali:
 - Avvio di un ordine "MC_Home" per la ricerca attiva del punto di riferimento (Al termine della ricerca del punto di riferimento, lo stato "Referenziato" viene reimpostato).
 - Errore nel sistema encoder o guasto nell'encoder stesso
 - Riavvio dell'oggetto tecnologico
 - Dopo RETE OFF → RETE ON della CPU
 - Cancellazione totale
 - Modifica alla configurazione dell'encoder
- Oggetti tecnologici con valori istantanei assoluti:
 - Errore nel sistema sensore /guasto nell'encoder
 - Sostituzione della CPU
 - Modifica alla configurazione dell'encoder
 - Ripristino delle impostazioni di fabbrica della CPU
 - Trasferimento di un altro progetto nel controllore

Ricerca del punto di riferimento di un asse

Per ricercare il punto di riferimento dell'asse, procedere nel modo seguente:

- 1. Controllare le condizioni sopra indicate.
- 2. Assegnare valori ai necessari parametri di ingresso e avviare la ricerca del punto di riferimento mediante un fronte di salita del parametro di ingresso "Execute".
- Quando il parametro di uscita "Done" e la variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone assumono il valore TRUE, la ricerca del punto di riferimento è conclusa. La posizione del punto di riferimento può essere ricavata dalla variabile <nome dell'asse>.ReferenceMarkPosition.

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

11.1.4 MC_Halt

11.1.4.1 MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_Halt" interrompe tutti i movimenti e frena l'asse - con il ritardo configurato - fino all'arresto. La posizione di arresto non è definita.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato.

Ordine di priorità

L'ordine MC_Halt può essere annullato dai seguenti ordini Motion Control:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- OrdineMC_Halt
- OrdineMC_MoveAbsolute
- OrdineMC_MoveRelative
- OrdineMC_MoveVelocity
- OrdineMC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Il nuovo ordine MC_Halt annulla i seguenti ordini Motion Control in corso:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- OrdineMC_Halt
- OrdineMC_MoveAbsolute
- OrdineMC_MoveRelative
- OrdineMC_MoveVelocity
- OrdineMC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizi	one
Axis	INPUT	TO_SpeedAxis	-	Oggetto	tecnologico dell'asse
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio de	ell'ordine con fronte di salita
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Raggiungimento della velocità zero
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso
CommandAborted	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è stato interrotto da un altro ordine durante l'elaborazione.
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'ordine si è veri- ficato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di err	ore (Pagina 249) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'ir rametro	nformazione di errore (Pagina 249) del pa- "ErrorID"

Parametri

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

Movimento dell'asse senza regolazione della posizione durante gli interventi di service (Pagina 248)

11.1.4.2 MC_Halt: Diagramma funzionale dalla V6

Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione Dinamica > Generale sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 5.0

Sezione A	L'asse viene decelerato fino all'arresto mediante un ordine MC_Halt. Il raggiungimento dell'arresto viene se- gnalato da "Done_2".
Sezione	Mentre un ordine MC_Halt decelera l'asse, un altro ordine di traslazione lo annulla. L'annullamento viene segnalato da "Abort 2".
В	

11.1.5 MC_MoveAbsolute

11.1.5.1 MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_MoveAbsolute" avvia il movimento di posizionamento dell'asse su una posizione assoluta.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato.
- Deve essere stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse.

Ordine di priorità

L'ordine MC_MoveAbsolute può essere annullato dai seguenti ordini Motion Control:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Il nuovo ordine MC_MoveAbsolute annulla i seguenti ordini Motion Control in corso:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Parametri

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
Axis	INPUT	TO_Positioning Axis	-	Oggetto tecnologico dell'asse
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita
Position	INPUT	REAL	0.0	Posizione di destinazione assoluta
				Valori limite:
				$-1.0E12 \le Position \le 1.0E12$
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Velocità dell'asse
				Per effetto dell'accelerazione e del ritardo configurati nonché della posizione di destinazione da approssi- mare, questa velocità non viene sempre raggiunta.
				Valori limite:
				Velocità di avvio/arresto dell'asse ≤ Velocity ≤ veloci tà massima
Direction	INPUT	INT	1	Direzione di spostamento dell'asse
				Viene analizzata soltanto con il "Modulo" attivato. "Oggetto tecnologico > Configurazione > Parametri avanzati > Modulo > Attiva modulo"
				Il parametro viene ignorato negli assi PTO.
				0 Il segno della velocità (parametro "Veloci- ty") definisce la direzione del movimento.
				1 Direzione positiva
				(la posizione di destinazione viene avvici- nata in direzione positiva)
				2 Direzione negativa
				(la posizione di destinazione viene avvici- nata in direzione negativa)
				3 Percorso più breve (la tecnologia sceglie il percorso più breve verso la posizione di destinazione in base alla posizione attuale)
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE Posizione di destinazione assoluta raggiun-

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizi	one
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso
CommandAborted	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è stato interrotto da un altro ordine durante l'elaborazione.
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'ordine si è veri- ficato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di err	ore (Pagina 249) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'ir metro "E	nformazione di errore (Pagina 249) del para- ErrorID"

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

Configurazione - Modulo (solo PROFIdrive / collegamento analogico dell'azionamento) (Pagina 79)

11.1.5.2 MC_MoveAbsolute: Diagramma funzionale dalla V6

Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione Dinamica > Generale sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

Sezione	Mediante un ordine MC_MoveAbsolute un asse trasla sulla posizione assoluta 1000.0. Il raggiungimento della posizione di destinazione viene segnalato da "Done 1" con "Done 1" = TRUE viene avviato un ulteriore
A	ordine MC_MoveAbsolute con posizione di destinazione 1500.0. A causa dei tempi di reazione (ad esempio del tempo di ciclo del programma utente, ecc.) si verifica un breve arresto dell'asse (vedere il particolare in-
	grandito). Il raggiungimento della nuova posizione di destinazione viene segnalato da "Done_2".
Sezione	Un ordine MC_MoveAbsolute in corso viene annullato da un ordine MC_MoveAbsolute. L'annullamento viene segnalato da "Abort_1". L'asse trasla quindi con la nuova velocità sulla nuova posizione di destinazione
В	1500.0. Il raggiungimento della nuova posizione di destinazione viene segnalato da "Done_2".

11.1.6 MC_MoveRelative

11.1.6.1 MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_MoveRelative" avvia un movimento di posizionamento relativo rispetto alla posizione di avvio.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato.

Ordine di priorità

L'ordine MC_MoveRelative può essere annullato dai seguenti ordini Motion Control:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- OrdineMC_Halt
- OrdineMC_MoveAbsolute
- OrdineMC_MoveRelative
- OrdineMC_MoveVelocity
- OrdineMC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Il nuovo ordine MC_MoveRelative annulla i seguenti ordini Motion Control in corso:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- OrdineMC_Halt
- OrdineMC_MoveAbsolute
- OrdineMC_MoveRelative
- OrdineMC_MoveVelocity
- OrdineMC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Parametri

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione		
Axis	INPUT	TO_Positioning Axis	-	Oggetto	Oggetto tecnologico dell'asse	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio de	Avvio dell'ordine con fronte di salita	
Distance	INPUT	REAL	0.0	Tratto p	Tratto percorso per il posizionamento	
				Valori lii	mite:	
				-1.0E12 ≤ Distance ≤ 1.0E12		
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Velocità	Velocità dell'asse	
				Per effetto dell'accelerazione e del ritardo configurati nonché del tratto da percorrere, questa velocità non viene sempre raggiunta.		
				Valori lii	mite:	
				Velocità di arresto/avvio dell'asse ≤ Velocity ≤ veloci- tà massima		
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Posizione di destinazione raggiunta	
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso	
CommandAborted	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è stato interrotto da un altro ordine durante l'elaborazione.	
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'ordine si è veri- ficato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".	
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di err	ID di errore (Pagina 249) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'in rametro	ID dell'informazione di errore (Pagina 249) del pa- rametro "ErrorID	

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

11.1.6.2 MC_MoveRelative: Diagramma funzionale dalla V6

Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione Dinamica > Generale sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

Sezione	L'asse viene spostato del tratto ("Distance") 1000.0 mediante un ordine MC_MoveRelative. Il raggiungimento della posizione di destinazione viene segnalato da "Done_1". Con "Done_1" = TRUE viene avviato un ulteriore ordine MC_MoveRelative con tratto percorso 500.0. A causa dei tempi di reazione (ad esempio del tempo di ciclo del programma utente, ecc.) si verifica un breve arresto dell'asse (vedere il particolare ingrandito). Il raggiungimento della nuova posizione di destinazione viene segnalato da "Done_2".
Sezione B	Un ordine MC_MoveRelative in corso viene annullato da un ordine MC_MoveRelative. L'annullamento viene segnalato da "Abort_1". L'asse trasla quindi con la nuova velocità del tratto ("Distance") 500.0. Il raggiungimento della nuova posizione di destinazione viene segnalato da "Done_2".

11.1.7 MC_MoveVelocity

11.1.7.1 MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_MoveVelocity" muove l'asse alla velocità costante predefinita.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato.

Ordine di priorità

L'ordine MC_MoveVelocity può essere annullato dai seguenti ordini Motion Control:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Il nuovo ordine MC_MoveVelocity annulla i seguenti ordini Motion Control in corso:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Parametri

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione		
Axis	INPUT	TO_SpeedAxis	-	Oggetto tecnologico dell'asse		
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita		
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Assegna dell'asse	azione della velocità per la traslazione e	
				Valori limite:		
				Velocità di avvio/arresto dell'asse ≤ Velocity ≤ velo- cità massima		
				(Velocity	y = 0.0 è consentito)	
Direction	INPUT	INT	0	Indicazione di direzione		
				0	Direzione di rotazione secondo il segno precedente il valore del parametro "Veloci- ty"	
				1	Direzione di rotazione positiva	
					(il segno algebrico del valore del parametro "Velocity" viene ignorato)	
				2	Direzione di rotazione negativa	
					(il segno algebrico del valore del parametro "Velocity" viene ignorato)	
Current	INPUT	BOOL	FALSE	Mantien	i velocità attuale	
				FALSE	La funzione "Mantieni velocità attuale" è disattivata. Vengono utilizzati i valori dei parametri "Velocity" e "Direction".	
				TRUE	La funzione "Mantieni velocità attuale" è attivata. I valori dei parametri "Velocity" e "Direction" non vengono considerati.	
					Non appena l'asse riprende la corsa alla velocità attuale, il parametro "InVelocity" fornisce il valore TRUE.	
PositionControlled	INPUT	BOOL	TRUE	FALSE	Funzionamento senza regolazione di posi- zione	
				TRUE	Funzionamento con regolazione di posizio- ne	
Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione		
----------------	--------------------	--------------	-------------------	--	---	--
				ll param l'ordine nuovo l'	Il parametro resta valido finché non viene eseguito l'ordine "MC_MoveVelocity". Dopodiché è valida di nuovo l'impostazione di MC_Power.	
				Se si sta ignorato	a utilizzando un asse PTO il parametro viene o.	
InVelocity	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	• "Current" = FALSE:	
					La velocità assegnata al parametro "Velocity" è stata raggiunta.	
					• "Current" = TRUE:	
					L'asse trasla con la velocità che aveva all'istante di avviamento.	
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso	
CommandAborted	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è stato interrotto da un altro ordine durante l'elaborazione.	
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'ordine si è veri- ficato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".	
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 249) del parametro "Error"		
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 249) del para- metro "ErrorID"		

Nota

PLCopen versione V 2.0

A partire dalla versione V4, l'istruzione Motion Control "MC_MoveVelocity" è conforme alla versione V 2.0 di PLCopen.

Fino a quando l'ordine non viene sostituito o annullato da un errore, i parametri "InVelocity" e "Busy" visualizzano lo stato a prescindere dal parametro "Execute". Consultare anche il capitolo Inseguimento degli ordini in corso (Pagina 169).

Comportamento in caso di velocità nominale nulla (Velocity = 0.0)

Un ordine MC_MoveVelocity con "Velocity" = 0.0 annulla (come un ordine MC_Halt) gli ordini di movimento attivi ed arresta l'asse con il ritardo configurato.

Al raggiungimento dell'arresto, il parametro di uscita "InVelocity" segnala TRUE per almeno un ciclo di programma.

Durante il ritardo, "Busy" assume il valore TRUE e quindi il valore FALSE insieme a "InVelocity". Se il parametro "Execute" è impostato su TRUE, "InVelocity" e "Busy" vengono visualizzati in modo rimanente.

All'avviamento dell'ordine MC_MoveVelocity viene impostato il bit di stato "SpeedCommand" nell'oggetto tecnologico. Il bit di stato "ConstantVelocity" all'arresto dell'asse. Entrambi i bit vengono adeguati alla nuova situazione all'avviamento di un nuovo ordine di traslazione.

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

11.1.7.2 MC_MoveVelocity: Diagramma funzionale dalla V6



Diagramma funzionale

Nella finestra di configurazione Dinamica > Generale sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Sezione A	Un ordine MC_MoveVelocity in corso segnala il raggiungimento della sua velocità di destinazione mediante "InVel_1". Poi viene annullato da un altro ordine MC_MoveVelocity. L'annullamento viene segnalato da "Abort_1". Il raggiungimento della nuova velocità di destinazione 15.0 viene segnalato da "InVel_2". L'asse continua quindi a traslare con la nuova velocità costante.
Sezione	Un ordine MC_MoveVelocity in corso viene annullato prima di raggiungere la sua velocità di destinazione da un altro ordine MC_MoveVelocity. L'annullamento viene segnalato da "Abort_1". Il raggiungimento della nuova
В	velocità di destinazione 15.0 viene segnalato da "InVel_2". L'asse continua quindi a traslare con la nuova velocità costante.

11.1.8 MC_MoveJog

11.1.8.1 MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_MoveJog" muove l'asse in marcia manuale alla velocità costante predefinita. Utilizzare questa istruzione Motion Control ad esempio a scopo di messa in servizio e test.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato.

Ordine di priorità

L'ordine MC_MoveJog può essere annullato dai seguenti ordini Motion Control:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Il nuovo ordine MC_MoveJog annulla i seguenti ordini Motion Control in corso:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Parametri

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_SpeedAxis	-	Oggetto	tecnologico dell'asse
JogForward	INPUT	BOOL	FALSE	Finché il trasla in metro "V	parametro mantiene il valore TRUE, l'asse verso positivo alla velocità predefinita dal para- 'elocity".
JogBackward	INPUT	BOOL	FALSE	Finché il trasla in rametro	parametro mantiene il valore TRUE, l'asse verso negativo alla velocità predefinita dal pa- "Velocity".
Se entrambi i param "ErrorID" e "ErrorInf	netri sono cont o" segnalano	emporaneamente un errore.	TRUE, l'ass	e si arrest	a con il ritardo configurato. I parametri "Error",
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Indicazio	ne della velocità per la marcia manuale.
				Valori lin	nite:
				Velocità massima	di avvio/arresto dell'asse ≤ Velocity ≤ velocità a
PositionControlled	INPUT	BOOL	TRUE	FALSE	Funzionamento senza regolazione di posizione
				TRUE	Funzionamento con regolazione di posizione
				II parame l'ordine " l'imposta	etro resta valido finché non viene eseguito MC_MoveJog". Dopodiché è valida di nuovo azione di MC_Power.
				Se si sta ignorato.	utilizzando un asse PTO il parametro viene
InVelocity	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	La velocità assegnata al parametro "Velocity" è stata raggiunta.
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso
CommandAborted	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è stato interrotto da un altro ordine durante l'elaborazione.
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'ordine si è verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'er- rore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di erro	ore (Pagina 249) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'in "ErrorID'	formazione di errore (Pagina 249) del parametro

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

11.1.8.2 MC_MoveJog: Diagramma funzionale dalla V6

Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione Dinamica > Generale sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 5.0

Sezione A	Mediante "Jog_F" l'asse trasla in verso positivo in marcia manuale. Il raggiungimento della velocità di destina- zione 50.0 viene segnalato da "InVel_1". Dopo il reset di "Jog_F", l'asse viene decelerato fino all'arresto.
Sezione	Mediante "Jog_B" l'asse trasla in verso negativo in marcia manuale. Il raggiungimento della velocità di desti- nazione -50.0 viene segnalato da "InVel_1".
В	Se è impostato "Jog_B" il valore nel parametro "Velocity" viene modificato in 25.0. "InVel_1" viene resettato e l'asse decelerato. Il raggiungimento della nuova velocità di destinazione -25.0 viene segnalato da "InVel_1". Dopo il reset di "Jog_B", l'asse viene decelerato fino all'arresto.

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

11.1.9 MC_CommandTable

11.1.9.1 MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_CommandTable" riunisce più ordini singoli per il comando di un asse in una sequenza di movimento. "MC_CommandTable" è disponibile per assi con collegamento all'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output).

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento è stato inserito e configurato correttamente.
- L'azionamento è collegato via PTO (Pulse Train Output).
- L'oggetto tecnologico Tabella degli ordini è stato inserito e configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato.

Ordine di priorità

L'ordine MC_CommandTable può essere annullato dai seguenti ordini Motion Control:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

Il nuovo ordine MC_CommandTable interrompe i seguenti ordini Motion Control in corso:

- Ordine MC_Home Mode = 3
- Ordine MC_Halt
- Ordine MC_MoveAbsolute
- Ordine MC_MoveRelative
- Ordine MC_MoveVelocity
- Ordine MC_MoveJog
- Ordine MC_CommandTable

L'ordine Motion Control in corso viene interrotto dall'avvio del primo ordine "Positioning Relative", "Positioning Absolute", "Velocity set point" o "Halt".

Parametro

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione		
Axis	INPUT	TO_SpeedAxis	-	Oggetto tecnologico dell'asse		
Command Table	INPUT	TO_Command Table	-	Oggetto	tecnologico della tabella degli ordini	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio de	ella tabella degli ordini con fronte di salita	
StartStep	INPUT	INT	1	Predefir tabella o	nizione del passo da cui inizia l'elaborazione della degli ordini	
				Valori lii	mite:	
				1 ≤ Star	tStep ≤ EndStep	
EndStep	INPUT	INT	32	Predefir della tat	nizione del passo con cui termina l'elaborazione pella degli ordini	
				Valori lii	mite:	
				StartStep ≤ EndStep ≤ 32		
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	La tabella degli ordini è stata elaborata corret- tamente	
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione della tabella degli ordini in corso	
Comman- dAborted	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	La tabella degli ordini è stata interrotta da un altro ordine durante l'elaborazione.	
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione della tabella degli ordini si è verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".	
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di err	ore (Pagina 249) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 249) del parametro "ErrorID"		
CurrentStep	OUTPUT	INT	0	Passo d	lella tabella degli ordini attualmente elaborato	
StepCode	OUTPUT	WORD	16#0000	Valore numerico/campione di bit personalizzato del pas- so attualmente elaborato		

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

11.1.10 MC_ChangeDynamic

11.1.10.1 MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_ChangeDynamic" consente di modificare le seguenti impostazioni dell'asse.

- Modifica del valore per il tempo di accelerazione
- Modifica del valore per il tempo di decelerazione (ritardo)
- Modifica del valore per il tempo di decelerazione dell'arresto di emergenza (ritardo arresto di emergenza)
- Modifica del valore per il tempo di arrotondamento (strappo)

Gli effetti di queste modifiche sono riportati nella descrizione delle variabili (Pagina 274).

Presupposti

L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.

Ordine di priorità

Un ordine MC_ChangeDynamic non può essere interrotto da nessun altro ordine Motion Control.

Un nuovo ordine MC_ChangeDynamic non interrompe nessun ordine Motion Control in corso.

Parametro

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione			
Axis	INPUT	TO_SpeedAxis	-	Oggetto tecnologico dell'asse			
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita			
Change- RampUp	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di accelerazione in base al parame- tro di ingresso "RampUpTime"			
RampUp- Time	INPUT	REAL	5.00	Tempo (in secondi) necessario per consentire all'asse l'accele- razione dalla posizone di arresto alla velocità massima configu- rata senza limitazione dello strappo			
				La modifica influenza il valore della variabile <nome dell'as-<br="">se>.Config.DynamicDefaults.Acceleration. L'effetto della modifi- ca è riportato nella descrizione di questa variabile.</nome>			
Change- RampDown	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE II tempo di decelerazione è stato modificato in base al parametro di ingresso "RampDownTime"			
RampDown Time	INPUT	REAL	5.00	Tempo (in secondi) necessario per consentire all'asse la decele- razione dalla velocità massima configurata alla posizione di arresto senza limitazione dello strappo			
				La modifica influenza il valore della variabile <nome dell'as-<br="">se>.Config.DynamicDefaults.Deceleration . L'effetto della modi- fica è riportato nella descrizione di questa variabile.</nome>			
Change Emergency	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di decelerazione di arresto di emer- genza in base al parametro di ingresso "Emergency- RampTime"			
Emergency RampTime	INPUT	REAL	2.00	Tempo (in secondi) necessario per consentire all'asse la decele- razione dalla velocità massima configurata alla posizione di arresto senza limitazione dello strappo nel funzionamento di arresto di emergenza			
				La modifica influenza il valore della variabile <nome dell'as-<br="">se>.Config.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration . L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.</nome>			
Change- JerkTime	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di arrotondamento in base al para- metro di ingresso "JerkTime"			
JerkTime	INPUT	REAL	0.25	Tempo di arrotondamento (in secondi) applicato alla rampa di accelerazione e di ritardo dell'asse			
				La modifica influenza il valore della variabile <nome dell'as-<br="">se>.Config.DynamicDefaults.Jerk . L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.</nome>			
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE I valori modificati sono stati scritti nel DB tecnologico. Il momento in cui la modifica diventa attiva è indicato nella descrizione delle variabili.			

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Parametro	Dichiara- zione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE Durante l'elaborazione dell'ordine si è verificato un er re. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".	ante l'elaborazione dell'ordine si è verific er informazioni sulla causa dell'errore v ametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 249) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 249) del parametro "ErrorID"	

Nota

Nei parametri di ingresso "RampUpTime", "RampDownTime", "EmergencyRampTime" e "JerkTime è possibile indicare dei valori che superano i valori limite ammessi per i parametri risultanti: "Accelerazione", "Ritardo", "Ritardo arresto di emergenza" e "Strappo".

Tenendo conto delle equazioni e dei valori limite nel capitolo "Dinamica (Pagina 86)" assicurarsi che i dati immessi rientrino nel campo valido.

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 274)

11.1.11 MC_ReadParam

11.1.11.1 MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_ReadParam" consente la lettura continua dei dati di movimento e messaggi di stato di un asse. Il valore attuale delle variabili interessate viene rilevato all'avvio dell'ordine.

È possibile leggere i seguenti dati di movimento e messaggi di stato:

- Dalla versione della tecnologia V4:
 - Posizione di riferimento dell'asse
 - Velocità nominale e attuale dell'asse
 - Distanza attuale dell'asse dalla posizione di destinazione
 - Posizione di destinazione dell'asse
- In aggiunta dalla versione della tecnologia V5:
 - Posizione attuale dell'asse
 - Velocità attuale dell'asse
 - Errore di inseguimento attuale
 - Stato dell'azionamento
 - Stato dell'encoder
 - Bit di stato
 - Bit di errore

Presupposti

L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.

Ordine di priorità

Un ordine MC_ReadParam non può essere interrotto da nessun altro ordine Motion Control. Un nuovo ordine MC_ReadParam non interrompe nessun ordine Motion Control in corso.

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Parametro

Parametro	Dichiarazio- ne	Tipo di dati	Valore di default	Descrizio	ne		
Enable	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Lettura delle variabili definite nel "Parameter" e salva- taggio del valore nell'indirizzo di destinazione definito in"Value".		
				FALSE	Non aggiornare i dati di movimento parametrizzati		
Parameter	INPUT	VARIANT (REAL)	-	Puntatore seguenti	e VARIANT al valore da leggere. Sono ammesse le variabili:		
				• <nom< td=""><td>e dell'asse>.Position</td></nom<>	e dell'asse>.Position		
				• <nom< td=""><td>e dell'asse>.Velocity</td></nom<>	e dell'asse>.Velocity		
				• <nom< td=""><td>e dell'asse>.ActualPosition</td></nom<>	e dell'asse>.ActualPosition		
				• <nom< td=""><td>e dell'asse>.ActualVelocity</td></nom<>	e dell'asse>.ActualVelocity		
				• <nom< td=""><td>e dell'asse>.StatusPositioning.<nome dell'asse=""></nome></td></nom<>	e dell'asse>.StatusPositioning. <nome dell'asse=""></nome>		
				• <nom< td=""><td>e dell'asse>.StatusDrive.<nome dell'asse=""></nome></td></nom<>	e dell'asse>.StatusDrive. <nome dell'asse=""></nome>		
				• <nom< td=""><td>e dell'asse>.StatusSensor.<nome dell'asse=""></nome></td></nom<>	e dell'asse>.StatusSensor. <nome dell'asse=""></nome>		
				e dell'asse>.StatusBits. <nome dell'asse=""></nome>			
				• <nom< td=""><td>e dell'asse>.ErrorBits.<nome dell'asse=""></nome></td></nom<>	e dell'asse>.ErrorBits. <nome dell'asse=""></nome>		
				La descrizione delle variabili e strutture di va nell'allegato Variabili dell'oggetto tecnologico mento dalla V6 (Pagina 274).			
Value	INOUT	VARIANT (REAL)	-	Puntatore VARIANT sulla variabile di destinazione o sull'indirizzo di destinazione in cui scrivere il valore letto.			
Valid	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Il valore letto è valido.		
				FALSE	Il valore letto non è valido.		
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso		
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'ordine si è verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".		
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di erro	re (Pagina 249) del parametro "Error"		
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 249) del parametro "ErrorID"			

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 231)

11.1.12 MC_WriteParam

11.1.12.1 MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V6

Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC_WriteParam" consente accedere in scrittura alle variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento nel programma utente. A differenza dell'assegnazione dei valori alle variabili nel programma utente, "MC_WriteParam" consente di modificare anche i valori delle variabili di sola lettura.

La descrizione Variabili dell'oggetto tecnologico (Pagina 274) fornisce informazioni sulle condizioni di scrittura di ogni singola variabile nonché sul momento in cui una modifica acquisisce validità.

Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- Per la scrittura di variabili accessibili in sola lettura nel programma utente l'asse deve essere disabilitato.
- Le variabili la cui modifica richiede un riavvio non possono essere scritte con "MC_WriteParam".

Istruzioni

11.1 S7-1200 Motion Control dalla V6

Ordine di priorità

Un ordine MC_WriteParam non può essere interrotto da nessun altro ordine Motion Control. Un nuovo ordine MC_WriteParam non interrompe nessun ordine Motion Control in corso.

Parametro

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizio	ne
Parameter	INPUT	VARIANT (BOOL, INT, DINT, UDINT, REAL)	-	Puntatore dell'ogget Asse di po stinazione	VARIANT sulla variabile to tecnologico (Pagina 274) osizionamento (indirizzo di de- e) da scrivere.
Value	INPUT	VARIANT (BOOL, INT, DINT, UDINT, REAL)	-	Puntatore re (indirizz	VARIANT sul valore da scrive- zo sorgente)
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell	'ordine con fronte di salita
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Il valore è stato scritto
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione dell'ordine in corso
Error	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Durante l'elaborazione dell'or- dine si è verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di error "Error"	e (Pagina 249) del parametro
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'info na 249) de	ormazione di errore (Pagi- el parametro "ErrorID"

Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6) (Pagina 249)

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Reset: Conferma errori, riavvio oggetto tecnologico dalla V6 (Pagina 197)

MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V6 (Pagina 199)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V6 (Pagina 207)

MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V6 (Pagina 211)

MC_MoveVelocity: Movimento dell'asse con velocità preimpostata dalla V6 (Pagina 215)

MC_MoveJog: Movimento dell'asse in marcia manuale dalla V6 (Pagina 220)

MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V6 (Pagina 224)

MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V6 (Pagina 226)

MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V6 (Pagina 229)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6 (Pagina 274)

Appendice

12

12.1 Utilizzo di più assi con stesso PTO

Utilizzare la funzionalità Motion Control della CPU S7-1200 per gestire più oggetti tecnologici Asse di posizionamento con la stessa PTO (Pulse Train Output) e quindi con le stesse uscite della CPU. Ciò è opportuno, ad esempio, per utilizzare diverse configurazioni dell'asse per diversi processi di produzione con un unico PTO. Come descritto nel seguito, si può passare a piacere da una all'altra di queste configurazioni dell'asse. Le relazioni funzionali di principio sono illustrate dalla figura seguente:



Nell'esempio in figura più oggetti tecnologici Asse di posizionamento, ognuno con una configurazione dell'asse, utilizzano la stessa PTO. Nel programma utente ogni asse deve essere richiamato con un richiamo proprio dell'istruzione Motion Control "MC_Power" con blocco dati di istanza proprio. In ogni istante un solo asse deve utilizzare la PTO. L'asse che utilizza la PTO lo segnala con la variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated = TRUE.

12.1 Utilizzo di più assi con stesso PTO

Cambio dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

Il passaggio da un oggetto tecnologico all'altro e quindi da una configurazione dell'asse all'altra è illustrato dallo schema di programma seguente. Per poter utilizzare lo stesso PTO con più assi senza segnalazioni di errori, si devono richiamare solo le istruzioni Motion Control dell'asse da utilizzare in quell'istante.

La figura seguente illustra l'esempio dell'istruzione Motion Control "MC_Power":



Le variabili dell'asse attivo (qui "Asse di posizionamento_2") segnalano nel programma utente i seguenti valori tipici:

- <nome dell'asse>.StatusBits.Activated = TRUE
- <nome dell'asse>.ErrorBits.HWUsed = FALSE

Per cambiare l'oggetto tecnologico Asse di posizionamento procedere come indicato di seguito: Nell'esempio si passa da "Asse di posizionamento_2" a "Asse di posizionamento_1":

- 1. Terminare tutte le traslazioni ancora in corso di "Asse di posizionamento_2" attivato
- 2. Disabilitare "Asse di posizionamento_2" con la relativa istruzione Motion Control "MC_Power" mediante il parametro di ingresso Enable = FALSE
- 3. Verificare la disabilitazione di "Asse di posizionamento_2" con una combinazione logica AND del parametro di uscita Status = FALSE dell'istruzione Motion Control "MC_Power" e della variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.Enable = FALSE.
- 4. Disattivare il richiamo condizionato dell'istruzione Motion Control per "Asse di posizionamento_2"
- Attivare il richiamo condizionato dell'istruzione Motion Control per "Asse di posizionamento_1" Con il primo richiamo della relativa istruzione Motion Control "MC_Power", "Asse di posizionamento_2" si disattiva e "Asse di posizionamento_1" si attiva.

- 6. Abilitare "Asse di posizionamento_1" con l'istruzione Motion Control "MC_Power" mediante il parametro di ingresso Enable = TRUE.
- Verificare l'abilitazione di "Asse di posizionamento_1" con una combinazione logica AND del parametro di uscita Status = TRUE dell'istruzione Motion Control "MC_Power" e della variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.Enable = TRUE.

È anche possibile il richiamo ciclico di tutte le istruzioni Motion Control di tutti gli assi operanti con un unico PTO:



Abilitando un asse ("Asse di posizionamento_2" nell'esempio), esso si attiva.

A differenza del richiamo condizionato, le istruzioni Motion Control degli assi disattivati ("Asse di posizionamento_1" e "Asse di posizionamento_x" nell'esempio) segnalano gli errori. Le variabili di questi assi segnalano lo stato <nome dell'asse>.StatusBits.Activated = FALSE e <nome dell'asse>.ErrorBits.HWUsed = TRUE.

Utilizzare il richiamo condizionato dell'istruzione Motion Control per realizzare il programma utente senza segnalazioni di errori.

Vedere anche

Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO (Pagina 236)

Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori (Pagina 237)

Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO (Pagina 240)

12.2 Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO

12.2 Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO

Per utilizzare più azionamenti alternativamente, essi possono essere gestiti mediante una commutazione su una PTO comune (Pulse Train Output). La figura seguente illustra la struttura generale del collegamento:



Se necessario, la commutazione degli azionamenti può essere controllata mediante un'uscita digitale tramite il programma utente. Se per azionamenti diversi sono necessarie diverse configurazioni dell'asse, esse devono essere commutate di conseguenza per la PTO. Per ulteriori informazioni vedere "Utilizzo di più assi con stessa PTO (Pagina 233)".

Vedere anche

Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 233)

Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori (Pagina 237)

Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO (Pagina 240)

12.3 Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori

A seconda dell'applicazione può essere necessario avviare gli ordini Motion Control (ad esempio controllati da allarmi) in una classe di priorità (livello di esecuzione) superiore.

Le istruzioni Motion Control devono essere richiamate a intervalli brevi per monitorare lo stato. Se le istruzioni Motion Control vengono richiamate una volta sola nella classe di priorità superiore oppure a intervalli troppo lunghi non è possibile tenere una traccia sufficiente degli ordini Motion Control. In questo caso è possibile tenerne traccia nell'OB di ciclo. Per ogni avviamento di un ordine Motion Control deve essere presente un blocco dati di istanza momentaneamente non utilizzato nella classe di priorità superiore. Il seguente diagramma di flusso descrive come avviare ordini Motion Control in una classe di priorità (ad esempio OB degli allarmi di processo) superiore ed osservarli nell'OB di ciclo.

12.3 Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori



A seconda della frequenza degli ordini Motion Control da avviare, è necessario generare un numero sufficiente di blocchi dati di istanza. Il blocco dati di istanza attualmente in uso deve essere gestito dall'utente nelle variabili "DBx_utilizzati".

Avviamento dell'ordine Motion Control nell'OB degli allarmi di processo

Mediante interrogazione binaria delle variabili "DBx_utilizzati" (arancione) si cerca un blocco dati di istanza attualmente non in uso. Se se ne trova uno, il blocco dati di istanza utilizzato viene contrassegnato come "utilizzato" (verde) e l'ordine Motion Control viene avviato con questo blocco dati di istanza (blu).

Poi si elaborano le eventuali altre parti del programma degli OB degli allarmi di processo ed infine si ritorna all'OB di ciclo.

Osservazione degli ordini Motion Control avviati nell'OB di ciclo

Nell'OB di ciclo viene verificato l'utilizzo di tutti i blocchi dati di istanza disponibili mediante la variabile "DBx_utilizzati" (viola).

Se un blocco dati di istanza è in uso (l'ordine Motion Control è in elaborazione), viene richiamata l'istruzione Motion Control con questo blocco dati di istanza ed il parametro di ingresso Execute = TRUE per leggere i messaggi di stato (rosso).

Alla conclusione dell'ordine o se viene annullato, si continua con i seguenti provvedimenti (grigio-verde):

- Richiamo dell'istruzione Motion Control con il parametro di ingresso Execute = FALSE
- Reset della variabile "DBx_utilizzati"

Ora l'osservazione dell'ordine è conclusa ed il blocco dati di istanza è disponibile per essere riutilizzato.

Vedere anche

Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 233)

Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO (Pagina 236)

Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO (Pagina 240)

12.4 Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO

12.4.1 Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento

A causa di ordini di ricerca del punto di riferimento parametrizzati in modo inopportuno si può influenzare la decelerazione dell'asse mentre si avvicina al finecorsa software. Per la programmazione considerare i seguenti esempi.

Esempio 1:

Durante un comando di traslazione, con un ordine di ricerca del punto di riferimento (ad esempio "Impostazione del punto di riferimento") si sposta la posizione dell'asse verso il finecorsa software. È ancora possibile arrestare l'asse prima che raggiunga il finecorsa software:



1	La curva verde indica il movimento senza ordine di ricerca del punto di riferimento. L'asse decelera con il ritardo con- figurato e si arresta prima della posizione del finecorsa software.
2	Dall'ordine di ricerca del punto di riferimento viene impostata una nuova posizione dell'asse. L'intervallo tra la posizio- ne dell'asse vecchia e nuova viene quindi "saltato".
3	A causa della nuova posizione dell'asse, con il ritardo configurato l'asse si arresterebbe teoricamente dietro alla posi- zione del finecorsa software (curva rossa).
4	Poiché la decelerazione con il ritardo configurato non è più sufficiente, l'asse segue in realtà l'andamento della curva blu. Dopo una corsa costante l'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza configurato e si arresta sulla posi- zione del finecorsa software.

Esempio 2:

Durante un comando di traslazione, con un ordine di ricerca del punto di riferimento (ad esempio "Impostazione del punto di riferimento") si sposta la posizione dell'asse verso il finecorsa software. A differenza dell'esempio 1, non è più possibile arrestare l'asse prima che raggiunga il finecorsa software. L'asse supera la posizione del finecorsa software.



1	La curva verde indica il movimento senza ordine di ricerca del punto di riferimento. L'asse decelera con il ritardo con- figurato e si arresta prima della posizione del finecorsa software.
2	Dall'ordine di ricerca del punto di riferimento viene impostata una nuova posizione dell'asse. L'intervallo tra la posizio- ne dell'asse vecchia e nuova viene quindi "saltato".
3	A causa della nuova posizione dell'asse, con il ritardo configurato l'asse si arresterebbe teoricamente molto dietro alla posizione del finecorsa software (curva rossa).
4	Poiché la decelerazione con il ritardo configurato non è più sufficiente, l'asse segue in realtà l'andamento della curva blu. L'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza configurato. Il ritardo di arresto di emergenza non è tuttavia sufficiente per arrestare sulla posizione del finecorsa software. La posizione del finecorsa software viene superata.

Esempio 3:

Durante una decelerazione, con un ordine di ricerca del punto di riferimento (ad esempio "Impostazione del punto di riferimento") si sposta la posizione dell'asse verso il finecorsa software. È ancora possibile arrestare l'asse prima che raggiunga il finecorsa software:



1	La curva verde indica il movimento senza ordine di ricerca del punto di riferimento. L'asse decelera con il ritardo con- figurato e si arresta prima della posizione del finecorsa software.
2	Dall'ordine di ricerca del punto di riferimento viene impostata una nuova posizione dell'asse. L'intervallo tra la posizio- ne dell'asse vecchia e nuova viene quindi "saltato".
3	A causa della nuova posizione dell'asse, con il ritardo configurato l'asse si arresterebbe teoricamente dietro alla posi- zione del finecorsa software (curva rossa).
4	Poiché la decelerazione con il ritardo configurato non è più sufficiente, l'asse segue in realtà l'andamento della curva blu. Dopo una corsa costante l'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza configurato e si arresta sulla posi- zione del finecorsa software.

Esempio 4:

Durante una decelerazione, con un ordine di ricerca del punto di riferimento (ad esempio "Impostazione del punto di riferimento") si sposta la posizione dell'asse verso il finecorsa software. A differenza dell'esempio 3, non è più possibile arrestare l'asse prima che raggiunga il finecorsa software. L'asse supera la posizione del finecorsa software.



1	La curva verde indica il movimento senza ordine di ricerca del punto di riferimento. L'asse decelera con il ritardo con- figurato e si arresta prima della posizione del finecorsa software.
2	Dall'ordine di ricerca del punto di riferimento viene impostata una nuova posizione dell'asse. L'intervallo tra la posizio- ne dell'asse vecchia e nuova viene quindi "saltato".
3	A causa della nuova posizione dell'asse, con il ritardo configurato l'asse si arresterebbe teoricamente molto dietro alla posizione del finecorsa software (curva rossa).
4	Poiché la decelerazione con il ritardo configurato non è più sufficiente, l'asse segue in realtà l'andamento della curva blu. L'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza configurato. Il ritardo di arresto di emergenza non è tuttavia sufficiente per arrestare sulla posizione del finecorsa software. La posizione del finecorsa software viene superata.
-	

Vedere anche

Finecorsa software in relazione a modifiche della sua posizione (Pagina 244) Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica (Pagina 245) Comportamento dell'asse all'intervento dei limiti di posizione (Pagina 83)

12.4.2 Finecorsa software in relazione a modifiche della sua posizione

Una modifica della posizione del finecorsa software durante l'esecuzione del programma utente può ridurre improvvisamente la distanza tra la posizione attuale dell'asse e quella del finecorsa software.

La reazione dell'asse è simile a quella descritta nel capitolo Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento (Pagina 240).

Vedere anche

Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento (Pagina 240)

Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica (Pagina 245)

Comportamento dell'asse all'intervento dei limiti di posizione (Pagina 83)

12.4.3 Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica

In combinazione con ordini di traslazione sostituitivi si può influenzare la decelerazione dell'asse nella zona dei finecorsa software. Ciò vale se l'ordine di traslazione sostitutivo viene avviato con un ritardo minore (variabile <nome dell'asse>.DynamicDefaults.Deceleration). Per la programmazione considerare i seguenti esempi.

Esempio 1:

Durante la traslazione dell'asse, un ordine di traslazione in corso viene sostituito da un altro ordine di traslazione con un ritardo minore:



1	La curva verde indica il movimento di un ordine in corso senza che venga sostituito. L'asse decelera con il ritardo configurato e si arresta prima della posizione del finecorsa software.
2	A causa dell'ordine di traslazione sostitutivo con ritardo minore, l'asse si arresterebbe teoricamente dietro alla posizio- ne del finecorsa software (curva rossa).
3	Poiché la decelerazione con il ritardo configurato dell'ordine di traslazione sostitutivo non è più sufficiente, l'asse se- gue in realtà l'andamento della curva blu. Dopo una corsa costante l'asse decelera con il ritardo di arresto di emer- genza e si arresta sulla posizione del finecorsa software.

Esempio 2:

Durante la decelerazione dell'asse, un ordine di traslazione in corso viene sostituito da un altro ordine di traslazione con un ritardo minore:



1	La curva verde indica il movimento di un ordine in corso senza che venga sostituito. L'asse decelera con il ritardo configurato e si arresta prima della posizione del finecorsa software.
2	A causa dell'ordine di traslazione sostitutivo con ritardo minore, l'asse si arresterebbe teoricamente molto dietro alla posizione del finecorsa software (curva rossa).
3	Poiché la decelerazione con il ritardo configurato dell'ordine di traslazione sostitutivo non è più sufficiente, l'asse se- gue in realtà l'andamento della curva blu. Dopo una corsa costante l'asse decelera con il ritardo di arresto di emer- genza e si arresta sulla posizione del finecorsa software.

Vedere anche

Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento (Pagina 240)

Finecorsa software in relazione a modifiche della sua posizione (Pagina 244)

Comportamento dell'asse all'intervento dei limiti di posizione (Pagina 83)

12.5 Riduzione della velocità con durata del posizionamento breve

Se la durata del posizionamento pianificata è < 2 ms è possibile ridurre la velocità dell'ordine di posizionamento con la CPU.

L'ordine viene eseguito interamente a velocità ridotta. La velocità ridotta (impulsi/s) si calcola dalla formula seguente:

• Velocità ridotta = numero di impulsi da emettere * 500Hz

Se la durata del posizionamento pianificata è >= 2 ms non si ha una riduzione della velocità.

12.6 Adeguamento dinamico della velocità di avvio/arresto

In seguito alla configurazione dei limiti di velocità (velocità di avvio/arresto, velocità max.), dei valori dinamici (accelerazione, decelerazione, strappo) e della velocità di destinazione dell'ordine di movimento è possibile che in determinate condizioni la velocità di avvio/arresto venga adeguata dinamicamente dalla CPU.

Questo accade ad es. se si imposta una velocità di avvio/arresto troppo bassa tanto che il tempo necessario per i primi impulsi sarebbe maggiore di quello utilizzabile per l'accelerazione complessiva. In questi casi il primo impulso viene emesso con una velocità maggiore della velocità di avvio/arresto configurata. Anche gli impulsi successivi vengono adeguati dinamicamente in modo che l'accelerazione si possa concludere entro l'intervallo di tempo predefinito.

Se si dovesse verificare una perdita di impulsi accertarsi che l'hardware (azionamento) utilizzato sia adatto a questa situazione oppure modificare le impostazioni della dinamica dell'asse in modo da evitare che la velocità di avvio/arresto venga adattata dinamicamente.

12.7 Movimento dell'asse senza regolazione della posizione durante gli interventi di service

12.7 Movimento dell'asse senza regolazione della posizione durante gli interventi di service

Durante gli interventi di service può essere necessario muovere un azionamento PROFIdrive o un azionamento con interfaccia analogica senza regolazione della posizione.

Questo può essere il caso ad es. se i valori dell'encoder non sono validi o sono errati.

Le seguenti istruzioni Motion Control influenzano lo stato della regolazione della posizione:

Abilitazione senza regolazione della posizione di azionamenti con regolazione della posizione con MC_Power

Avviare l'asse con l'istruzione Motion Control MC_Power StartMode = 0 nel funzionamento senza regolazione della posizione.

Il funzionamento senza regolazione della posizione è valido fino a che un'altra istruzione Motion Control modifica lo stato della regolazione della posizione.

MC_MoveVelocity

MC_MoveVelocity con PositionControlled = FALSE comporta il funzionamento senza regolazione della posizione.

MC_MoveVelocity con PositionControlled = TRUE comporta il funzionamento con regolazione della posizione.

Il funzionamento con regolazione della posizione selezionato viene mantenuto anche dopo la conclusione di MC_MoveVelocity.

MC_MoveJog

MC_MoveJog con PositionControlled = FALSE comporta il funzionamento senza regolazione della posizione.

MC_MoveJog con PositionControlled = TRUE comporta il funzionamento con regolazione della posizione.

Il funzionamento con regolazione della posizione selezionato viene mantenuto anche dopo la conclusione di MC_MoveJog.

MC_Home, MC_MoveRelative, MC_MoveAbsolute

Le istruzioni Motion Control MC_Home, MC_MoveRelative e MC_MoveAbsolute comportano il funzionamento con regolazione della posizione.

La regolazione della posizione resta attiva anche dopo la conclusione dell'ordine.

MC_Halt

L'istruzione Motion Control MC_Halt viene eseguita nel funzionamento con e senza regolazione della posizione.

Lo stato della regolazione della posizione non viene modificato.

Vedere anche

MC_Power: Abilita, disabilita asse dalla V6 (Pagina 191)

MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V6 (Pagina 204)

12.8 Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici dalla V6)

Le seguenti tabelle elencano tutti gli ErrorIDs e le ErrorInfos segnalabili in istruzioni Motion Control. Oltre alla causa dell'errore sono elencati anche i rimedi per eliminare gli errori:

In caso di errori di funzionamento con arresto dell'asse, l'asse viene fermato indipendentemente dalla reazione all'errore. Sono possibili le seguenti reazioni all'errore:

• abilitazione annullata

Viene emesso il setpoint zero e l'abilitazione viene annullata. In funzione della configurazione nell'azionamento l'asse viene frenato e portato all'arresto.

• Stop con rampa arresto di emergenza

Gli ordini di movimento in corso vengono annullati. L'asse viene decelerato senza limitazione dello strappo e arrestato con il ritardo di arresto di emergenza configurato alla voce "Oggetto tecnologico > Parametri avanzati > Dinamica > Arresto di emergenza".

Errori di funzionamento con arresto dell'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
16#8000		Errore dell'azionamento, "Azionamento pronto" non è più attivo		-
	16#0001	-	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; ripristinare il segnale dell'azionamento; se necessario riav- viare l'ordine	
16#8001		Il finecorsa software inferiore è stato attivato		-
	16#000E	La posizione del finecorsa software inferiore è stata raggiunta con il ritardo configurato	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; uscire dall'area del fine- corsa software con un ordine di trasla-	
	16#000F	La posizione del finecorsa software inferiore è stata raggiunta con il ritardo di arresto di emergenza	zione in direzione positiva	
	16#0010	La posizione del finecorsa software inferiore è stata superata con il ritardo di arresto di emergenza		Abilitazione annul- lata
16#8002		Il finecorsa software superiore è stato attivato		-
	16#000E	La posizione del finecorsa software superiore è stata raggiunta con il ritar- do configurato	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; uscire dall'area del fine- corsa software con un ordine di trasla-	
	16#000F	La posizione del finecorsa software superiore è stata raggiunta con il ritar- do di arresto di emergenza	zione in direzione negativa	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
	16#0010	La posizione del finecorsa software superiore è stata superata con il ritardo di arresto di emergenza		Abilitazione annul- lata
16#8003	5	Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato		Con collegamento
	16#000E	Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato. L'asse si è arrestato con il ritardo di arresto di emergenza. (in una ricerca attiva del punto di riferi- mento l'interruttore del punto di riferi- mento non è stato trovato)	Con asse abilitato confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; uscire dall'area del finecorsa hardware con un ordine di traslazione in verso posi- tivo.	dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): Stop con rampa arresto di emer- genza Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica:
				abilitazione annul- lata
16#8004		Il finecorsa hardware superiore è stato a	pprossimato	Con collegamento
	16#000E	Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato. L'asse si è arrestato con il ritardo di arresto di emergenza. (in una ricerca attiva del punto di riferi- mento l'interruttore del punto di riferi- mento non è stato trovato)	Con asse abilitato confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; uscire dall'area del finecorsa hardware con un ordine di traslazione in verso nega- tivo.	dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): Stop con rampa arresto di emer- genza Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: abilitazione annul- lata
16#8005		PTO / HSC sono già utilizzate da un altro asse		-
	16#0001	-	L'asse è stato configurato scorretta- mente: Correggere la configurazione di PTO (Pulse Train Output) / HSC (High Speed Counter) e caricarla nel control- lore	
			Più assi devono lavorare con un PTO:	
			Un altro asse utilizza il PTO / HSC. Se l'asse attuale deve assumere il con- trollo, l'altro asse deve essere disabili- tato con "MC_Power" Enable = FALSE. (Vedere anche Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 233))	
16#8006		Nel quadro di comando dell'asse è registrato un errore di comunicazione		Abilitazione annul-
	16#0012	Si è verificato un timeout.	Collegare il collegamento dei cavi; azionare nuovamente il pulsante "Controllo manuale"	lata

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
16#8007		L'asse non può essere abilitato		-
	16#0025	Viene eseguito il riavviamento	Attendere la conclusione della proce- dura di riavviamento.	
	16#0026	Viene eseguito il caricamento nello stato di funzionamento RUN	Attendere la conclusione del carica- mento.	
16#8008		Direzione di movimento non consentita		-
	16#002E	La direzione di movimento selezionata non è consentita.	• Adattare la direzione di movimento e riavviare l'ordine.	
	16#002F	Un'inversione del movimento non è possibile con la direzione selezionata.	 Nella configurazione dell'oggetto tecnologico in "Parametri avanzati > Meccanica" adattare la direzione di rotazione consentita. Riavviare l'ordine. 	
16#8009	I	Interruttore di riferimento/tacca di zero d	ell'encoder non trovati	Stop con rampa
	16#0033	Errore nella configurazione, hardware o montaggio dell'encoder o nell'interrutto- re del punto di riferimento.	 Collegare un dispositivo adatto. Verificare il dispositivo (collegamenti). Confrontare la configurazione di 	arresto di emer- genza
			Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.	
16#800A	L .	Messaggio di guasto dall'encoder		Abilitazione annul-
	16#0001	-	Verificare il dispositivo controllando il	lata
	16#0034	Errore hardware sull'encoder	funzionamento, i collegamenti e le	
	16#0035	Encoder imbrattato	connessioni.	
	16#0036	Errore durante la lettura del valore assoluto dell'encoder	Confrontare il tipo di encoder specifi- cato nel parametro P979 dell'aziona- mento e dell'encoder con i dati di configurazione dell'oggetto tecnologi- co.	
	16#0037	Sorveglianza della tacca di zero dell'encoder	L'encoder segnala errori nella sorve- glianza della tacca di zero (codice guasto 0x0002 nel Gx_XIST2, vedere profilo PROFIdrive). Verificare la compatibilità elettroma- gnetica (CEM) dell'impianto.	
	16#0038	L'encoder è nello stato "Parcheggio"	 Cercare la causa dell'errore nell'a- zionamento o encoder collegato. Verificare se il messaggio di errore è stato eventualmente attivato in conseguenza di un intervento di messa in funzione sull'azionamen- to o sull'encoder. 	
	16#0040	PROFIdrive: encoder guasto sul bus (guasto stazione)	Verificare il dispositivo controllando il funzionamento, i collegamenti e le connessioni.	
	10#0041	sturbato		

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
16#800B		Superamento dell'area della posizione		Abilitazione annul-
	16#0039	Superamento dell'area in direzione positiva	Impostare la ricerca del punto di rife- rimento per l'asse entro un campo	lata
	16#003A	Superamento dell'area in direzione negativa	valido di valori istantanei.	
	16#003B	La modifica della posizione attuale in un clock del regolatore di posizione è maggiore della lunghezza del modulo.	Adattare la lunghezza del modulo all'encoder utilizzato.	
16#800C	•	Messaggio di guasto dall'azionamento		Abilitazione annul- lata
	16#0001	-	Verificare il dispositivo controllando il	
	16#003C	PROFIdrive: segnale azionamento "Controllo richiesto" non pervenuto	funzionamento, i collegamenti e le connessioni.	
	16#003D	PROFIdrive/collegamento analogico dell'azionamento: l'azionamento si è disattivato	Nella finestra di dialogo "Ottimizzazio- ne" selezionare un guadagno (Kv) inferiore.	
	16#003E	PROFIdrive: azionamento guasto sul bus (guasto stazione).		
	16#003F	PROFIdrive: lifebeat dell'azionamento disturbato.	 Verificare il dispositivo controllan- do il funzionamento, i collegamenti e le connessioni. 	
			 Controntare il parametro di clock della Configurazione HW (ramo PROFIBUS, Slave-OM per l'azio- namento o l'encoder) e del sistema di esecuzione. Tmapc e Servo de- vono essere parametrizzati con lo stesso intervallo di clock. 	
16#800D)	L'errore di inseguimento ammesso è sta	to superato	Abilitazione annul-
	16#0001	-	 Controllare la configurazione del circuito di regolazione Verificare il senso di marcia dell'encoder. 	lata
			 Verificare la configurazione del controllo dell'errore di inseguimen- to. 	
16#800E		Errore nel finecorsa hardware		Abilitazione annul-
	16#0042	Direzione del movimento libero non consentita per il finecorsa hardware attivo	La direzione di movimento program- mata è bloccata a causa del finecorsa hardware attivo. Fare avanzare l'asse nella direzione opposta.	lata
	16#0043	Inversione di polarità nel finecorsa hardware, il movimento libero non è possibile	Verificare la configurazione meccanica del finecorsa hardware.	
	16#0044	I due finecorsa hardware sono attivi, il movimento libero non è possibile		
ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
---------	-----------	--	--	-----------------------------
16#800F		Errore nell'area di destinazione		Abilitazione annul-
	16#0045	Area di destinazione non raggiunta	Non è stata raggiunta l'area di desti- nazione entro il tempo di tolleranza di posizionamento.	lata
			Controllare la configurazione del monitoraggio di posizionamento.	
			 Controllare la configurazione del circuito di regolazione. 	
	16#0046	Nuovo abbandono dell'area di destina- zione	Durante la permanenza minima è stata abbandonata l'area di destina- zione.	
			 Controllare la configurazione del monitoraggio di posizionamento. 	
			Controllare la configurazione del circuito di regolazione.	
16#8010		La posizione del finecorsa software inferiore supera la posizione del finecorsa software superiore, se l'asse non è un asse del modulo		Abilitazione annul- lata
	16#0001	-	Modificare la posizione del finecorsa SW.	
16#8011		La velocità di accostamento all'interrutto zero è pari a zero.	re del punto di riferimento/la tacca di	Abilitazione annul- lata
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.	Selezionare una velocità di accosta- mento > zero	
16#8012		La velocità di ricerca del punto di riferimento per l'impostazione del punto di riferimento è pari a zero.		Abilitazione annul- lata
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.	Selezionare una velocità di ricerca del punto di riferimento > zero	
16#8013		L'asse non può occupare il PTO perché questo viene utilizzato da "CTRL_PTO".		Abilitazione annul- lata
	16#0001	-	Selezionare un altro PTO nella confi- gurazione.	

Errori di funzionamento senza arresto dell'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#8200		L'asse non è abilitato		
	16#0001	-	Abilitare l'asse; riavviare l'ordine	
16#8201		L'asse è già stato abilitato da un'altra istanza "MC_Power"		
	16#0001	-	Abilitare l'asse solo tramite un'istanza "MC_Power"	
16#8202		È stato superato il numero massimo di c ordini per collegamento dell'azionament legamento dell'azionamento tramite PR	ordini Motion Control attivi contemporaneamente (max. 200 o tramite PTO (Pulse Train Output), max. 100 ordini per col- OFIdrive/ uscita analogica)	
	16#0001	-	Ridurre il numero di ordini di comando del movimento attivi contemporaneamente, riavviare l'ordine Un ordine attivo si riconosce dal parametro "Busy" = TRUE dell'istruzione Motion Control.	
16#8203		Attualmente l'asse è in modalità "Contro	llo manuale" (quadro di comando assi)	
	16#0001	-	Disattivare il "Comando manuale"; riavviare l'ordine	
16#8204		Non è stata eseguita la ricerca del punto	o di riferimento dell'asse	
	16#0001	-	ricercare il punto di riferimento per l'asse con l'istruzione "MC_Home"; riavviare l'ordine	
16#8205 Attualmente l'asse è comandato dal programma utente (errore visualizzato solo nel c mando assi)		gramma utente (errore visualizzato solo nel quadro di co-		
	16#0013	L'asse è abilitato nel programma uten- te	Disabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power" e sul quadro di comando assi riselezionare "Controllo manuale"	
16#8206		L'oggetto tecnologico non è ancora attivato		
	16#0001	-	Attivare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Enable = TRUE o abilitare l'asse sul quadro di comando assi.	
16#8207		Ordine respinto		
	16#0001	-		
	16#0016	La ricerca attiva del punto di riferimen- to è in corso; un altro tipo di ricerca del punto di riferimento non può essere avviato.	Attendere la conclusione della ricerca attiva del punto di riferimento o annullare la ricerca attiva del punto di riferimento mediante un ordine di movimento, ad esempio "MC_Halt".	
	16#0018	L'asse non può essere spostato con una tabella degli ordini mentre è in corso la ricerca diretta o passiva del punto di riferimento dell'asse.	Attendere che si concluda la ricerca diretta o passiva del punto di riferimento.	
	16#0019	Non è possibile eseguire la ricerca diretta o passiva del punto di riferimen- to dell'asse durante l'elaborazione di una tabella degli ordini.	Attendere la conclusione della tabella degli ordini o annullar- la con un ordine di movimento, ad es. "MC_Halt".	
	16#0052	La posizione indicata supera il limite numerico.	Fornire all'istruzione Motion Control un valore di posizione valido.	
	16#0053	L'asse è in fase di avvio.	Attendere che l'asse sia pronto.	
	16#0054	Valore istantaneo non valido	Per eseguire un ordine "MC_Home" i valori istantanei devo- no essere validi.	
			Verificare lo stato dei valori istantanei. La variabile dell'og- getto tecnologico <nome dell'asse="">.StatusSensor.State deve indicare il valore 2 (valido).</nome>	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
	16#0058	L'ordine viene già utilizzato in un altro livello di esecuzione.	Richiamare l'asse solo tramite un'istanza "MC_Power"	
	16#006B	Richiamo non ammesso solo nel fun- zionamento con regolazione della posizione	Abilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power" con StartMode = 1 con regolazione della posizione.	
16#8208	}	La differenza tra velocità max. e velocità	à di avvio/arresto non è valida	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.		
16#8209)	Il valore dell'accelerazione dell'oggetto t	ecnologico "Asse" non è valido	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.		
16#820A		L'asse non può essere riavviato		
	16#0013	L'asse è abilitato nel programma uten- te	Bloccare l'asse con l'istruzione "MC_Power"; eseguire nuo- vamente il riavvio	
	16#0027	Attualmente l'asse è in modalità "Con- trollo manuale" (quadro di comando assi)	Disattivare il "Controllo manuale"; eseguire nuovamente il riavvio	
	16#002C	L'asse non è disabilitato.	Disabilitare l'asse; riavviare l'ordine	
	16#0047	L'oggetto tecnologico non è pronto per il riavvio.	Ricaricare il progetto.	
	16#0048	La condizione per il riavvio dell'oggetto tecnologico non è soddisfatta.	Bloccare l'oggetto tecnologico.	
16#8208	3	La tabella degli ordini non può essere eseguita		
	16#0026	Viene eseguito il caricamento nello stato di funzionamento RUN	Attendere la conclusione del caricamento.	
16#8200)	Nessuna configurazione disponibile		
	16#0001	-	Errore interno	
	16#0014	L'hardware selezionato viene utilizzato da un'altra applicazione	Contattare il servizio di assistenza.	

Errori dei parametri di blocco

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
16#8400		Valore non valido nel parametro "Positio	n" dell'istruzione Motion Control
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1.0E12)	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di -1.0E12)	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	
16#8401		Valore non valido nel parametro "Distan	ce" dell'istruzione Motion Control
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1.0E12)	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di -1.0E12)	
16#8402	1	Valore non valido nel parametro "Velocit	y" dell'istruzione Motion Control
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine
	16#0008	Il valore è superiore alla velocità mas- sima configurata	
	16#0009	Il valore è inferiore alla velocità di av- vio/arresto configurata	
	16#0024	Il valore è minore di 0	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	
16#8403		Valore non valido nel parametro "Directi	on" dell'istruzione Motion Control
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riavviare l'ordine
16#8404	1	Valore non valido nel parametro "Mode"	dell'istruzione Motion Control
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riavviare l'ordine
	16#0015	Indirizzamento attivo/passivo non con- figurato	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore; abilitare l'asse e riavviare l'ordine
	16#0017	L'inversione del senso di marcia del finecorsa hardware è attiva nonostante i finecorsa hardware siano disattivati	 Attivare i finecorsa hardware mediante la variabile <no- me dell'asse>.PositionLimits_HW.Active = TRUE, riav- viare l'ordine</no-
			 Correggere la configurazione e caricarla nel controllore; abilitare l'asse e riavviare l'ordine
	16#0055	Modalità non valida nell'encoder in- crementale	Avviare la ricerca del punto di riferimento per un encoder incrementale con il parametro "Mode" = 0, 1, 2, 3.
	16#0056	Modalità non valida nell'encoder asso- luto	In un encoder assoluto la ricerca attiva e passiva del punto di riferimento ("Mode" = 2, 3) non è possibile.
			Avviare la ricerca del punto di riferimento per un encoder assoluto con il parametro "Mode" = 0, 1.

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#8405		Valore non valido nel parametro "StopMode" dell'istruzione Motion Control		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riabilitare l'asse	
16#8406	;	Marcia manuale contemporaneamente a	avanti e indietro non consentita	
	16#0001	-	Impedire che i parametri parametri "JogForward" e "JogBackward" assumano contemporaneamente lo stato di segnale TRUE; riavviare l'ordine.	
16#8407		Cambio dell'asse nell'istruzione "MC_Po	wer" consentito solo con asse disabilitato.	
	16#0001	-	Disabilitare l'asse attivo; ora si può cambiare ed abilitare l'asse.	
16#8408	}	Valore non valido nel parametro "Axis" o	lell'istruzione Motion Control	
	16#001A	Il valore indicato non corrisponde alla versione richiesta dell'oggetto tecnolo- gico	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#001B	Il valore indicato non corrisponde al tipo di oggetto tecnologico richiesto		
	16#001C	Il valore indicato non è un blocco dati tecnologico Motion Control		
16#8409)	Valore non valido nel parametro "CommandTable" dell'istruzione Motion Control		
	16#001A	Il valore indicato non corrisponde alla versione richiesta dell'oggetto tecnolo- gico	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#001B	Il valore indicato non corrisponde al tipo di oggetto tecnologico richiesto		
	16#001C	Il valore indicato non è un blocco dati tecnologico Motion Control		
16#840A	<u>۱</u>	Valore non valido nel parametro "StartStep" dell'istruzione Motion Control		
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#001D	Il passo iniziale è maggiore di quello finale		
	16#001E	Il valore è maggiore di 32		
16#840E	3	Valore non valido nel parametro "EndSte	ep" dell'istruzione Motion Control	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#001E	Il valore è maggiore di 32		
16#8400)	Valore non valido nel parametro "Rampl	JpTime" dell'istruzione Motion Control	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.		
16#840D		Valore non valido nel parametro "Rampl	DownTime" dell'istruzione Motion Control	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.		
16#840E		Valore non valido nel parametro "Emerg	encyRampTime" dell'istruzione Motion Control	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.		

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#840F		Valore non valido nel parametro "JerkTime" dell'istruzione Motion Control		
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.		
16#8410		Valore non valido nel parametro "Param	eter" dell'istruzione Motion Control	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
	16#000B	Indirizzo non valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0028	I tipi di dati del puntatore VARIANT "Parameter" e "Value" non sono com- patibili tra di loro.	Utilizzare il tipo di dati adatto; riavviare l'ordine	
	16#0029	Il puntatore VARIANT "Parameter" non indica un blocco dati dell'oggetto tec- nologico.	Correggere il puntatore VARIANT; riavviare l'ordine	
	16#002A	Non è possibile leggere il valore nel puntatore VARIANT "Parameter".	Correggere il puntatore VARIANT; riavviare l'ordine	
	16#002B	Non è possibile scrivere il valore nel puntatore VARIANT "Parameter".	Correggere il puntatore VARIANT o il valore; riavviare l'ordi- ne	
	16#002C	L'asse non è disabilitato.	Disabilitare l'asse; riavviare l'ordine	
16#8411		Valore non valido nel parametro "Value" dell'istruzione Motion Control		
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine	
16#8412		Valore sul parametro "StartMode" dell'istruzione Motion Control non valido		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riabilitare l'asse	

Errore di configurazione dell'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#8600		La parametrizzazione del generatore di	i impulsi (PTO) non è valida	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare	
	16#0014	L'hardware selezionato viene utilizza- to da un'altra applicazione	l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#8601		La parametrizzazione del contatore vel	oce (HSC) non è valida	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare	
	16#0014	L'hardware selezionato viene utilizza- to da un'altra applicazione	l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#8602		La parametrizzazione dell""Uscita di abilitazione" non è valida		
	16#000B	L'indirizzo non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#8603		La parametrizzazione dell"Ingresso di d	disponibilità" non è valida	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#8604		Il valore per "Impulsi per giro motore" n	on è valido	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#8605		Il valore di "Percorso per giro motore" r	ion è valido	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1.0E12)		
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8606	i	Il valore di "Avvio/Arresto velocità" non	è valido	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore		
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore		
	16#0007	La velocità di avvio/arresto è maggio- re della velocità massima		
16#8607	,	Il valore di "Velocità max." non è valido		
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore		
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore		

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8608		Il valore di "Accelerazione" non è valido)	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e, se necessario, riavviare	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	l'ordine	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
		co valido	 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8609		Il valore di "Ritardo" non è valido		
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e, se necessario, riavviare	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	l'ordine	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
			 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#860A	۱	Il valore di "Ritardo arresto di emergenz	za" non è valido	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e, se necessario, riavviare	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	l'ordine	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
		co valido	 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
16#860B		Il valore per la posizione del finecorsa s	software inferiore non è valido
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC Power"
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1.0E12)	Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e, se necessario, riavviare
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di -1.0E12)	l'ordine
	16#0030	Il valore della posizione del finecorsa software inferiore è maggiore di quello del finecorsa software inferiore	
16#8600	;	Il valore della posizione del finecorsa se	oftware superiore non è valido
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1.0E12)	Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e, se necessario, riavviare
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di -1.0E12)	l'ordine
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
		co valido	 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine
16#860E)	L'indirizzo del finecorsa hardware inferi	ore non è valido
	16#000B	Indirizzo non valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
16#860E		L'indirizzo del finecorsa hardware supe	riore non è valido
	16#000B	Indirizzo non valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
16#860F	i	Il valore di "Spostamento del punto di ri	ferimento" non è valido
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC Power"
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1.0E12)	Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e, se necessario, riavviare
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di -1.0E12)	l'ordine
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
			 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#8610		Il valore di "Velocità di accostamento" r	non è valido	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e. se necessario, riavviare	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	l'ordine	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8611		Il valore della "Velocità di raggiungimer	nto punto di riferimento" non è valido	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e, se necessario, riavviare	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	l'ordine	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	•	 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8612		L'indirizzo dell'interruttore del punto di r	iferimento non è valido	
	16#000B	Indirizzo non valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare	
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido		
16#8613		Durante la ricerca attiva del punto di riferimento è attivata l'inversione del senso di marcia del fine- corsa hardware nonostante i finecorsa hardware non siano configurati		
	16#0001	-	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
			 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8614		Il valore per lo "Strappo" non è valido		
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#001F	Il valore è superiore allo strappo mas- simo consentito	Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC Reset" e. se necessario. riavviare	
	16#0020	Il valore è inferiore allo strappo mini- mo consentito	l'ordine	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8615		Il valore dell'"Unità di misura" non è val	ido	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC Power"	
16#8616		L'indirizzo dell'interruttore del punto di r mento da V4 in poi)	iferimento non è valido (ricerca passiva del punto di riferi-	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
			 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" 	
			 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8617		Il valore della variabile <nome dell'asse="">.Sensor.Sensor[1].ActiveHoming.Mode non è valido</nome>		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido (Valore valido: 2 = Ricerca del punto	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
		di riferimento tramite ingresso digitale)	 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8618		Il valore della variabile <nome dell'asse="">.Sensor.Sensor[1].PassiveHoming.Mode non è valido</nome>		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido (Valore valido: 2 = Ricerca del punto di riferimento tramite ingresso digitale)	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare 	
			l'ordine	
16#8619		Il valore della variabile <nome dell'asse="">.Actor.Type non è valido</nome>		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido (Valore valido: 2 = Collegamento	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" 	
		tramite interfaccia a impulsi)	 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#861A		Il valore di "Direzione di rotazione cons	entita" non è valido	
	16#0011 16#002D	Il valore selezionato non è valido "Entrambe le direzioni" non consentita	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" 	
		con uscita di direzione disattivata	 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#861E	3	Fattori riduttore di carico errati		
	16#0031	Valore non valido.	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#861C		Combinazione di dati non ammessa pe	r la ricerca del punto di riferimento nell'encoder incrementale	
	16#0031	Valore non valido.	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
			Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine	
16#8610)	Il tipo di montaggio dell'encoder impost se>.Sensor.Sensor[1].MountingMode	ato non è valido. Valore non ammesso in <nome dell'as-<="" th=""></nome>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
			Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine	
16#861E		La configurazione della dimensione del messo in <nome dell'asse="">.Sensor.Sen</nome>	lla ruota di misura dell'encoder non è valida. Valore non am- nsor[1].Parameter.DistancePerRevolution	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#861F		La configurazione della risoluzione dell'encoder lineare è errata. Valore non ammesso in <nome dell'asse="">.Sensor.Sensor[1].Parameter.Resolution</nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordino. 	
16#8620)	La risoluzione fine impostata per Gn_XIST1 non è valida. Valore non ammesso in <nome dell'as-<="" th=""></nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8621		La risoluzione fine impostata per Gn_X se>.Sensor.Sensor[1].Parameter.FineF metro PROFIdrive P979	IST1 in <nome dell'as-<br="">ResolutionXist1 non è coerente con l'impostazione del para-</nome>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio		
16#8622	2	Valore non ammesso per il dato di configurazione <nome dell'asse.actor.interface.addressin="" o<br=""><nome dell'asse="">.Actor.Interface.AddressOut</nome></nome>			
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"		
16#8623	\$	Il valore impostato per la variabile <non< th=""><th>ne dell'asse>.Sensor.Sensor[1].Type non è valido.</th></non<>	ne dell'asse>.Sensor.Sensor[1].Type non è valido.		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"		
16#8624		Il sistema encoder impostato non è vali se>.Sensor.Sensor[1].System	do. Valore non ammesso in <nome dell'as-<="" th=""></nome>		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" 		
			 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8625		Parametro errato della sorveglianza de se>.PositioningMonitoring.MinDwellTirr	l posizionamento. Valore non ammesso in <nome dell'as-<br="">าe</nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" 		
			 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8626	5	Parametro errato della sorveglianza del posizionamento. Valore non ammesso in <nome dell'as-<br="">se>.PositioningMonitoring.Window</nome>			
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" 		
			 Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8627	,	La configurazione dell'interfaccia PROFIdrive del valore istantaneo è errata. Valore non ammesso in <nome dell'asse="">.Sensor.Sensor[1].Interface.AddressIn o <nome dell'as-<br="">se>.Sensor.Sensor[1].Interface.AddressOut</nome></nome>			
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"		
16#8628	3	Fattori regolatore errati			
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	Il valore del guadagno o il precomando del circuito di rego- lazione sono errati		
			 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" 		
			 Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine (<nome dell'asse="">.PositionControl.Kv, <nome dell'asse>.)PositionControl.Kpc</nome </nome> 		

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#8629)	Il valore limite del segnale di fermo è errato. Valore non ammesso in <nome dell'as-<br="">se>.StandStillSignal.VelocityThreshold</nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#862A	N .	Parametro errato della sorveglianza de se>.PositioningMonitoring.ToleranceTi	l posizionamento. Valore non ammesso in <nome dell'as-<br="">me</nome>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#862B		Parametrizzazione PROFIBUS incoerente; la somma di Ti e To è superiore ad un clock DP.		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#8620	;	Parametro errato della sorveglianza dell'arresto. Valore non ammesso in <nome dell'as-<br="">se>.StandStillSignal.MinDwellTime</nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#8620)	Parametro errato del controllo della distanza di inseguimento. Valore non ammesso in <nome dell'asse="">.FollowingError.MinValue</nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	
16#862E		Valore non ammesso per il dato di cont	igurazione <nome dell'asse="">.Modulo.Length</nome>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio		
16#862F		Valore non ammesso per il dato di configurazione <nome dell'asse="">.Modulo.StartValue</nome>			
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8630)	Valore non ammesso per il dato di conf se>.Actor.DriveParameter.ReferenceS	igurazione <nome dell'as-<br="">peed</nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8631	L	La risoluzione fine impostata per Gn_X se>.Sensor.Sensor[1].Parameter.FineF	IST2 non è valida. Valore non ammesso in <nome dell'as-<br="">ResolutionXist2</nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8632	L 	II numero di giri dell'encoder non è valido. Valore non ammesso in <nome dell'as-<br="">se>.Sensor.Sensor[1].Parameter.DeterminableRevolutions</nome>			
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8634		Parametro errato della sorveglianza de dell'asse>.FollowingError.MaxValue	ll'errore di inseguimento. Valore non ammesso in <nome< th=""></nome<>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		
16#8635		Parametro errato della sorveglianza de dell'asse>.FollowingError.MinVelocity	ll'errore di inseguimento. Valore non ammesso in <nome< th=""></nome<>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	 Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine 		

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#8636	5	Fattore regolatore errato. Valore non ammesso del fattore di precomando in <nome dell'as-<br="">se>.PositionControl.Kpc</nome>		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri-	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
			Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine	
16#8637		Valore non ammesso per il dato di configurazione <nome dell'as-<br="">se>.Sensor.Sensor[1].Interface.Type</nome>		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#8638	8	Valore non ammesso del dato di config	urazione <nome dell'asse="">.Sensor.Sensor[1].Interface.HSC</nome>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
16#8639)	Errore nell'azionamento		
	16#0049	Errore di configurazione sul dispositi- vo	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#004A	La tecnologia richiede un clock Servo	Errore interno di sistema.	
		più piccolo.	Verificare la coerenza del progetto e ricaricarlo nel controllo- re.	
	16#004B	Il driver del dispositivo non è stato inizializzato all'avvio.	Per abilitare un oggetto tecnologico il driver dell'attuatore deve essere completamente inizializzato.	
			Successivamente interrompere nuovamente l'ordine.	
16#863/	\	Comunicazione con l'azionamento dife	ttosa	
	16#004C	Errore di configurazione sul dispositi-	Collegare un dispositivo adatto.	
			Verificare il dispositivo (collegamenti).	
			Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.	
	16#004D	04D II driver del dispositivo richiede un	Collegare un dispositivo adatto.	
		clock Servo più piccolo	Verificare il dispositivo (collegamenti).	
			Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.	
	16#004E	Errore nella comunicazione interna con il dispositivo	Verificare la coerenza del progetto e ricaricarlo nel controllo- re.	
16#863E	3	Errore sull'encoder		
	16#0049	Errore di configurazione sul dispositi- vo	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"	
	16#004A	La tecnologia richiede un clock Servo	Errore interno di sistema.	
		più piccolo.	Verificare la coerenza del progetto e ricaricarlo nel controllo- re.	
	16#004B	Il driver del dispositivo non è stato inizializzato all'avvio.	Per abilitare un oggetto tecnologico il driver dell'attuatore deve essere completamente inizializzato.	
			Successivamente interrompere nuovamente l'ordine.	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
16#8630	;	La comunicazione con l'encoder è difet	tosa
	16#004C	Errore di configurazione sul dispositi- vo	 Collegare un dispositivo adatto. Verificare il dispositivo (collegamenti). Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.
	16#004D	Il driver del dispositivo richiede un clock Servo più piccolo	 Collegare un dispositivo adatto. Verificare il dispositivo (collegamenti). Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.
	16#004E	Errore nella comunicazione interna con il dispositivo	Verificare la coerenza del progetto e ricaricarlo nel controllo- re.
16#863D)	Comunicazione con il dispositivo (azion	amento o encoder) errata
16#863E 16#863F	16#004F 16#0050 16#0051 16#0030	L'indirizzo logico richiesto non è vali- do. L'indirizzo logico di input richiesto non è valido. L'indirizzo logico di output richiesto non è valido. Il valore della variabile "ControlPanel.In Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido Valore non ammesso per il dato di conf se>.Actor.DriveParameter.MaxSpeed Il valore ha un formato numerico erra-	 Collegare un dispositivo adatto. Verificare il dispositivo (collegamenti). Verificare la configurazione topologica in Configurazione HW. Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico. Iput.TimeOut" non è valido (quadro di comando assi) Correggere il valore nelle variabili dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse="">.ControlPanel.Input.TimeOut.</nome> Il valore viene indicato in millisecondi (ms). Figurazione <nome dell'as-<="" li=""> </nome>
	10#0030	to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	configurazione dell'oggetto tecnologico in Ac- tor.MaxSpeed/2. Con un collegamento analogico all'azionamento, correggere il valore di riferimento nell'azionamento e nella configurazio- ne dell'oggetto tecnologico in Actor.MaxSpeed/1.17.
16#8640		Errore nell'acquisizione automatica dei	parametri dell'azionamento nel dispositivo
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	Correggere il valore.
	16#0059	Il dispositivo non è assegnato ad alcun azionamento SINAMICS o non supporta i servizi necessari per la modifica.	Disattivare l'acquisizione automatica dei parametri nel di- spositivo. Aggiungere i parametri richiesti alla configurazione dell'asse e caricare nuovamente la configurazione nel dispositivo.
	16#005A	L'acquisizione automatica dei para- metri viene annullata per la mancanza di risorse.	
	16#005B	L'acquisizione automatica dei para- metri è possibile solo se il dispositivo è stato collegato direttamente a un campo I/O.	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
	16#005C	Numero di giri/velocità massima (p1082): il parametro non esiste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annullata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	Verificare le cause. Se non è possibile eliminare le cause, disattivare l'acquisizione automatica dei parametri nel di- spositivo. Aggiungere i parametri richiesti alla configurazio- ne dell'asse e caricare nuovamente la configurazione nel dispositivo.
	16#005D	Coppia/forza massima (p1520) il parametro non esiste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annul- lata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
	16#005E	Coppia/forza massima (p1521): il parametro non esiste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annul- lata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
	16#005F	Risoluzione fine limitazione di cop- pia/forza (p1544): il parametro non esiste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annullata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
	16#0060	Numero di giri/velocità nominale (p2000): il parametro non esiste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annullata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
	16#0061	Coppia/forza nominale (p2003): il parametro non esiste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annul- lata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
16#8641		Errore nell'acquisizione automatica dei	parametri dell'encoder nel dispositivo
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	Correggere il valore.
	16#0059	Il dispositivo non è assegnato ad alcun azionamento SINAMICS o non supporta i servizi necessari per la modifica.	Disattivare l'acquisizione automatica dei parametri nel di- spositivo. Aggiungere i parametri richiesti alla configurazio- ne dell'asse e caricare nuovamente la configurazione nel dispositivo.
	16#005A	L'acquisizione automatica dei para- metri viene annullata per la mancanza di risorse.	
	16#005B	L'acquisizione automatica dei para- metri è possibile solo se il dispositivo è stato collegato direttamente a un campo I/O.	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
	16#0062	Sistema encoder (r0979[1/11].0): un parametro non esiste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annul- lata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	Verificare le cause. Se non è possibile eliminare le cause, disattivare l'acquisizione automatica dei parametri nel di- spositivo. Aggiungere i parametri richiesti alla configurazio- ne dell'asse e caricare nuovamente la configurazione nel dispositivo.
	16#0063	Risoluzione dell'encoder (r0979[2/12]): un parametro non esi- ste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del pa- rametro è stata annullata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
	16#0064	Risoluzione fine dell'encoder Gx_XIST1 (r0979[3/13]): un parame- tro non esiste o ha un valore illeggibi- le o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annullata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
	16#0065	Risoluzione fine dell'encoder Gx_XIST2 (r0979[4/14]): un parame- tro non esiste o ha un valore illeggibi- le o esterno ai limiti consentiti. La lettura del parametro è stata annullata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
	16#0066	Numero di giri rilevabili dell'encoder (r0979[5/15]): un parametro non esi- ste o ha un valore illeggibile o esterno ai limiti consentiti. La lettura del pa- rametro è stata annullata a causa di un errore segnalato dall'hardware.	
16#8642		La configurazione viene adeguata inter	namente
	16#0067	1: valore non ammesso per Ac- tor.MaxSpeed (Actor.MaxSpeed maggiore di 2*Actor.ReferenceSpeed). Rimedio: nell'azionamento impostare ad es. P2000 = P1082.	Adattare i valori.
16#8643		Incoerenza tra la configurazione dell'as	se e quella dell'azionamento.
	16#0068	Il tipo di telegramma configurato non è compatibile con quello del dispositi- vo (P922 e P2079).	Sincronizzare il tipo di telegramma nella configurazione dell'asse e nella configurazione dell'azionamento.
	16#0069	Nell'azionamento è impostato un modulo funzionale con motore lineare.	Impostare il motore rotativo nell'azionamento.

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	
16#8644		Incoerenza tra la configurazione dell'asse e quella dell'encoder.		
	16#0068	Il tipo di telegramma configurato non è compatibile con quello del dispositi- vo (P922 e P2079).	Sincronizzare il tipo di telegramma nella configurazione dell'asse e nella configurazione dell'encoder.	
	16#006A	L'encoder dell'azionamento non è un encoder assoluto (P979).	Sincronizzare il tipo di encoder nella configurazione dell'asse e nella configurazione dell'encoder.	
16#8645		Non è possibile raggiungere la velocità max. con i parametri impostati per l'azionamento e l'asse.		
	16#0001	-	Adattare la configurazione dell'azionamento e dell'asse e caricarla nel dispositivo.	
16#8646	3	Valore non ammesso in Sensor.Interface.Number		
	16#0030	Il valore ha un formato numerico erra- to o non rientra nell'intervallo numeri- co valido	Correggere il valore e caricare la configurazione nel disposi- tivo.	
16#8647		La simulazione non viene supportata negli assi PTO		
	16#0001	-	Disattivare la simulazione	

Errore di configurazione della tabella degli ordini

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio		
16#8700		Il valore per il "Tipo di ordine" nella tabe	lla degli ordini non è valido		
	16#0001	-	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"		
			Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine		
16#8701		Il valore per "Posizione / campo corsa"	nella tabella degli ordini non è valido		
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"		
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1.0E12)	Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine		
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di -1.0E12)			
16#8702	2	Il valore per la "Velocità" nella tabella degli ordini non è valido			
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC Power"		
	16#0008	Il valore è superiore alla velocità mas- sima configurata	Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine		
	16#0009	Il valore è inferiore alla velocità di av- vio/arresto configurata			
16#8703		Il valore per la "Durata" nella tabella degli ordini non è valido			
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili- tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"		
	16#0021	Il valore è maggiore di 64800 s	Correggere il valore errato online ed eventualmente		
	16#0022	Il valore è minore di 0.001 s	riavviare l'ordine		

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Ri	imedio
16#8704		Il valore per il "Passo successivo" nella tabella degli ordini non è valido		
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	•	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabili-
	16#0023	Il passaggio all'ordine successivo non		tare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
		è consentito per questo ordine	•	Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine

Errori interni

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
16#8FFF		Errore interno	
	16#F0**	-	RETE OFF e RETE ON della CPU
			Se l'errore persiste, contattare il Customer Support. Tenere pronte le seguenti informazioni:
			ErrorID
			ErrorInfo
			Voci del buffer di diagnostica

12.9 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6

12.9.1 Legenda

Variabile	Nome	ella variabile		
Tipo di dati	Tipo c	dati della variabile		
Valori	Valore di avvio			
	(Cam	di valori della variabile - dal valore minimo al valore max.)		
	Senza indica	in'indicazione specifica del valore valgono i limiti del campo di valori del rispettivo tipo di dati o le oni riportate alla voce "Descrizione".		
Accesso	Acces	o alla variabile nel programma utente		
	OPR	La variabile è accessibile in lettura nell'applicazione Openness.		
	OPRV	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nell'applicazione Openness.		
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente e nell'HMI.		
	RCCF	La variabile viene letta nel programma utente e nell'HMI e viene aggiornata di volta in volta n punto di controllo del ciclo.	el	
	RP	La variabile è accessibile in lettura con l'istruzione Motion Control "MC_ReadParam". Il valore attuale delle variabili interessate viene rilevato all'avvio dell'ordine.	e.	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente e nell'HMI. La variabile accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".	e è	
	WD B	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive/uscita analogica: La variabile può es scritta nel valore iniziale nella memoria di caricamento con l'istruzione avanzata "WRIT_DBL	sere ".	
	WP	Indipendentemente dall'integrazione dell'azionamento: Se l'asse è disabilitato (MC_Power.St = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WritePara	atus am".	
	WP_F	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive/uscita analogica: Se l'asse è disabili (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Co "MC_WriteParam".	tato ntrol	
	WP_F	O Con collegamento dell'azionamento tramite PTO: Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParan	= n".	
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.		
W	Effica	a di modifiche nel blocco dati tecnologico		
	1	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO: all'attivazione, disabilitazione o abilitazione dell'	asse	
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO: All'abilitazione dell'asse		
	5	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO: Al successivo avvio di un ordine MC_MoveAbsc //C_MoveRelative, MC_MoveVelocity, MC_MoveJog, MC_Halt, MC_CommandTable o MC_Home ttivo (Mode = 3)	olute, ;	
	6	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO: All'arresto di un ordine MC_MoveJog		
	7	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO: All'attivazione di un ordine passivo di ricerca del unto di riferimento		
	8	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO: All'attivazione di un ordine attivo di ricerca del p i riferimento	unto	
	9	Con il riavvio dell'oggetto tecnologico		
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive/uscita analogica: Al successivo richiamo //C-Servo [OB91]	del	
Descrizione	Descr	ione delle variabili		

L'accesso alle variabili avviene tramite "<TO>.<Nome della variabile>". Il segnaposto <TO> indica il nome dell'oggetto tecnologico.

12.9.2 Variabili per i valori di posizione e velocità dalla versione V6

La struttura della variabile contiene i setpoint e i valori attuali della posizione e della velocità dell'asse.

Variabili

Variabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
Position	REAL	0.0 (-9.0E15 9.0E15)	RCCP, RP, OPR	-	Posizione di riferimento dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Se non è stata eseguita la ricerca del punto di riferi- mento per l'asse, la variabile segnala il valore di posi- zione relativamente alla posizione di abilitazione
					dell'asse. Nome in Openness: Position
Velocity	REAL	0.0	RCCP, RP, OPR	-	Velocità di riferimento dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: Velocity
ActualPosition	REAL	0.0 (-9.0E15 9.0E15)	RCCP, RP, OPR	-	Posizione attuale dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Se non è stata eseguita la ricerca del punto di riferi- mento per l'asse, la variabile segnala il valore di posi- zione relativamente alla posizione di abilitazione dell'asse. Nome in Openness: ActualPosition
ActualVelocity	REAL	0.0 (-9.0E15 9.0E15)	RCCP, RP, OPR	-	Velocità attuale dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: ActualVelocity

Legenda (Pagina 274)

Vedere anche

Stato del movimento (Pagina 188)

Appendice

12.9 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6

12.9.3 Variabile Simulation dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.Simulation.Mode contiene il funzionamento di simulazione.

Variabili

Legenda (Pagina 274)

V	/ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizio	pne
S	Simulation.						
	Mode	UDINT	0 (0 1)	R WDBL OPRW	- 2, 9	Modalità Nome in Simulatic 0	di simulazione Openness: on.Mode Nessuna simulazione, funzionamento nor- male Modalità di simulazione
						'	Questa modalità consente di simulare gli assi nella CPU senza un azionamento reale.

12.9.4 Variabile Actor dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.Actor.<nome della variabile> contiene i parametri dell'azionamento.

Variabili

Va	riabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizio	one
Ac	tor.	STRUCT				TO_Strue	ct_Actor
	Туре	DINT	2 (0 2)	R OPRW	-	Nome in Actor.Ty	Openness: pe
						Oggetto	tecnologico Asse di posizionamento dalla V5:
						0	L'azionamento viene collegato tramite un'u- scita analogica. Tutti i movimenti dell'asse sono regolati in base alla posizione.
						1	L'azionamento viene collegato tramite un telegramma PROFIdrive. Tutti i movimenti dell'asse sono regolati in base alla posizio- ne.
						2	L'azionamento viene collegato tramite un'in- terfaccia a impulsi.
						Oggetto tecnologico Asse di posizionamento V4:	
						2	L'azionamento viene collegato tramite un'in- terfaccia a impulsi.
	InverseDirection	BOOL	FALSE	R WP_PTO	- 2	Nome in Actor.Inv	Openness: verseDirection
				OPRW		FALSE	Il senso di marcia non viene invertito.
						TRUE	Il senso di marcia viene invertito.
	DirectionMode	INT	0	R	-	Direzione	e di rotazione consentita
			(0 2)	WP_PTO OPRW	2	Nome in Openness: Actor.DirectionMode	
						0	Entrambe le direzioni
						1	Direzione positiva
						2	Direzione negativa
	DataAdaption	DINT	0 (0 1)	R OPRW	-	Nome in Actor.Da	Openness: taAdaption
			(*****)			0	L'acquisizione automatica dei parametri dell'azionamento nel dispositivo è disattiva- ta.
						1	L'acquisizione automatica dei parametri dell'azionamento nel dispositivo è attivata.
	Interface.	STRUCT				TO_Strue	ct_ActorInterface
	AddressIn.	VREF	-	-	-	Indirizzo rametro i	di ingresso del telegramma PROFIdrive (pa- interno)

Legenda (Pagina 274)

Appendice

Variat	bile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione	
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.AddressIn.AREA	
	DB_NUMBER	UINT	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.AddressIn.DB_NUMBER	
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.AddressIn.OFFSET	
	RID	DWORD	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.AddressIn.RID	
F	ProfiDriveIn*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.ProfiDriveIn Indirizzo di ingresso valido che fa parte di un tele- gramma Nome della variabile valido	
A	AddressOut.	VREF	-	-	-	Indirizzo di uscita per il telegramma PROFIdrive (pa- rametro interno)	
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.AddressOut.AREA	
	DB_NUMBER	UINT	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.AddressOut.DB_NUMBER	
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.AddressOut.OFFSET	
	RID	DWORD	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.AddressOut.RID	
F	ProfiDriveOut*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.ProfiDriveOut Indirizzo di uscita valido che fa parte di un telegramma Nome della variabile valido	
	DataBlock*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.DataBlock Indirizzo di blocco dati valido	
A	Analog*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.Analog Uscita analogica valida, indirizzo di blocco dati valido, nome di variabile valido	
C ti	DataConnec-	INT	0 (0 1)	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.DataConnection	
						0 Azionamento	
E	EnableDrive	VREF	-	-	-	1 Blocco dati Uscita di abilitazione (parametro interno)	
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor Interface DriveReadyOutput AREA	
	DB_NUMBER	UINT	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.DriveReadyOutput DB_NUMBER	
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.DriveReadyOutput.OFFSET	

Vari	abile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
	RID	DWORD	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.DriveReadyOutput.RID
	EnableDrive Output*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.EnableDriveOutput
						Ingresso valido, uscita valida, indirizzo di memoria valido, nome di variabile valido
	DriveReadyInput	VREF	-	-	-	Ingresso di disponibilità (parametro interno)
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.DriveReadyInput.AREA
	DB_NUMBER	UINT	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.DriveReadyInput.DB_NUMBER
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.DriveReadyInput.OFFSET
	RID	DWORD	-	OPR	-	Nome in Openness: Actor.Interface.DriveReadyInput.RID
	DriveReady Input*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.DriveReadyInput
						Ingresso valido, uscita valida, indirizzo di memoria valido, nome di variabile valido
	PTO	DWORD	0	OPR	-	Uscita di impulsi (parametro interno)
	PTO*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.PTO
						razione hardware
	PTO_OutputA*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.PTO_OutputA
						Indirizzo di ingresso valido, nome di variabile valido
						Vengono accettati solo gli indirizzi on-board delle CPU o delle signal board.
	PTO_OutputB Enable*	BOOL		OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.PTO_OutputBEnable
						Possibile solo se "PTO_SignalType = 2X_SEND".
						FALSE L'uscita B è disabilitata.
						TRUE L'uscita B è abilitata.
	PTO_OutputB*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.PTO_OutputB
						Indirizzo di ingresso valido, nome di variabile valido
						Vengono accettati solo gli indirizzi on-board delle CPU o delle signal board.
	PTO_Signal Type*	INT	(2 5)	OPRW	-	Nome in Openness: _Actor.Interface.PTO_SignalType
						2 Impulso A e direzione B
						3 Funzionamento avanti A e funzionamento indietro B
						4 A/B sfasato
						5 A/B sfasato - guadruplo

Appendice

12.9 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6

Va	iabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
0	DriveParameter.	STRUCT				TO_Struct_ActorDriveParameter
	Reference- Speed	REAL	3000.0	R OPRW	-	Valore di riferimento (100%) del numero di giri di rife- rimento dell'azionamento (NSOLL)
						Il setpoint della velocità viene trasmesso nel tele- gramma PROFIdrive come valore normalizzato da - 200 % a 200 % di "ReferenceSpeed".
						Con la predefinizione del setpoint tramite un valore analogico, l'uscita analogica può operare in un campo compreso tra -117 % e 117 % se l'azionamento lo consente.
						Nome in Openness: Actor.DriveParameter.ReferenceSpeed
	MaxSpeed	REAL	3000.0	R OPRW	-	Valore max. del numero di giri di riferimento dell'azio- namento (NRIF)
						(PROFIdrive: MaxSpeed ≤ 2 × ReferenceSpeed
						Setpoint analogico: MaxSpeed ≤ 1.17 × Reference- Speed)
						Nome in Openness: Actor.DriveParameter.MaxSpeed
	PulsesPerDrive	DINT	1000	R	-	Impulsi per giro motore
	Revolution		(1 2147483648)	WP_PTO OPRW	2	Nome in Openness: Actor.DriveParameter.PulsesPerDriveRevolution

*) Disponibile in Openness

12.9.5 Variabili Sensor[1] dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.Sensor[1].<nome della variabile> contiene i parametri dell'encoder.

Variabili

Legenda (Pagina 274)

Va	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione		
Se	ensor[1].	STRUCT				ARRAY[11] TO_Struct_Sensor	
	Туре	DINT	0	R, OPRW	-	Tipo enc	oder (parametro interno)	
			(0 1)			Nome in	Openness:	
						Sensor[1].Туре	
						0	Incrementale	
						1	Assoluta	
	InverseDirection	BOOL	FALSE	R,	-	Inversion	ne del valore istantaneo	
				OPRW		Nome in Sensor[1	Openness:].InverseDirection	
						FALSE	Il valore istantaneo non viene invertito	
						TRUE	Il valore istantaneo viene invertito	
Ī	System	DINT	1	R, OPRW	-	Sistema	encoder	
			(0 1)			Nome in	Openness:	
						Sensor[1].System	
						0	Encoder lineare	
						1	Encoder rotatorio	
	MountingMode	DINT	0	R,	-	Tipo di m	nontaggio encoder	
			(0 2)	OPRW		Nome in	Openness:	
						0		
						2		
-	DataAdaption		0			Z Nomo in		
	DataAdaption	DINT	0	R, OPRW	-	Sensor[1].DataAdaption	
						0	Acquisizione automatica dei parametri dell'encoder nel dispositivo è disattivata.	
						1	Acquisizione automatica dei parametri dell'encoder nel dispositivo è attivata.	
	Interface.	STRUCT				TO_Strue	ct_SensorInterface	
ſ	Туре	DINT	4	OPR	-	Accoppia	amento encoder (parametro interno)	
			(0 4)			Nome in	Openness:	
						Sensor[1].Interface.Type	
						0	Encoder PROFIdrive su PROFINET	
						1	Encoder sul modulo tecnologico (TM)	
						2	Encoder sull'azionamento	
						4	Encoder sul contatore veloce	

Appendice

/ari	abile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
	AddressIn.	VREF	-	-	-	Indirizzo di ingresso del telegramma PROFIdrive (pa- rametro interno)
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Parametro interno
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.AddressIn.AREA
	DB_NUMBER	R UINT	-	OPR	-	Parametro interno
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.AddressIn.DB_NUMBER
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Parametro interno
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.AddressIn.OFFSET
	RID	DWORD	-	OPR	-	Parametro interno
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.AddressIn.RID
	ProfiDriveIn*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.ProfiDriveIn
						Indirizzo di ingresso valido che fa parte di un tele- gramma
						Nome della variabile valido
	AddressOut.	VREF	-	-	-	Indirizzo di uscita per il telegramma PROFIdrive (pa- rametro interno)
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Parametro interno
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.AddressOut.AREA
	DB_NUMBER	R UINT	-	OPR	-	Parametro interno
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.AddressOut.DB_NUMBER
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Parametro interno
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.AddressOut.OFFSET
	RID	DWORD	-	OPR	-	Parametro interno
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.AddressOut.RID
	ProfiDriveOut*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.ProfiDriveOut
						Indirizzo di uscita valido che fa parte di un telegramma
						Nome della variabile valido
	DataBlock*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.DataBlock
						Indirizzo di blocco dati valido
	DataConnec- tion*	UDINT	(0 1)	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.DataConnection
						0 Encoder
		1				1 Blocco dati

Var	iabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
	Encoder Connection*	INT	(4 7)	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.EncoderConnection
						4 Encoder sul contatore veloce (HSC)
						7 Encoder sul PROFIBUS/PROFINET
	Number	UDINT	1	OPRW	-	Numeri encoder
						Nome in Openness: Sensor[1].Interface.Number
	HSC	DWORD	0	OPR	-	Contatore veloce a cui l'encoder trasmette il valore istantaneo (parametro interno)
	HSC*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.HSC
						Nomi dei contatori veloci indicati nella configurazione hardware
	HSC_Operating Mode*	INT	(1 3)	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.HSC_OperatingMode
						1 Bifase
						2 Contatori A/B
						3 Contatore A/B quadruplo
	HSC_InputA*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.HSC_InputA
						Indirizzo di ingresso valido, nome di variabile valido
	HSC.InputB*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].Interface.HSC.InputB
						Indirizzo di ingresso valido, nome di variabile valido
P	Parameter.	STRUCT				TO_Struct_SensorParameter
	Resolution	REAL	0.001 (-1.0E12 1.0E12)	R, OPRW	-	Risoluzione di un encoder lineare (distanza tra due tacche encoder)
						Nome in Openness: Sensor[1].Parameter.Resolution
	StepsPer	UDINT	2048	R,	-	Incrementi per numero di giri nell'encoder rotatorio
	Revolution		(1 8388608)	OPRW		Nome in Openness: Sensor[1].Parameter.StepsPerRevolution
	FineResolution- Xist1	UDINT	11 (0 31)	R, OPRW	-	Numero di bit per la risoluzione fine Gn_XIST1 (valore ciclico istantaneo dell'encoder)
			()			Nome in Openness: Sensor[1].Parameter.FineResolutionXist1
	FineResolution- Xist2	UDINT	9 (0 31)	R, OPRW	-	Numero di bit per la risoluzione fine Gn_XIST2 (valore assoluto dell'encoder)
						Nome in Openness: Sensor[1].Parameter.FineResolutionXist2
	Determinable- Revolutions	UDINT	1 (0	R, OPRW	-	Numero giri distinguibili in un encoder assoluto Multi- turn
			8388608)			Nome in Openness:
						Sensor[1].Parameter.DeterminableRevolutions
						0 Encoder incrementale
						1 Encoder assoluto singleturn

Appendice

Va	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizio	pne
	DistancePer Revolution	REAL	100.0 (0.0	R, OPRW	-	Percorso encoder	del carico per numero di giri encoder con un montato esternamente
			1.0E12)			Nome in Openness: Sensor[1].Parameter.DistancePerRevolution	
	ActiveHoming.	STRUCT				TO_Strue	ct_SensorActiveHoming
	Mode	DINT	2 (0 2)	R,	-	Modalità	ricerca attiva del punto di riferimento
				WP_PTO, OPRW	2	Nome in Sensor[1	Openness:].ActiveHoming.Mode
						Oggetto	tecnologico Asse di posizionamento dalla V5:
						0	Tacca di zero tramite telegramma PROFIdri- ve (non PTO)
						1	Utilizzare la tacca di zero tramite telegram- ma PROFIdrive e interruttore di prossimità (non PTO)
						2	Ricerca del punto di riferimento tramite in- gresso digitale
						Oggetto	tecnologico Asse di posizionamento V4:
						2	Ricerca del punto di riferimento tramite in- gresso digitale
	SideInput	BOOL	FALSE	RW, WP, OPRW	1, 8, 10	Lato dell' viene ese Nome in	interruttore del punto di riferimento sul quale eguita la ricerca attiva del punto di riferimento Openness:
							Lato inferiore
						TRUE	
	DigitalInput Address.	VREF	-	-	-	Indirizzo di ingresso simbolico dell'interruttore del punto di riferimento (parametro interno)	
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Paramet	ro interno
						Nome in Sensor[1	Openness:].ActiveHoming.DigitalInputAddress.AREA
	DB_NUMBER	UINT	-	OPR	-	Parameti	ro interno
						Nome in Sen- sor[1].Ac R	Openness: tiveHoming.DigitalInputAddress.DB_NUMBE
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Parameti	ro interno
						Nome in Sensor[1	Openness:].ActiveHoming.DigitalInputAddress.OFFSET
	RID	DWORD	-	OPR	-	Paramet	ro interno
						Nome in Sensor[1	Openness:].ActiveHoming.DigitalInputAddress.RID
	DigitalInput*	STRING	-	OPRW	-	Nome in _Sensor[Openness: 1].ActiveHoming.DigitalInput
						Indirizzo	di ingresso valido, nome di variabile valido

Var	iabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
	HomePosition Offset	REAL	0.0 (-1.0E12 1.0E12)	RW, WP, OPRW	1, 8, 10	Spostamento del punto di riferimento (in caso di ricer- ca attiva del punto di riferimento) (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: Sensor[1].ActiveHoming.HomePositionOffset
	SwitchLevel	BOOL	TRUE	RW, WP, OPRW	1, 8, 10	Selezione del livello del segnale in attesa all'ingresso della CPU con interruttore del punto di riferimento approssimato Nome in Openness: Sensor[1].ActiveHoming.SwitchLevel FALSE Livello inferiore (Low attivo) TRUE Livello superiore (High attivo)
F	PassiveHoming.	STRUCT				TO Struct SensorPassiveHoming
	DigitalInput Address.	VREF	-	-	-	Indirizzo di ingresso simbolico dell'interruttore del punto di riferimento (parametro interno)
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Parametro interno Nome in Openness: Sensor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress.AREA
	DB_NUMBER	UINT	-	OPR	-	Parametro interno Nome in Openness: Sen- sor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress.DB_NUMB ER
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Parametro interno Nome in Openness: Sen- sor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress.OFFSET
	RID	DWORD	-	OPR	-	Parametro interno Nome in Openness: Sensor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress.RID
	Mode	DINT	2 (0 2)	r WP_Pto Oprw	- 2	Modalità ricerca passiva del punto di riferimento Nome in Openness: Sensor[1].PassiveHoming.Mode Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5:
						0 Tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive (non PTO)
						1 Utilizzare la tacca di zero tramite telegram- ma PROFIdrive e interruttore di prossimità (non PTO)
						2 Ricerca del punto di riferimento tramite in- gresso digitale
						Oggetto tecnologico Asse di posizionamento V4:
						2 Ricerca del punto di riferimento tramite in- gresso digitale

Appendice

12.9 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6

Var	iabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
	SideInput	BOOL	FALSE	RW, WP, OPRW	1, 7, 10	Lato dell'interruttore del punto di riferimento sul quale viene eseguita la ricerca passiva del punto di riferi- mento Nome in Openness: Sensor[1].PassiveHoming.SideInput FALSE Lato inferiore
	DigitalInput Address.	VREF	-	-	-	Indirizzo di ingresso simbolico dell'interruttore del punto di riferimento (parametro interno)
	AREA	BYTE	-	OPR	-	Parametro interno Nome in Openness: Sensor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress.AREA
	DB_NUMBER	UINT	-	OPR	-	Parametro interno Nome in Openness: Sensor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress.DB_ NUMBER
	OFFSET	UDINT	-	OPR	-	Parametro interno Nome in Openness: Sen- sor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress.OFFSET
	RID	DWORD	-	OPR	-	Parametro interno Nome in Openness: Sensor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress.RID
	DigitalInput*	STRING		OPRW	-	Nome in Openness: _Sensor[1].PassiveHoming.DigitalInput Indirizzo di ingresso valido, nome di variabile valido
	SwitchLevel	BOOL	TRUE	RW, WP, OPRW	1, 7, 10	Selezione del livello in attesa all'ingresso della CPU con interruttore del punto di riferimento approssimato Nome in Openness: Sensor[1].PassiveHoming.SwitchLevel FALSE Livello inferiore (Low attivo) TRUE Livello superiore (High attivo)

*) Disponibile in Openness

12.9.6 Variabile Units dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.Units.LengthUnit contiene le unità di misura configurate dei parametri.

Variabili

Variabile		Tipo di	Valori	Accesso	W	Descrizio	one
		dati					
Units.		STRUCT				TO_Struct_Units	
	LengthUnit	INT	1013	R	R - Unità di misura configurata dei para		misura configurata dei parametri
			(-32768	WP_PTO	2	Nome in Openness:	Openness:
			32767)	OPRW		Units.Ler	ngthUnit
						-1	Impulsi
						1005	°
						1010	m
						1013	mm
						1018	ft
						1019	in

Legenda (Pagina 274)

12.9.7 Variabile Mechanics dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.Mechanics.LeadScrew contiene il percorso effettuato in ogni giro motore.

Variabili

Legenda (Pagina 274)

V	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
Mechanics.		STRUCT				TO_Struct_Mechanics
	LeadScrew	REAL	10.0 (-1.0E12 1.0E12)	r, WP_Pto, Oprw	-	Percorso per giro motore (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: Mechanics.LeadScrew

12.9.8 Variabili Modulo dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.Modulo.<nome della variabile> contiene le impostazioni del modulo.

Variabili

Legenda (Pagina 274)

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione	
Modulo.		STRUCT				TO_Struct_Modulo	
	Enable	BOOL	FALSE	R, OPRW	-	Nome in Modulo.E	Openness: Enable
						FALSE	Conversione modulo disattivata
						TRUE	Conversione modulo attivata
						Con la co lunghezz	onversione modulo attivata, viene verificata la a > 0.0 del modulo
	Length	REAL	360.0	R, OPRW	- Lunghezza del modulo		za del modulo
			(0.001 1.0E12)			Nome in Openness: Modulo.Length	
	StartValue	ue REAL 0.0 R, OPRW		-	Valore di	avvio del modulo	
			(-1.0E12 1.0E12)			Nome in Modulo.S	Openness: StartValue

12.9.9 Variabili DynamicLimits dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.DynamicLimits.<nome della variabile> contiene la configurazione dei limiti della dinamica.

Variabili

Legenda (Pagina 274)

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
DynamicLimits.		STRUCT				TO_Struct_DynamicLimits
	MaxVelocity	REAL	250.0	R WP_PTO OPRW	- 2	Velocità massima dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: DynamicLimits.MaxVelocity
	MinVelocity	REAL	10.0	R WP_PTO OPRW	- 2	Velocità di avvio/arresto dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: DynamicLimits.MinVelocity
12.9.10 Variabili DynamicDefaults dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.DynamicDefaults.<nome della variabile> contiene la configurazione delle preimpostazioni della dinamica.

Variabili

Variabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione	
DynamicDefaults.	STRUCT				TO_Struct_DynamicDefaults	
Acceleration	REAL	48.0 (0.0 1.0E12)	8.0 RW, WP,).0 .0E12) OPRW		Preimpostazione dell'accelerazione dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: DynamicDefaults.Acceleration	
Deceleration	REAL	EAL 48.0 RW, WP, (0.0 1.0E12) RW, WP, OPRW	rw, wp, oprw	5, 6, 10	Preimpostazione del ritardo dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: DynamicDefaults.Deceleration	
Jerk	REAL	192.0 (0.0 1.0E12)	RW, WP, OPRW	5, 10	Preimpostazione dello strappo durante la rampa di accelerazione e di ritardo dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Lo strappo è attivato se lo strappo configurato è mag- giore di 0,00004 mm/s ² . Nome in Openness: DynamicDefaults.Jerk	
EmergencyDecele- ration	REAL	120.0 (0.0 1.0E12)	rw, wp, oprw	1, 5, 6, 10	Ritardo dell'arresto di emergenza dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: DynamicDefaults.EmergencyDeceleration	

12.9.11 Variabili PositionLimits_SW dalla V6

La struttura della variabile <nome dell'asse>.PositionLimits_SW.<nome della variabile> contiene la configurazione del controllo posizione con finecorsa software. I finecorsa software delimitano il campo di lavoro di un asse di posizionamento.

Variabili

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione		
Ρ	ositionLimits_SW.	STRUCT				TO_Struct_PositionLimitsSW		
	Active	BOOL	FALSE	LSE RW, WP, OPRW		Nome in Openness: PositionLimits_SW.Active		
					6,	FALSE I finecorsa software sono disattivati.		
					10	TRUE I finecorsa software sono attivati.		
	MinPosition	REAL	-10000.0 (-1.0E12 1.0E12)	RW, WP, OPRW	1, 5,	Posizione del finecorsa software inferiore (indicazio nell'unità di misura configurata)	one	
					6, 10	Nome in Openness: PositionLimits_SW.MinPosition		
	MaxPosition	Position REAL 100 (-1. 1.0		RW, WP, OPRW	1, 5, 6, 10	Posizione del finecorsa software superiore (indicazione nell'unità di misura configurata) Nome in Openness: PositionLimits SW.MaxPosition		

12.9.12 Variabili PositionLimits_HW dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.PositionLimits_HW.<nome della variabile> contiene la configurazione del controllo posizione con finecorsa hardware. Il finecorsa hardware consente di limitare il campo di movimento di un asse di posizionamento.

Variabili

/ariabile		Tipo di dati	Valori	ori Accesso W Descrizione		Descrizione
PositionLimits_	HW.	STRUCT				TO_Struct_PositionLimitsHW
Active		BOOL	FALSE	RW, WP, OPRW	1, 5,	Nome in Openness: PositionLimits_HW.Active
					6,	FALSE I finecorsa hardware sono disattivati.
					10	TRUE I finecorsa hardware sono attivati.
MinSwitchLevel		BOOL	FALSE	RW WP_PTO	- 2	Selezione del livello di segnale in attesa all'ingresso della CPU con finecorsa hardware inferiore approssi- mato
						Nome in Openness: PositionLimits_HW.MinSwitchLevel
						FALSE Livello inferiore (Low attivo)
						TRUE Livello superiore (High attivo)
MinSwitchAc	ddress.	VREF	-	-	-	Indirizzo di ingresso simbolico del finecorsa hardware inferiore (parametro interno)
AREA		BYTE	-	OPR	-	Nome in Openness: PositionLimits_HW.MinSwitchAddress.AREA
DB_NUME	BER	USHOR T	-	OPR	-	Nome in Openness: PositionLimits_HW.MinSwitchAddress.DB_NUMBER
OFFSET		UINT	-	OPR	-	Nome in Openness: PositionLimits_HW.MinSwitchAddress.OFFSET
RID		UINT	-	OPR	-	Nome in Openness: PositionLimits_HW.MinSwitchAddress.RID
MinSwitch*		STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _PositionLimits_HW.MinSwitch
						Indirizzo di ingresso valido, nome di variabile valido
MaxSwitchLe	evel	BOOL	FALSE	RW WP_PTO	- 2	Selezione del livello di segnale in attesa all'ingresso della CPU con finecorsa hardware superiore appros- simato
						Nome in Openness: PositionLimits_HW.MaxSwitchLevel
						FALSE Livello inferiore (Low attivo)
						TRUE Livello superiore (High attivo)
MaxSwitch Address.		VREF	-	-	-	Indirizzo di ingresso del finecorsa hardware superiore (parametro interno)
AREA		BYTE	-	OPR	-	Nome in Openness: PositionLimits_HW.MaxSwitchAddress.AREA

Appendice

12.9 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6

v	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
	DB_NUMBER	USHOR T	-	OPR	-	Nome in Openness: PositionLimits_HW.MaxSwitchAddress.DB_NUMBER
	OFFSET	UINT	-	OPR	-	Nome in Openness: PositionLimits_HW.MaxSwitchAddress.OFFSET
	RID	UINT	-	OPR	-	Nome in Openness: PositionLimits_HW.MaxSwitchAddress.RID
	MaxSwitch*	STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _PositionLimits_HW.MaxSwitch Indirizzo di ingresso valido, nome di variabile valido

*) Disponibile in Openness

12.9.13 Variabili Homing dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.Homing.<nome della variabile> contiene la configurazione per la ricerca del punto di riferimento dell'asse.

Variabili

V	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizio	one
Н	oming.	STRUCT				TO_Strue	ct_Homing
	AutoReversal	BOOL	FALSE	RW, WP, OPRW	1, 8,	Nome in Homing.	Openness: AutoReversal
					10	FALSE	L'inversione della direzione nel finecorsa hardware è disattivata.
						TRUE	L'inversione della direzione nel finecorsa hardware è attivata.
	ApproachDirection	BOOL	TRUE	RW, WP, OPRW	1, 8,	Nome in Homing./	Openness: ApproachDirection
					10	FALSE	Direzione di accostamento negativa per la ricerca dell'interruttore del punto di riferimen- to e direzione di ricerca del punto di riferi- mento negativa
						TRUE	Direzione di accostamento positiva per la ricerca dell'interruttore del punto di riferimen- to e direzione di ricerca del punto di riferi- mento positiva
	ApproachVelocity	REAL	200.0	RW, WP, OPRW	1, 8,	Velocità attiva del	di accostamento dell'asse in caso di ricerca punto di riferimento
			1.0E12)		10	(indicazio	one nell'unità di misura configurata)
						Nome in Homing.	Openness: ApproachVelocity
	Referencing Velocity	REAL	40.0 (0.0 1.0E12)	RW, WP, OPRW	1, 8, 10	Velocità dell'asse to	di raggiungimento del punto di riferimento in caso di ricerca attiva del punto di riferimen-
						(indicazio	one nell'unità di misura configurata)
						Nome in Homing.I	Openness: ReferencingVelocity

12.9.14 Variabili PositionControl dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.PositionControl.<nome della variabile> contiene le impostazioni della regolazione di posizione.

Variabili

Variabile		Tipo di dati	o di Valori Accesso W		w	Descrizione	
PositionControl.		STRUCT				TO_Struct_PositionControl	
	Kv	REAL	10.0	R	-	Guadagno P della regolazione di posizione	
			(0.0 2147480.0)	WP_PD	10	("Kv" > 0.0)	
				OPRW		Nome in Openness:	
						PositionControl.Kv	
	Крс	REAL	100.0	R	-	Precomando percentuale della velocità di regolazione	
			(0.0 150.0)	WP_PD	10	della posizione	
				OPRW		Nome in Openness: PositionControl.Kpc	

12.9.15 Variabili FollowingError dalla V6

La struttura di variabile .<nome dell'asse>FollowingError.<nome della variabile> contiene la configurazione del controllo dinamico dell'errore di inseguimento.

Variabili

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione	
F	ollowingError.	STRUCT				TO_Struc	ct_FollowingError
	EnableMonitoring	BOOL	TRUE	R OPRW	-	Nome in Following	Openness: gError.EnableMonitoring
						FALSE	Controllo dell'errore di inseguimento disatti- vato
						TRUE	Controllo dell'errore di inseguimento attivato
	MinValue	REAL	10.0 (0.0 1.0E12)	R WP_PD OPRW	- 10	Errore di di "MinVe Nome in Following	inseguimento ammesso al di sotto del valore elocity". Openness: gError.MinValue
	MaxValue	REAL	100.0 (0.0 1.0E12)	R WP_PD OPRW	- Errore di inseguimento max 10 max. velocità. Nome in Openness: FollowingError.MaxValue		inseguimento max. ammesso, consentito alla ocità. Openness: gError.MaxValue
	MinVelocity	REAL	10.0 (0.0 1.0E12)	R WP_PD OPRW	- 10	"MinValu viene ma Nome in Following	e" è ammessa al di sotto di questa velocità e intenuta costante. Openness: gError.MinVelocity

12.9.16 Variabili PositioningMonitoring dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.PositionMonitoring.<nome della variabile> contiene la configurazione del controllo di posizione al termine del movimento di posizionamento.

Variabili

Legenda (Pagina 274)

v	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
Ρ	ositionMonitoring.	STRUCT				TO_Struct_PositionMonitoring
	ToleranceTime	REAL	1.0	R	-	Tempo di tolleranza
			(0.0 1.0E12)	WP_PD OPRW	10	Intervallo max. consentito dal raggiungimento della velocità di riferimento zero all'ingresso nella finestra di posizionamento.
						Nome in Openness: PositionMonitoring.ToleranceTime
	MinDwellTime	REAL	0.1	R	-	Permanenza minima nella finestra di posizionamento
			(0.0 1.0E12)	WP_PD OPRW	10	Nome in Openness: PositionMonitoring.MinDwellTime
	Window	REAL	1.0	R	-	Finestra di posizionamento
			(0.001 1.0E12)	WP_PD OPRW	10	Nome in Openness: PositionMonitoring.Window

12.9.17 Variabili StandstillSignal dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.StandstillSignal.<nome della variabile> contiene la configurazione del segnale di arresto.

Variabili

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
S	tandstillSignal.	STRUCT				TO_Struct_StandstillSignal
	VelocityThreshold	REAL	5.0	R	-	Soglia di velocità
			(0.0	WP_PD	10	Se viene superata verso il basso, inizia la permanenza
			1.0E12)	OPRW		minima.
						Nome in Openness:
						StandStillSignal.VelocityThreshold
	MinDwellTime	REAL	0.01	R	-	Durata minima di sosta
			(0.0	WP_PD	10	Nome in Openness:
			1.0E12)	OPRW		StandStillSignal.MinDwellTime

12.9.18 Variabili StatusPositioning dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.StatusPositioning.<nome della variabile> visualizza lo stato di un movimento di posizionamento.

Variabili

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
S	tatusPositioning.	STRUCT				TO_Struct_StatusPositioning
	Distance	REAL	REAL 0.0 RCCP, (-9.0E15 9.0E15) RP, OPR		-	Distanza attuale dell'asse dalla posizione di destina- zione (indicazione nell'unità di misura configurata) Il valore della variabile è valido solo durante l'esecu- zione di un ordine di posizionamento con "MC_MoveAbsolute", "MC_MoveRelative" o del qua- dro di comando dell'asse. Nome in Openness:
	TargetPosition	REAL	0.0 (-9.0E15 9.0E15)	RCCP, - RP, OPR		Posizione di destinazione dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Il valore della variabile è valido solo durante l'esecu- zione di un ordine di posizionamento con "MC_MoveAbsolute", "MC_MoveRelative" o del qua- dro di comando dell'asse. Nome in Openness: StatusPositioning.TargetPosition
	FollowingError	REAL	0.0 (-9.0E15 9.0E15)	RCCP, RP, OPR	-	Errore di inseguimento attuale dell'asse Indicazione nell'unità di misura configurata FollowingError = 0.0 con collegamento dell'aziona- mento tramite PTO (Pulse Train Output). Nome in Openness: StatusPositioning.FollowingError

12.9.19 Variabili StatusDrive dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.StatusDrive.<nome della variabile> visualizza lo stato di un azionamento.

Variabili

v	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione	
S	tatusDrive.	STRUCT				TO_Strue	ct_StatusDrive
	InOperation	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato op	erazione dell'azionamento:
				RP, OPR		Nome in StatusDr	Openness: ive.InOperation
						FALSE	Azionamento non pronto I setpoint non ven- gono eseguiti.
						TRUE	Azionamento pronto I setpoint possono essere eseguiti.
	CommunicationOK	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Comunic namento	azione ciclica del BUS tra controllore e azio-
						Nome in StatusDr	Openness: ive.CommunicationOK
						FALSE	Comunicazione non stabilita
						TRUE	Comunicazione stabilita
	AdaptionState	DINT	0	R, OPR	10	Stato di a	acquisizione dell'azionamento
			(0 4)			Nome in Openness: StatusDrive.AdaptionState	
						0	Dati non acquisiti
						1	Acquisizione dei dati in corso
						2	Dati acquisiti
						3	Acquisizione impossibile o non selezionata
						4	Errore durante l'acquisizione

12.9.20 Variabili StatusSensor dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.StatusSensor[1].<nome della variabile> visualizza lo stato del sistema di misura.

Variabili

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione			
S	tatusSensor[1].	STRUCT				TO_Struc	ct_StatusSensor		
	State	DINT	0 (0 2)	RCCP, RP, OPR	-	Stato del Nome in StatusSe	valore dell'encoder Openness: ensor State		
						0	Non valido		
						1	In attesa che lo stato diventi valido		
						2	Valido		
	CommunicationOK	BOOL	DL FALSE RCCP, RP, OPR		-	Comunic coder	azione ciclica del BUS tra controllore ed en-		
						Nome in StatusSe	Openness: nsor.CommunicationOK		
						FALSE	Comunicazione non stabilita		
						TRUE	Comunicazione stabilita		
	AbsEncoderOffset	REAL	0.0 (-9.0E15	RCCP, RP, OPR	-	Spostam di un enc	ento del punto di riferimento rispetto al valore oder assoluto.		
			9.0E15)			ll valore v CPU.	viene salvato nelle memoria a ritenzione della		
						Nome in	Openness: StatusSensor.AbsEncoderOffset		
	AdaptionState	DINT	0	R, OPR	10	Stato di a	acquisizione dell'encoder		
			(0 1)			Nome in StatusSe	Openness: nsor.AdaptionState		
						0	Dati non acquisiti		
						1	Acquisizione dei dati in corso		

12.9.21 Variabili StatusBits dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.StatusBits.<nome della variabile> contiene le informazioni sullo stato dell'oggetto tecnologico.

Variabili

V	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione		
S	tatusBits.	STRUCT				TO_Strue	ct_StatusBits	
	Activated	BOOL	DL FALSE RCCP,		-	Attivazione dell'asse		
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Nome in Openness: StatusBits.Activated	
						FALSE	L'asse non è attivato.	
						TRUE	L'asse è attivato. L'asse è assegnato alla PTO (Pulse Train Output). I dati del blocco dati tecnologico vengono aggiornati ciclica- mente.	
	Enable	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato di a	abilitazione dell'asse	
				RP, OPR		Nome in Openness: StatusBits.Enable		
						FALSE	L'asse non è abilitato.	
						TRUE	L'asse è abilitato e pronto ad accettare gli ordini Motion Control.	
	AxisSimulation	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Nome in Openness: StatusBits.AxisSimulation		
						FALSE	La simulazione è disattivata.	
						TRUE	La simulazione è attivata.	
	NonPosition Controlled	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Nome in Openness: StatusBits.NonPositionControlled		
						FALSE	L'asse è in funzionamento di regolazione della posizione.	
						TRUE	L'asse è nel funzionamento senza regola- zione della posizione.	
	HomingDone	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato della ricerca del punto di riferimento dell'asse		
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: s.HomingDone	
						FALSE	Non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse	
						TRUE	È stata eseguita la ricerca del punto di rife- rimento dell'asse e quest'ultimo può esegui- re ordini di posizionamento assoluto.	

V	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione			
						Per il pos guire la r	sizionamento relativo non è necessario ese- icerca del punto di riferimento dell'asse.		
						Durante stato è F	la ricerca attiva del punto di riferimento lo ALSE.		
						Durante stato rim denteme se.	la ricerca passiva del punto di riferimento lo ane TRUE se era già stata eseguita prece- nte la ricerca del punto di riferimento dell'as-		
	Done	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Elaboraz	ione degli ordini dell'asse		
				RP, OPR		Nome in	Openness:		
						StatusBit	ts.Done		
						FALSE	Sull'asse è attivo un ordine Motion Control.		
						TRUE	Sull'asse non è attivo alcun ordine Motion Control.		
	Error	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato di e	errore dell'asse		
				RP, UPR		Nome in	Openness: te Error		
							Sull'asse non sono presenti errori		
							Sull'asse si è verificato un errore		
						Maggiori automati istruzioni	informazioni sull'errore sono fornite nel modo co dai parametri "ErrorID" e "ErrorInfo" delle i Motion Control.		
						In funzio dettaglia del quad	namento manuale viene indicata la causa ta dell'errore nel campo "Messaggio di errore" ro di comando assi.		
	Standstill	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato di a	arresto dell'asse		
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: ts.Standstill		
						FALSE	L'asse è in movimento.		
						TRUE	L'asse è fermo.		
	Positioning	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Elaborazione di un ordine di posizionamento			
	Command			RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: ts.PositioningCommand		
						FALSE	Sull'asse non è attivo alcun ordine di posi- zionamento.		
						TRUE	L'asse esegue un ordine di posizionamento delle istruzioni Motion Control "MC_MoveRelative" o "MC_MoveAbsolute".		
	VelocityCommand	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Elaboraz	ione di un ordine con la velocità preimpostata		
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: ts.VelocityCommand		
						FALSE	Sull'asse non è attivo alcun ordine con la velocità preimpostata.		
						TRUE	L'asse esegue un ordine di traslazione con la velocità preimpostata delle istruzioni Mo- tion Control "MC_MoveVelocity" o "MC MoveJog".		

Appendice

12.9 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6

Variabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizio	bne		
HomingCommand	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Elaboraz mento	cione di un ordine di ricerca del punto di riferi-		
					Nome in Openness: StatusBits.HomingCommand			
					FALSE	Sull'asse non è attivo alcun ordine di ricerca del punto di riferimento.		
					TRUE	L'asse esegue un ordine di ricerca del punto di riferimento dell'istruzione Motion Control "MC_Home".		
Command	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Elaboraz	rione di una tabella degli ordini		
TableActive			RP, OPR		Nome in	Openness:		
					StatusBit	ts.CommandTableActive		
					FALSE	Sull'asse non è attiva alcuna tabella degli ordini.		
					TRUE	L'asse viene comandato con l'istruzione Motion Control "MC_CommandTable".		
ConstantVelocity	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Velocità	Velocità costante		
			RP, OPR		Nome in Openness:			
					StatusBit	StatusBits.ConstantVelocity		
					FALSE	L'asse viene accelerato, decelerato o è fermo.		
					TRUE	È stata raggiunta la velocità di riferimento. L'asse viene traslato a velocità costante.		
Accelerating	BOOL	DL FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Procedura di accelerazione			
					Nome in StatusBit	Openness: ts.Accelerating		
					FALSE	L'asse viene decelerato, spostato con veloci- tà costante o è fermo.		
					TRUE	L'asse viene accelerato		
Decelerating	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Procedu	ra di ritardo		
-			RP, OPR		Nome in	Openness:		
					StatusBits.Decelerating			
					FALSE	L'asse viene accelerato, spostato con veloci- tà costante o è fermo.		
					TRUE	L'asse viene decelerato.		
ControlPanelActive	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato di a	attivazione del quadro di comando dell'asse		
			RP, OPR		Nome in Openness:			
					StatusBit	ts.ControlPanelActive		
					FALSE	Il modo "Funzionamento automatico" è atti- vato. Il programma utente ha la priorità di comando sull'asse.		
					TRUE	Nel quadro di comando assi è stato attivato il modo di funzionamento "Controllo manua- le". Il quadro di comando asse ha la priorità di comando sull'asse. L'asse non può essere controllato dal programma utente.		

V	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizio	one
	DriveReady	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Stato ope Nome in StatusBit	erazione dell'azionamento: Openness: s.DriveReady
						FALSE	L'azionamento non è pronto. I setpoint non vengono eseguiti.
						TRUE	L'azionamento è pronto. I setpoint possono essere eseguiti.
	RestartRequired	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Riavvio d	lell'asse necessario
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: s.RestartRequired
						FALSE	Non è necessario riavviare l'asse.
						TRUE	l valori sono stati modificati nella memoria di caricamento.
						Per caric CPU in F utilizzare	are i valori nella memoria di lavoro con la RUN è necessario riavviare l'asse. Per farlo, l'istruzione Motion Control "MC_Reset".
	SWLimitMinActive	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato del	finecorsa software inferiore
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: s.SWLimitMinActive
						FALSE	Viene mantenuto il campo di lavoro configu- rato per l'asse.
						TRUE	Il finecorsa software inferiore è stato ap- prossimato o superato.
	SWLimitMaxActive	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato del	finecorsa software superiore
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: s.SWLimitMaxActive
						FALSE	Viene mantenuto il campo di lavoro configu- rato.
						TRUE	Il finecorsa software superiore è stato ap- prossimato o superato.
	HWLimitMinActive	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato del	finecorsa hardware inferiore
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: s.HWLimitMinActive
						FALSE	Viene mantenuto il campo corsa configurato consentito.
						TRUE	Il finecorsa hardware inferiore è stato ap- prossimato o superato.
	HWLimitMaxActive	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Stato del	finecorsa hardware superiore
				RP, OPR		Nome in StatusBit	Openness: s.HWLimitMaxActive
						FALSE	Viene mantenuto il campo corsa configurato consentito.
						TRUE	Il finecorsa hardware superiore è stato ap- prossimato o superato.

12.9.22 Variabili ErrorBits dalla V6

La struttura di variabile <nome dell'asse>.ErrorBits.<nome della variabile> indica gli errori dell'oggetto tecnologico.

Variabili

V	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
Е	rrorBits.	STRUCT				TO_Struct_ErrorBits
	SystemFault	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Errore interno di sistema
				RP, OPR		Nome in Openness: ErrorBits.SystemFault
	ConfigFault	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Configurazione dell'asse errata
				RP, OPR		Nome in Openness: ErrorBits.ConfigFault
	DriveFault	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Errore nell'azionamento Mancanza del segnale "Azio- namento pronto".
						Nome in Openness: ErrorBits.DriveFault
	SWLimit	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Finecorsa software approssimato o superato
				RP, OPR		Nome in Openness: ErrorBits.SWLimit
	HWLimit	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Finecorsa hardware approssimato o superato
		RP, OPR			Nome in Openness: ErrorBits.HWLimit	
	DirectionFault	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Direzione di movimento non consentita
				RP, OPR		Nome in Openness: ErrorBits.DirectionFault
	HWUsed	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Un altro asse utilizza la stessa PTO (Pulse Train Out- put) ed è abilitato tramite "MC_Power".
						Nome in Openness: ErrorBits.HWUsed
	SensorFault	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Errore nel sistema encoder
				RP, OPR		Nome in Openness: ErrorBits.SensorFault
	Communication-	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Errore di comunicazione
	Fault			RP, OPR		La comunicazione con un dispositivo collegato è di- sturbata.
						Nome in Openness: ErrorBits.CommunicationFault
	FollowingError	BOOL	FALSE	RCCP,	-	Superato l'errore di inseguimento massimo consentito
				RP, OPR		Nome in Openness: ErrorBits.FollowingError

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	W	Descrizione
	PositioningFault	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Errore di posizionamento Al termine di un movimento di posizionamento, l'asse non è stato posizionato correttamente. Nome in Openness: ErrorBits.PositioningFault
	AdaptionError	BOOL	FALSE	RCCP, RP, OPR	-	Errore di acquisizione dati Nome in Openness: ErrorBits.AdaptionError

12.9.23 Variabili ControlPanel dalla V6

Le variabili "ControlPanel" non contengono dati rilevanti per l'utente. Nel programma utente non è possibile accedere a queste variabili.

Variabili

In Openness si possono leggere le seguenti variabili "ControlPanel".

Variabile		bile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
Со	ControlPanel.		STRUCT				TO_Struct_ControlPanel
I	npı	ut	STRUCT				TO_Struct_Input
	Т	ïmeOut	DINT	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Input.TimeOut
	E	sLifeSign	DINT	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Input.EsLifeSign
	С	Command[1].	STRUCT				ARRAY[11] TO_Struct_Command
		ReqCounter	DINT	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Input.Command[1].ReqCounter
		Туре	DINT	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Input.Command[1].Type
		Position	REAL	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPa- nel.Input.Command[1].Position
		Velocity	REAL	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Input.Command[1].Velocity

Appendice

12.9 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V6

Va	ariab	ile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
		Acceleration	REAL	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Input.Command[1].Acceleration
		Jerk	REAL	-	OPR	-	(parametro interno) Nome in Openness: ControlPanel.Input.Command[1].Jerk
		Param	INT	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Input.Command[1].Param
	Out	put.	STRUCT		-		TO_Struct_Output
	R	TLifeSign	INT	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Output.RTLifeSign
	С	ommand[1].	STRUCT		-		ARRAY[11] TO_Struct_Command
		AckCounter	INT	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Output.Command[1].AckCounter
		ErrorID	USHOR	-	OPR	-	(Parametro interno)
			Т				Nome in Openness: ControlPanel.Output.Command[1].ErrorID
		ErrorInfo	USHOR	-	OPR	-	(Parametro interno)
			Т				Nome in Openness: ControlPanel.Output.Command[1].ErrorInfo
		Done	BOOL	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Output.Command[1].Done
		Aborted	BOOL	-	OPR	-	(Parametro interno)
							Nome in Openness: ControlPanel.Output.Command[1].Aborted

12.9.24 Variabili Internal dalla V6

Le variabili "Internal" non contengono dati rilevanti per l'utente. Nel programma utente non è possibile accedere a queste variabili.

Variabili

V	ariabile	Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione
Internal[14].		STRUCT				ARRAY [14] TO_Struct_Internal
	ld	INT	0	OPRW	-	(Parametro interno)
			(-32768 32767)			Nome in Openness: Internal[14].Id
	Value	REAL	0	OPRW	-	(Parametro interno)
			(-9.0E15 9.0E15)			Nome in Openness: Internal[14].Value

Legenda (Pagina 274)

12.9.25 Aggiornamento delle variabili dell'oggetto tecnologico

Le informazioni di stato e di errore dell'asse segnalate nelle variabili dell'oggetto tecnologico vengono aggiornate in corrispondenza del punto di controllo del ciclo.

Le modifiche dei valori delle variabili di configurazione non diventano operative immediatamente. Per le condizioni nelle quali una modifica diventa operativa vedere la descrizione dettagliata della variabile corrispondente.

12.10 Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini V6

12.10 Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini V6

La struttura di variabile <tabella degli ordini>.Command[n].<nome della variabile> contiene i parametri dell'ordine configurati.

Variabili

Legenda (Pagina 274)

Variabile		Tipo di dati	Valori	Accesso	w	Descrizione	
Command[n].		STRUCT				ARRAY[132] TO_Struct_Command	
	Туре	INT	0	RW,	-	Tipo di ordine	
			(0 151)	OPRW		Nome in Openness: Command[n].Type	
						0 Ordine "Empty"	
						2 Ordine "Halt"	
						5 Ordine "Positioning Relative	; "
						6 Ordine "Positioning Absolut	e"
						7 Ordine "Velocity setpoint"	
						151 Ordine "Wait"	
	Position	REAL	0.0	RW, OPRW	-	Posizione di destinazione/campo cors dell'ordine	a
						Nome in Openness: Command[n].Position	
	Velocity	REAL	0.0	RW,	-	Velocità dell'ordine	
				OPRW		Nome in Openness: Command[n].Velocity	
	Duration	REAL	0.0	RW,	-	Durata dell'ordine	
				OPRW		Nome in Openness: Command[n].Duration	
	NextStep	INT	0 (0 1)	RW,	-	Modalità di passaggio all'ordine segue	ente
				OPRW		Nome in Openness: Command[n].NextStep	
						0 "Chiusura dell'ordine"	
						1 "Raccordo di un movimento	,"
	StepCode	WORD	0	RW,	-	Codice del passo dell'ordine	
				OPRW		Nome in Openness: Command[n].StepCode	
v	VarningEnabled*	BOOL	FALSE	OPRW	-	Nome in Openness: _WarningEnabled	
						FALSE Avvertenza disabilitata	
						TRUE Avvertenza abilitata	
U	IseAxisParametersFrom*	INT/STRING	-	OPRW	-	Nome in Openness: _UseAxisParametersFrom	
						Numero dell'asse, "asse di esempio", dell'asse	nome

*) Disponibile in Openness

Indice analitico

Α

Aggiungi riga di separazione, 139 Agiungi riga vuota, 139 Asse di posizionamento Variabili, 274

С

Campo di validità Manuale, 3 Collegamento dell'azionamento S7-1200 Motion Control, 23 Collegamento dell'encoder S7-1200 Motion Control, 23 Configurazione hardware per Motion Control S7-1200, 11 Conoscenze di base necessarie, 3 Conoscenze di base necessarie, 3 Controllo dell'errore di inseguimento, 104 Controllo posizionamento, 103 CPU S7-1200 Motion Control Guida introduttiva, 45

D

DB_ANY, 183

F

Finecorsa hardware e software Funzione, 40

I

Inserisci riga di separazione, 139 Inserisci riga vuota, 139 Interfaccia a impulsi Principio, 17

L

Limitazione dello strappo Funzione, 41

Μ

Manuale Campo di validità, 3 Obiettivi, 3 MC_ChangeDynamic Istruzione, 226 Parametro, 227 MC CommandTable Istruzione, 224 Parametro, 225 MC Halt Diagramma funzionale, 206 Istruzione, 204 Parametri, 205 MC Home Istruzione, 199 Parametro, 201 MC MoveAbsolute Diagramma funzionale, 210 Istruzione, 207 Parametro, 208 MC MoveJog Diagramma funzionale, 223 Istruzione, 220 Parametro, 221 MC MoveRelative Diagramma funzionale, 214 Istruzione, 211 Parametro, 212 MC MoveVelocity Diagramma funzionale, 219 Istruzione, 215 MC Power Diagramma funzionale, 196 Istruzione, 191 Parametro, 192 MC ReadParam Istruzione, 229 Parametro, 230 MC Reset. 197 MC WriteParam Istruzione, 231 Parametro, 232 Motion Control S7-1200 Integrazione dell'azionamento e dell'encoder, 23 PROFIdrive, 23 Telegramma, 23 Motore a passi, 11 MoveVelocity Parametro, 216

Ν

Nuova inizializzazione di oggetti tecnologici, 182

0

OB dell'interpolatore, 35, 37 OB dell'interpolatore MC. 35. 37 OB servo, 35, 37 OB Servo, 37 OB servo MC, 35, 37 Obiettivi Manuale, 3 Oggetto tecnologico Tipi di dati, 183 Oggetto tecnologico Asse di posizionamento Componenti hardware e software, 56 Comportamento con limitazione dello strappo attiva. 91 Configurazione degli impulsi per giro motore, 77 Configurazione dei segnali dell'azionamento, 68 Configurazione del lato dell'interruttore del punto di riferimento, 96, 98 Configurazione del lato dell'interruttore del punto di riferimento, 96, 98 Configurazione del nome dell'asse, 64 Configurazione del percorso per giro motore, 77 Configurazione del ritardo, 87 Configurazione del ritardo di arresto di emergenza, 89 Configurazione del tempo di accelerazione, 87 Configurazione del tempo di arrotondamento, 88 Configurazione del tempo di decelerazione, 87 Configurazione della dinamica generale, 86 Configurazione della limitazione dello strappo, 88 Configurazione della meccanica, 77, 78 Configurazione della posizione del punto di riferimento, 97, 98 Configurazione della ricerca del punto di riferimento attiva. 94 Configurazione della ricerca del punto di riferimento passiva, 97 Configurazione della velocità di raggiungimento punto di riferimento, 96

Configurazione della velocità massima / velocità di avvio/arresto, 86 Configurazione dell'accelerazione, 87 Configurazione dell'ingresso interruttore del punto di riferimento, 95, 98 Configurazione dell'interfaccia hardware. 66 Configurazione dell'inversione del senso di marcia. 78 Configurazione dello spostamento del punto di riferimento, 96 Configurazione dell'unità dei limiti di velocità, 86 Configurazione dell'unità di misura, 65 Configurazione di PTO e HSC, 66 Configurazione direzione di accostamento/ricerca del punto di riferimento, 96 Esecuzione della ricerca attiva del punto di riferimento, 99 Esecuzione della ricerca passiva del punto di riferimento, 100 Icone della finestra di configurazione, 62 Inserisci nuovo oggetto, 61 Modifica dei parametri di configurazione della dinamica nel programma utente, 92 Modifica dei parametri di configurazione della ricerca del punto di riferimento nel programma utente, 101 Modifica delle variabili, 307 Panoramica della configurazione, 60 Panoramica della diagnostica, 60 Panoramica della messa in servizio. 60 Parametri di base. 64 Utensili. 59 Variabile ActualPosition, 275 Variabile ActualVelocity, 275 Variabile DynamicDefaults, 289 Variabile DynamicLimits, 288 Variabile ErrorBits, 304 Variabile FollowingError, 295 Variabile Homing, 293 Variabile Mechanics, 287 Variabile Modulo, 288 Variabile Position, 275 Variabile PositionControl, 294 Variabile PositioningMonitoring, 296 Variabile PositionLimitsHW, 291 Variabile PositionLimitsSW, 290 Variabile Simulation, 276 Variabile StandstillSignal, 296 Variabile StatusBits, 300 Variabile StatusDrive, 298 Variabile StatusPositioning, 297 Variabile StatusSensor[n], 299

Variabile Units, 287 Variabile Velocity, 275 Variabili Actor, 277 Variabili del sensore, 281 Oggetto tecnologico Asse e Tabella degli ordini Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo, 249 Oggetto tecnologico Tabella degli ordini Configurazione del codice del passo, 138 Configurazione del passo successivo, 138 Configurazione del tipo di ordine, 136 Configurazione della durata, 138 Configurazione della tabella degli ordini, 135 Configurazione della velocità. 137 Configurazione di "Posizione/campo corsa", 137 Configurazione di "Utilizza parametri dell'asse di", 136 Configurazione di Attiva avvisi, 135 Configurazione generale, 135 Icone della finestra di configurazione, 133 Inserisci nuovo oggetto, 132 Parametri avanzati. 149 Parametri di base, 135 Utensili, 131 Utilizzo, 131 Variabile Command[1...32], 308 Oggetto tecnologico Tabella degli ordini: Comandi del menu di scelta rapida. Ottimizzazione, 158 Ottimizzazione della regolazione di posizione, 158

Ρ

PROFIdrive, 23

R

Regolazione, 105 Regolazione di posizione, 105 Riavvio di oggetti tecnologici, 182 Ricerca del punto di riferimento Modi di ricerca del punto di riferimento, 42

S

Segnale di arresto, 105 Servomotore, 11

Т

Telegramma S7-1200 Motion Control, 23

TO_PositioningAxis, 61

U

Uscita di direzione e direzione della corsa Relazione, 18

V

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento, 274