

# SIEMENS

## SIMATIC

### STEP 7 S7-1200 Motion Control V13 SP1

Manuale di guida alle funzioni

Prefazione

Impiego di S7-1200  
Motion Control

1

Motion Control nell'S7-1200

2

11/2014

A5E03790554-AD

## Avvertenze di legge

### Concetto di segnaletica di avvertimento

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

 <b>PERICOLO</b>
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza <b>provoca</b> la morte o gravi lesioni fisiche.

 <b>AVVERTENZA</b>
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza <b>può causare</b> la morte o gravi lesioni fisiche.

 <b>CAUTELA</b>
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

<b>ATTENZIONE</b>
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:

 <b>AVVERTENZA</b>
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 V13 SP1. 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 V13 SP1.

## 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-dell-automazione/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 per le ordinazioni online sono disponibili in 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 di automazione e di azionamento per la sicurezza industriale che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchinari, apparecchiature e/o reti. Questi prodotti sono componenti essenziali di una concezione globale di sicurezza industriale. In quest'ottica i prodotti Siemens sono sottoposti ad un processo continuo di sviluppo. Consigliamo pertanto di controllare regolarmente la disponibilità di aggiornamenti relativi ai prodotti.

Per il funzionamento sicuro di prodotti e soluzioni Siemens è necessario adottare idonee misure preventive (ad es. un concetto di protezione di cella) e integrare ogni componente in un concetto di sicurezza industriale globale all'avanguardia. Considerare in questo contesto anche i prodotti impiegati da altri costruttori. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza industriale, vedere qui (<http://www.siemens.com/industrialsecurity>).

Per restare informati sugli aggiornamenti cui vengono sottoposti i nostri prodotti, suggeriamo di iscriversi ad una newsletter specifica del prodotto. Per ulteriori informazioni, vedere qui (<http://support.automation.siemens.com>).

# Indice del contenuto

	Prefazione .....	3
<b>1</b>	<b>Impiego di S7-1200 Motion Control .....</b>	<b>9</b>
1.1	Introduzione .....	9
1.1.1	Funzionalità Motion della CPU S7-1200.....	9
1.1.2	Componenti hardware per Motion Control.....	10
1.2	Nozioni di base sull'utilizzo di S7-1200 Motion Control .....	13
1.2.1	Collegamento all'azionamento via PTO.....	13
1.2.1.1	Uscite della CPU rilevanti per Motion Control .....	13
1.2.1.2	Principio dell'interfaccia a impulsi .....	16
1.2.1.3	Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa .....	17
1.2.2	PROFIdrive/collegamento azionamento analogico .....	21
1.2.2.1	Integrazione dell'azionamento e dell'encoder.....	21
1.2.2.2	PROFIdrive .....	22
1.2.2.3	Regolazione .....	23
1.2.2.4	Comportamento di esecuzione .....	24
1.2.3	Finecorsa hardware e software .....	29
1.2.4	Limitazione dello strappo .....	30
1.2.5	Ricerca del punto di riferimento .....	31
1.3	Introduzione all'impiego di Motion Control.....	33
1.4	Utilizzo delle versioni .....	34
1.4.1	Panoramica delle versioni.....	34
1.4.2	Modifica della versione della tecnologia .....	37
1.4.3	Elenco delle versioni compatibili delle variabili.....	38
1.4.4	Stato dei finecorsa .....	42
1.5	Oggetto tecnologico Asse di posizionamento.....	43
1.5.1	Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento .....	43
1.5.2	Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento.....	47
1.5.3	Inserimento dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento .....	50
1.5.4	Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento.....	51
1.5.4.1	Lavoro con la finestra di configurazione .....	51
1.5.4.2	Confronta valori.....	52
1.5.4.3	Parametri di base.....	53
1.5.4.4	Parametri avanzati.....	69
1.5.4.5	Vista parametri.....	98
1.6	Oggetto tecnologico "Tabella degli ordini" .....	120
1.6.1	Utilizzo dell'oggetto tecnologico Tabella dei job .....	120
1.6.2	Strumenti dell'oggetto tecnologico Tabella dei job .....	121
1.6.3	Inserimento dell'oggetto tecnologico "Tabella dei job" .....	122
1.6.4	Configurazione dell'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini" .....	123
1.6.4.1	Lavoro con la finestra di configurazione .....	123
1.6.4.2	Confronta valori.....	124
1.6.4.3	Parametri di base.....	125
1.6.4.4	Parametri avanzati.....	140

1.7	Caricamento nella CPU .....	143
1.8	Messa in servizio.....	146
1.8.1	Quadro di comando asse.....	146
1.8.2	Ottimizzazione.....	149
1.9	Programmazione.....	152
1.9.1	Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento.....	152
1.9.2	Creazione del programma utente .....	153
1.9.3	Avvertenze sulla programmazione.....	156
1.9.4	Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio .....	158
1.9.5	Come seguire lo stato dei job in corso.....	159
1.9.5.1	Come seguire lo stato dei job in corso.....	159
1.9.5.2	Istruzioni Motion Control con parametro di uscita Done.....	159
1.9.5.3	Istruzione Motion Control MC_MoveVelocity .....	163
1.9.5.4	Istruzione Motion Control MC_MoveJog.....	166
1.9.6	Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento.....	170
1.9.7	Riavvio di oggetti tecnologici.....	172
1.10	Asse - Diagnostica .....	173
1.10.1	Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4).....	173
1.10.2	Stato del movimento .....	176
1.10.3	Impostazioni dinamiche .....	177
1.10.4	Telegramma PROFIdrive .....	178
1.11	Appendice .....	179
1.11.1	Utilizzo di più assi con stesso PTO.....	179
1.11.2	Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO.....	182
1.11.3	Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori .....	183
1.11.4	Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO.....	186
1.11.4.1	Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento .....	186
1.11.4.2	Finecorsa software in relazione a modifiche della sua posizione.....	190
1.11.4.3	Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica .....	191
1.11.5	Riduzione della velocità con durata del posizionamento breve.....	193
1.11.6	Adeguamento dinamico della velocità di avvio/arresto.....	193
1.11.7	Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi).....	194
1.11.8	Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi .....	219
1.11.8.1	Variabile Position da V4 in poi .....	219
1.11.8.2	Variabile Velocity da V4 in poi .....	220
1.11.8.3	Variabile ActualPosition dalla V5 .....	221
1.11.8.4	Variabile ActualVelocity dalla V5 .....	222
1.11.8.5	Variabile Actor da V4 in poi.....	223
1.11.8.6	Variabili Sensor[1].....	226
1.11.8.7	Variabile Units da V4 in poi.....	235
1.11.8.8	Variabile Mechanics da V4 in poi.....	236
1.11.8.9	Variabili modulo dalla V5 .....	237

1.11.8.10	Variabili DynamicLimits da V4 in poi.....	238
1.11.8.11	Variabili DynamicDefaults da V4 in poi.....	239
1.11.8.12	Variabili PositionLimitsSW da V4 in poi.....	241
1.11.8.13	Variabili PositionLimitsHW da V4 in poi.....	242
1.11.8.14	Variabili Homing da V4 in poi.....	244
1.11.8.15	PositionControl variabile dalla V5.....	246
1.11.8.16	Variabili FollowingError dalla V5.....	247
1.11.8.17	Variabile PositioningMonitoring dalla V5.....	248
1.11.8.18	Variabili StandstillSignal dalla V5.....	249
1.11.8.19	Variabili StatusPositioning da V4 in poi.....	250
1.11.8.20	Variabili StatusDrive dalla V5.....	251
1.11.8.21	Variabile StatusSensor dalla V5.....	252
1.11.8.22	Variabili StatusBits da V4 in poi.....	253
1.11.8.23	Variabili ErrorBits da V4 in poi.....	258
1.11.8.24	Variabili ControlPanel da V4 in poi.....	260
1.11.8.25	Variabili Internal da V4 in poi.....	260
1.11.8.26	Aggiornamento delle variabili dell'oggetto tecnologico.....	260
1.11.9	Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini da V4 in poi.....	261
1.11.9.1	Variabili Command[1...32] da V4 in poi.....	261
1.11.10	Versioni V1...4.....	263
1.11.10.1	Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (versione V1...3 della tecnologia).....	263
1.11.10.2	Finestre di dialogo per la configurazione.....	268
1.11.10.3	Diagnostica - Bit di stato e di errore (oggetto tecnologico "Asse" V1...3).....	289
1.11.10.4	ErrorID ed ErrorInfo.....	292
1.11.10.5	Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3.....	310
1.11.10.6	Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini V1...3.....	329
<b>2</b>	<b>Motion Control nell'S7-1200.....</b>	<b>331</b>
2.1	S7-1200 Motion Control dalla V4.....	331
2.1.1	MC_Power.....	331
2.1.1.1	MC_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4.....	331
2.1.1.2	MC_Power: Diagramma funzionale dalla V4.....	336
2.1.2	MC_Reset.....	337
2.1.2.1	MC_Reset: Conferma errore dalla V4.....	337
2.1.3	MC_Home.....	340
2.1.3.1	MC_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4.....	340
2.1.4	MC_Halt.....	345
2.1.4.1	MC_Halt: Arresto dell'asse dalla V4.....	345
2.1.4.2	MC_Halt: Diagramma funzionale dalla V4.....	347
2.1.5	MC_MoveAbsolute.....	348
2.1.5.1	MC_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4.....	348
2.1.5.2	MC_MoveAbsolute: Diagramma funzionale dalla V4.....	351
2.1.6	MC_MoveRelative.....	353
2.1.6.1	MC_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4.....	353
2.1.6.2	MC_MoveRelative: Diagramma funzionale dalla V4.....	356
2.1.7	MC_MoveVelocity.....	358
2.1.7.1	MC_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4.....	358
2.1.7.2	MC_MoveVelocity: Diagramma funzionale dalla V4.....	362
2.1.8	MC_MoveJog.....	364
2.1.8.1	MC_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4.....	364
2.1.8.2	MC_MoveJog: Diagramma funzionale dalla V4.....	367

2.1.9	MC_CommandTable .....	368
2.1.9.1	MC_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 .....	368
2.1.10	MC_ChangeDynamic .....	371
2.1.10.1	MC_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 .....	371
2.1.11	MC_ReadParam.....	375
2.1.11.1	MC_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 .....	375
2.1.12	MC_WriteParam.....	378
2.1.12.1	MC_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4.....	378
2.2	S7-1200 Motion Control V1...3.....	381
2.2.1	MC_Power.....	381
2.2.1.1	MC_Power: abilita, disabilita assi V1...3 .....	381
2.2.1.2	MC_Power: diagramma funzionale V1...3 .....	385
2.2.2	MC_Reset .....	386
2.2.2.1	MC_Reset: conferma errore V1...3 .....	386
2.2.3	MC_Home .....	389
2.2.3.1	MC_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3.....	389
2.2.4	MC_Halt .....	393
2.2.4.1	MC_Halt: arresto dell'asse V1...3.....	393
2.2.4.2	MC_Halt: diagramma funzionale V1...3 .....	395
2.2.5	MC_MoveAbsolute.....	396
2.2.5.1	MC_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3.....	396
2.2.5.2	MC_MoveAbsolute: diagramma funzionale V1...3.....	399
2.2.6	MC_MoveRelative.....	401
2.2.6.1	MC_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 .....	401
2.2.6.2	MC_MoveRelative: diagramma funzionale V1...3.....	404
2.2.7	MC_MoveVelocity .....	406
2.2.7.1	MC_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3.....	406
2.2.7.2	MC_MoveVelocity: diagramma funzionale V1...3 .....	409
2.2.8	MC_MoveJog .....	411
2.2.8.1	MC_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 .....	411
2.2.8.2	MC_MoveJog: diagramma funzionale V1...3 .....	414
2.2.9	MC_CommandTable.....	415
2.2.9.1	MC_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 .....	415
2.2.10	MC_ChangeDynamic.....	418
2.2.10.1	MC_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3.....	418
	<b>Indice analitico.....</b>	<b>421</b>

# Impiego di S7-1200 Motion Control

## 1.1 Introduzione

### 1.1.1 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.

Informazioni sull'introduzione multimediale si trovano in Internet (<http://www.automation.siemens.com/mcms/topics/en/simatic/simatic-technology/integrated-functions/simatic-s7-1200/Pages/Default.aspx>).

#### Vedere anche

Componenti hardware per Motion Control (Pagina 10)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 43)

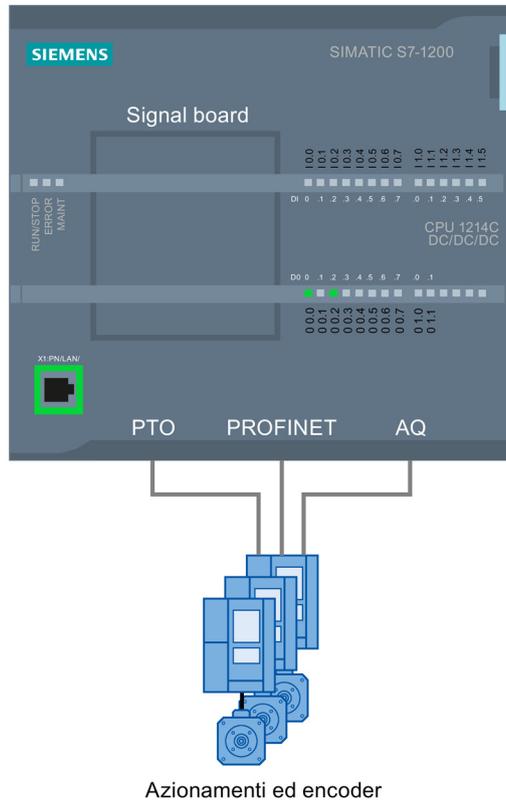
Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 47)

Utilizzo dell'oggetto tecnologico Tabella dei job (Pagina 120)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Tabella dei job (Pagina 121)

### 1.1.2 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.

## 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 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	Integrazione encoder
PTO (Pulse Train Output) (motori a passi e servomotori con interfaccia a impulsi)	a regolazione di velocità	-
Uscita analogica (AQ)	con regolazione di posizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encoder sul contatore veloce (HSC)</li> <li>• Encoder sul modulo tecnologico (TM)</li> <li>• PROFIdrive-Encoder su PROFINET</li> </ul>
PROFIdrive	con regolazione di posizione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encoder sull'azionamento</li> <li>• Encoder sul contatore veloce (HSC)</li> <li>• Encoder sul modulo tecnologico (TM)</li> <li>• PROFIdrive-Encoder su PROFINET</li> </ul>

## 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.

Descrizione	Numero di articolo MLFB
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
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 ( $\pm 10$ V, da 0 a 20 mA)	6ES7 232-4HA30-0XB0

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 9)

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 13)

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

### 1.2.1 Collegamento all'azionamento via PTO

#### 1.2.1.1 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
Impulso A e direzione B *)	2
Conteggio in avanti A e conteggio all'indietro B	2
A/B sfasato	2
A/B sfasato - quadruplo	2

\*) 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.

A seconda della CPU e della signal board, le seguenti uscite del generatore di impulsi possono essere impiegate con le seguenti frequenze limite:

On-board	Q0.0	Q0.1	Q0.2	Q0.3	Q0.4	Q0.5	Q0.6	Q0.7	Q1.0	Q1.1
CPU 1211 (DC/DC/DC)	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	-	-	-	-	-	-
CPU 1212 (DC/DC/DC)	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	30 kHz	30 kHz	-	-	-	-
CPU 1214(F) (DC/DC/DC)	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz
CPU 1215(F) (DC/DC/DC)	100 kHz	100 kHz	100 kHz	100 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz
CPU 1217 (DC/DC/DC)	1 MHz	1 MHz	1 MHz	1 MHz	100 kHz					
<b>Signal board</b>	<b>Qx.0</b>	<b>Qx.1</b>	<b>Qx.2</b>	<b>Qx.3</b>	-	-	-	-	-	-
Signal board DI2/DO2 x DC24V 20kHz	20 kHz	20 kHz	-	-	-	-	-	-	-	-
Signal board DI2/DO2 x DC24V 200kHz	200 kHz	200 kHz	-	-	-	-	-	-	-	-
Signal board DO4 x DC24V 200kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	-	-	-	-	-	-
Signal board DI2/DO2 x DC5V 200kHz	200 kHz	200 kHz	-	-	-	-	-	-	-	-
Signal board DO4 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 <sup>2</sup>
Accelerazione / ritardo max.	9,5E+9 impulsi/s <sup>2</sup>

**Valori limite per strappo**

Per lo strappo valgono i seguenti valori limite:

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

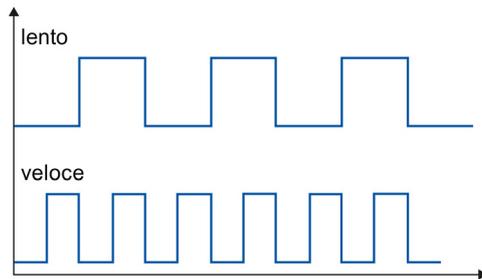
## Vedere anche

- Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (versione V1...3 della tecnologia) (Pagina 263)
- Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 16)
- Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)
- Finecorsa hardware e software (Pagina 29)
- Limitazione dello strappo (Pagina 30)
- Ricerca del punto di riferimento (Pagina 31)
- Componenti hardware per Motion Control (Pagina 10)
- Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 43)
- Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 47)

### 1.2.1.2 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  $0,36^\circ$ .

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 13)
- Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)
- Finecorsa hardware e software (Pagina 29)
- Limitazione dello strappo (Pagina 30)
- Ricerca del punto di riferimento (Pagina 31)
- Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 43)
- Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 47)

### 1.2.1.3 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 (conteggio in avanti A e conteggio all'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.

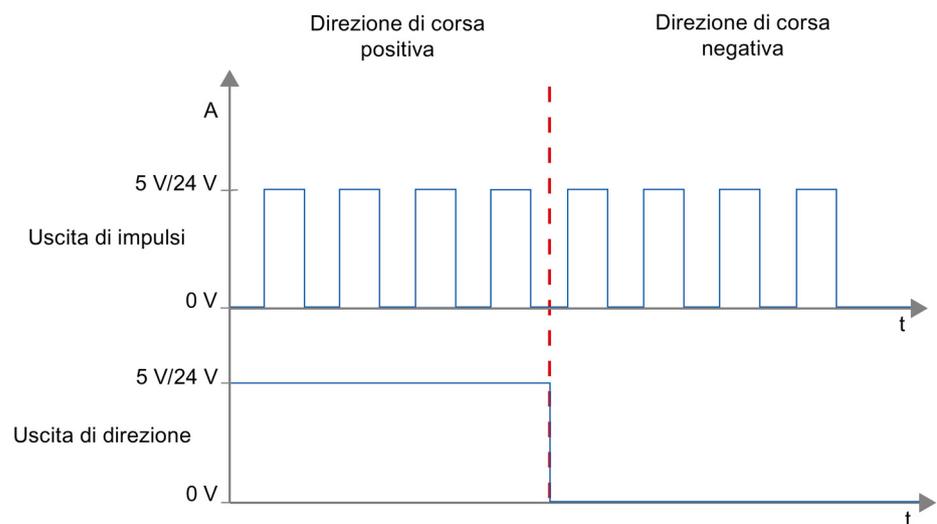
#### PTO (impulso A e direzione B)

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.



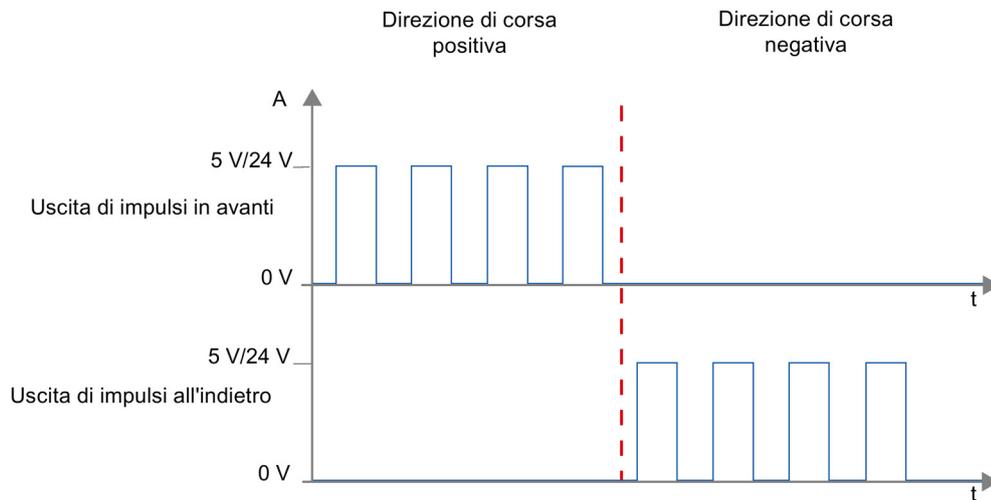
### PTO (conteggio in avanti A e conteggio all'indietro B) (dalla versione V4)

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

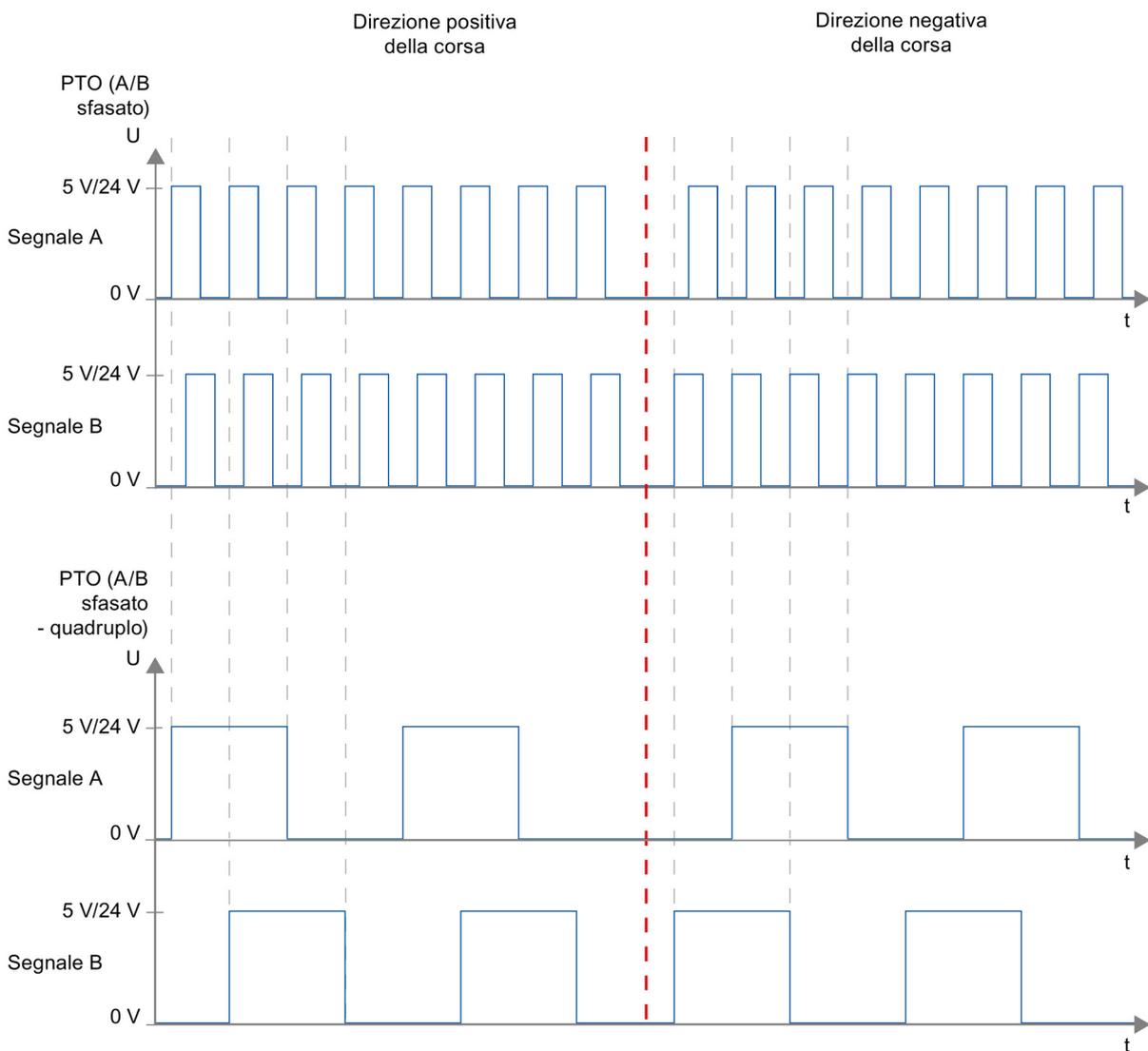
### PTO (A/B sfasato - quadruplo) (dalla versione V4)

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  $90^\circ$  rispetto al segnale B  $\Rightarrow$  direzione di rotazione positiva
- Il segnale B anticipato di  $90^\circ$  rispetto al segnale A  $\Rightarrow$  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) ⇒ direzione di rotazione positiva
  - 5 V/24 V nell'uscita di direzione (livello High) ⇒ 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 (conteggio in avanti A e conteggio all'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 13)

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 16)

Finecorsa hardware e software (Pagina 29)

Limitazione dello strappo (Pagina 30)

Ricerca del punto di riferimento (Pagina 31)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 43)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 47)

## 1.2.2 PROFIdrive/collegamento azionamento analogico

### 1.2.2.1 Integrazione 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. Gli azionamenti con interfaccia del setpoint analogica vengono collegati tramite un'uscita analogica e un segnale di abilitazione opzionale. La preimpostazione del setpoint nell'azionamento avviene tramite telegrammi PROFIdrive oppure tramite un'uscita analogica.

Il valore dell'encoder viene trasmesso tramite telegrammi PROFIdrive o un'interfaccia HSC.

### 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 tramite modulo uscita analogica

Per il collegamento di un encoder esistono le seguenti modalità:

- Encoder sull'azionamento
- Encoder collegato al contatore veloce (HSC - High Speed Counter)
- Encoder sul modulo tecnologico
- PROFIdrive-Encoder direttamente su PROFINET IO

### Numero massimo di assi

A seconda del controllore tramite PROFIdrive o il collegamento analogico è possibile comandare al massimo otto azionamenti.

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

La tabella sottostante elenca i tipi di telegrammi PROFIdrive supportati e quindi assegnabili ad azionamenti ed encoder:

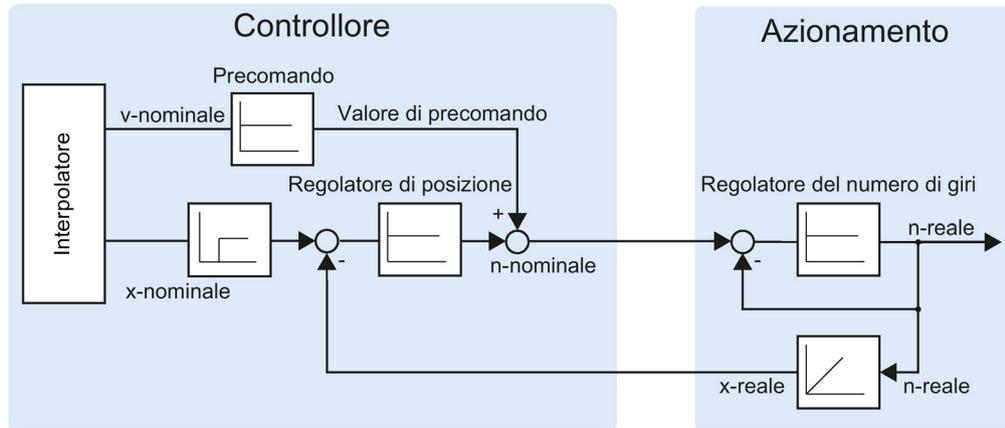
Telegramma	Descrizione sintetica
<b>Telegrammi standard</b>	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità di riferimento a 16 bit (NRIF)</li> <li>• Velocità attuale a 16 bit (NATT)</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità di riferimento a 32 bit (NRIF)</li> <li>• Velocità attuale a 32 bit (NATT)</li> <li>• Lifebeat</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità di riferimento a 32 bit (NRIF)</li> <li>• Velocità attuale a 32 bit (NATT)</li> <li>• valore encoder</li> <li>• Lifebeat</li> </ul>
<b>Telegrammi standard encoder</b>	
81	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valore encoder</li> <li>• Lifebeat</li> </ul>
83	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocità attuale a 32 bit (NATT)</li> <li>• valore encoder</li> <li>• Lifebeat</li> </ul>

### 1.2.2.3 Regolazione

Se si collega un azionamento tramite PROFIdrive o un'interfaccia del setpoint analogica, tutti i movimenti dell'asse sono regolati in base alla 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 nominale e reale è moltiplicata per il valore del regolatore di posizione. Il valore risultante è sommato al valore di precomando ed emesso come velocità nominale sull'azionamento.

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

#### 1.2.2.4 Comportamento di esecuzione

### Blocchi organizzativi per Motion Control

#### Descrizione

Alla creazione dell'oggetto tecnologico 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 e la priorità dei blocchi organizzativi in base ai requisiti specifici della qualità di regolazione e del carico del sistema.

#### Ciclo di applicazione

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

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

Il ciclo dell'applicazione 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 25).

Il tempo di esecuzione di MC-Servo [OB91] e MC-Interpolator [OB92] può essere verificato con l'istruzione avanzata "RT\_INFO".

## 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].

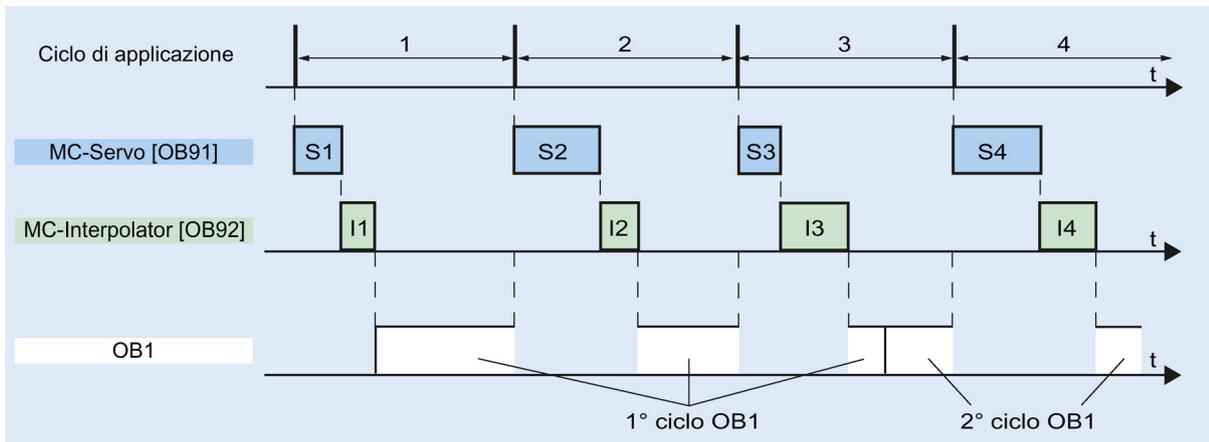
## Comportamento di esecuzione e overflow

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]. 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:

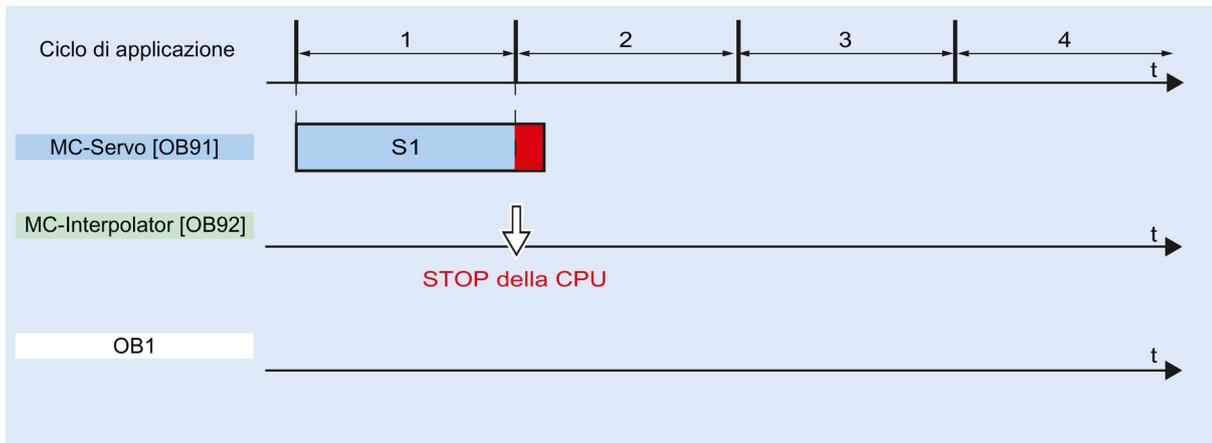


### Overflow

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

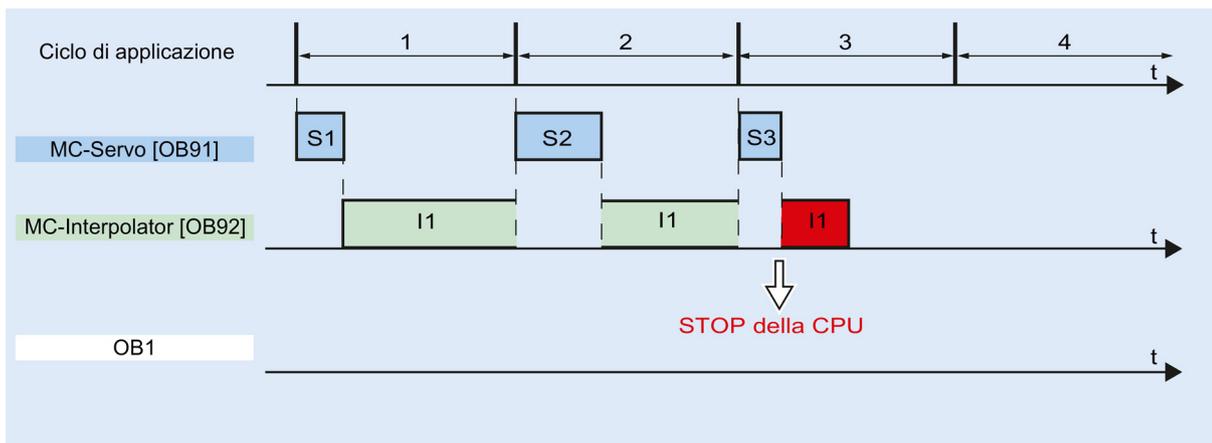
La CPU non tollera overflow di MC-Servo [OB91]. In caso di overflow la CPU entra in stato di funzionamento STOP.

La figura seguente mostra il comportamento di esecuzione nel caso di un overflow di MC-Servo [OB91]:



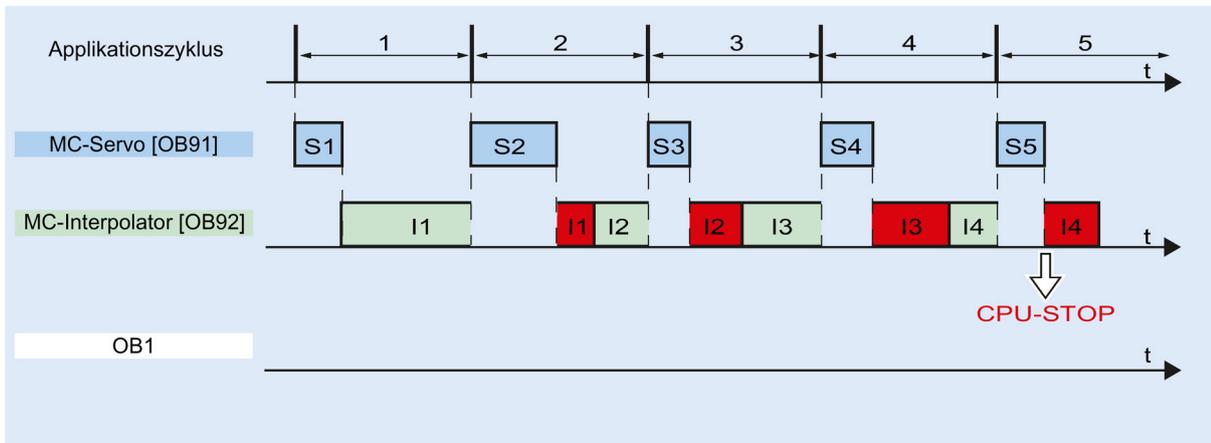
L'elaborazione di un MC-Interpolator [OB92] può essere interrotta da max. un richiamo dell'OB MC-Servo [OB91]. Al verificarsi di più interruzione la CPU commuta nello stato di funzionamento STOP.

La figura seguente mostra il comportamento di esecuzione in caso di interruzione di un MC-Interpolator [OB92] per due fasi temporali:



La CPU tollera max. tre overflow consecutivi di MC-Interpolator [OB92]. Al verificarsi di più overflow la CPU commuta nello stato di funzionamento STOP.

La figura seguente mostra il comportamento di esecuzione in caso di quattro overflow singoli di MC-Interpolator [OB92] consecutivi:

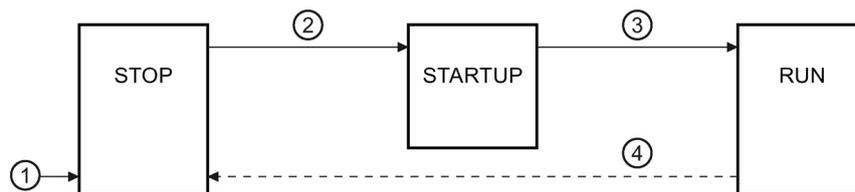


### Stati di funzionamento

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:



### 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 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 vengono aggiornati.

### 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.

I blocchi dati tecnologici vengono aggiornati.

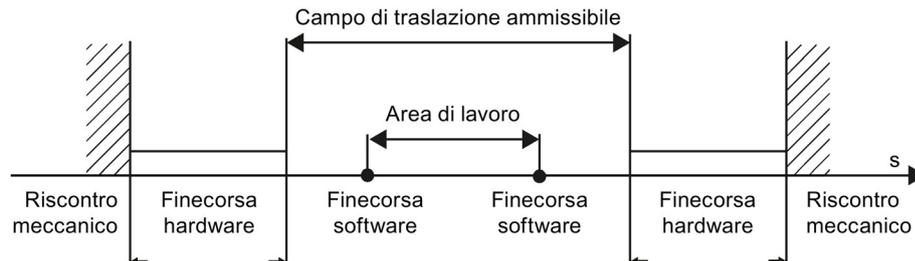
### Commutazione degli stati di funzionamento

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

N.	Commutazione dello stato di funzionamento	Comportamento
①	RETE ON → STOP	La CPU esegue un riavvio degli oggetti tecnologici che vengono reinizializzati con i valori della memoria di caricamento.
②	STOP → AVVIAMENTO	Irrilevante per Motion Control.
③	AVVIAMENTO → RUN	Le uscite del processo vengono abilitate.
④	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 annullati.

### 1.2.3 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 realizzati 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 13)

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 16)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)

Limitazione dello strappo (Pagina 30)

Ricerca del punto di riferimento (Pagina 31)

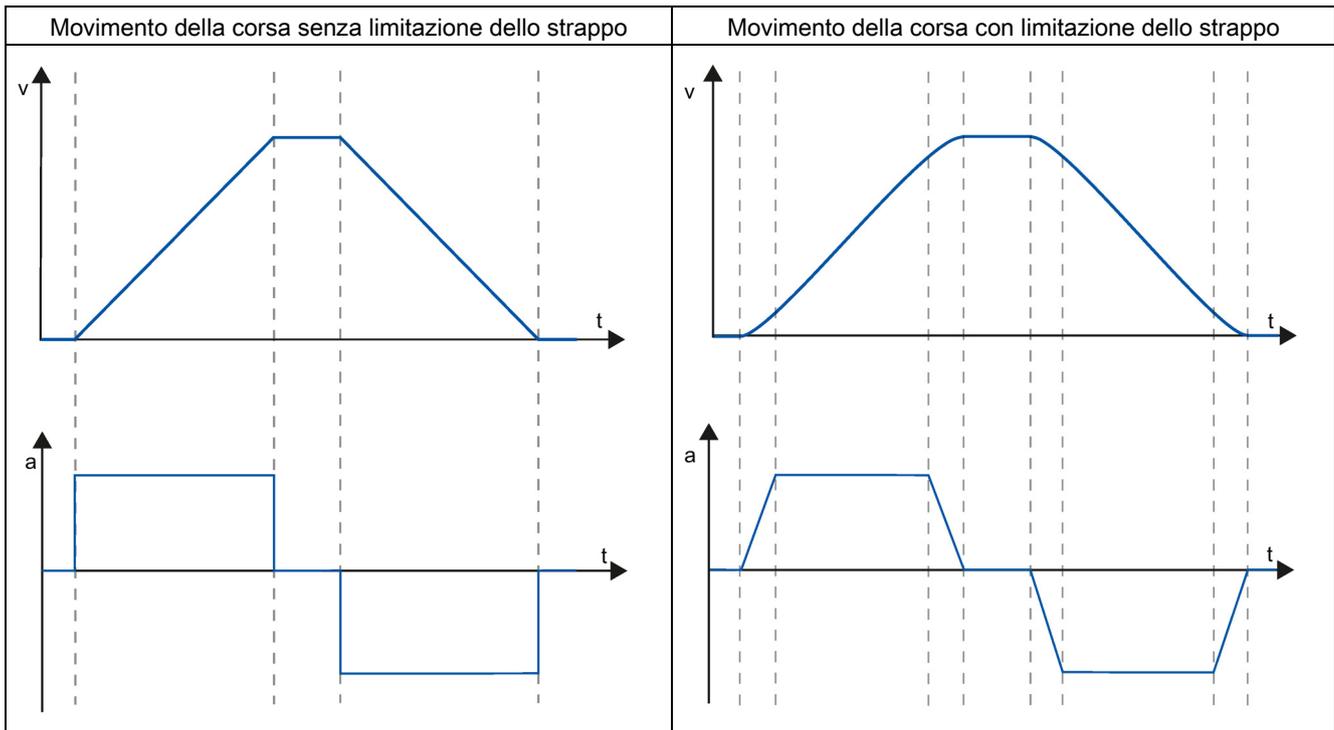
Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 43)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 47)

Limiti di posizione (Pagina 72)

### 1.2.4 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 82)

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 13)

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 16)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)

Finecorsa hardware e software (Pagina 29)

Ricerca del punto di riferimento (Pagina 31)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 43)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 47)

## 1.2.5 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 visualizzazioni 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". 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".

**Vedere anche**

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 13)

Principio dell'interfaccia a impulsi (Pagina 16)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)

Finecorsa hardware e software (Pagina 29)

Limitazione dello strappo (Pagina 30)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 43)

Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 47)

Ricerca del punto di riferimento (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in poi) (Pagina 85)

## **1.3 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 50)
2. Lavoro con la finestra di configurazione (Pagina 51)
3. Caricamento nella CPU (Pagina 143)
4. Test funzionale dell'asse nella finestra di messa in servizio (Pagina 146)
5. Programmazione (Pagina 152)
6. Diagnostica del comando dell'asse (Pagina 173)

## 1.4 Utilizzo delle versioni

### 1.4.1 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 > S7-1200 Motion Control" della task card "Istruzioni" e nella finestra di dialogo "Inserisci nuovo oggetto".

La versione della tecnologia si seleziona nella cartella "Tecnologia > Motion Control > S7-1200 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
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
V2.0	Novità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitazione dello strappo</li> <li>• Tabella degli ordini</li> <li>• MC_ChangeDynamic</li> </ul>	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 V2.0
V3.0	Novità: <p>Caricamento in stato di funzionamento RUN</p>	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

Tecnologia		CPU	Oggetto tecnologico	Istruzione Motion Control
V4.0	<p>Novità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MC_ReadParam</li> <li>• MC_WriteParam</li> <li>• Uniformazione dei blocchi dati tecnologici dell'S7-1200 e dell'S7-1500 Motion Control.</li> </ul>	V4.0	Asse di posizionamento V4.0, tabella degli ordini V4.0	<p>MC_Power V4.0</p> <p>MC_Reset V4.0</p> <p>MC_Home V4.0</p> <p>MC_Halt V4.0</p> <p>MC_MoveAbsolute V4.0</p> <p>MC_MoveRelative V4.0</p> <p>MC_MoveVelocity V4.0</p> <p>MC_MoveJog V4.0</p> <p>MC_CommandTable V4.0</p> <p>MC_ChangeDynamic V4.0</p> <p>MC_ReadParam V4.0</p> <p>MC_WriteParam V4.0</p>
V5.0	<p>Novità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento azionamento tramite PROFIdrive</li> <li>• Collegamento azionamento analogico</li> <li>• Regolazione della posizione per PROFIdrive / collegamento azionamento analogico</li> <li>• Regolazione della posizione per PROFIdrive / collegamento azionamento analogico</li> <li>• MC-Servo [OB91]</li> <li>• MC-Interpolator [OB92]</li> </ul>	V4.1	Asse di posizionamento V5.0, tabella degli ordini V5.0	<p>MC_Power V5.0</p> <p>MC_Reset V5.0</p> <p>MC_Home V5.0</p> <p>MC_Halt V5.0</p> <p>MC_MoveAbsolute V5.0</p> <p>MC_MoveRelative V5.0</p> <p>MC_MoveVelocity V5.0</p> <p>MC_MoveJog V5.0</p> <p>MC_CommandTable V5.0</p> <p>MC_ChangeDynamic V5.0</p> <p>MC_ReadParam V5.0</p> <p>MC_WriteParam V5.0</p>

**Vedere anche**

Modifica della versione della tecnologia (Pagina 37)

Elenco delle versioni compatibili delle variabili (Pagina 38)

Stato dei finecorsa (Pagina 42)

## 1.4.2 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 38).

---

## 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).
2. Nella task card "Istruzioni" selezionare nella cartella "Tecnologia > Motion Control > S7-1200 Motion Control" la versione della tecnologia desiderata.
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 34)

Stato dei finecorsa (Pagina 42)

### 1.4.3 Elenco delle versioni compatibili delle variabili

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 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.:

#### Variabili Config (asse di posizionamento)

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

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V1..3 a ≥ V4
<nome dell'asse>.Config.Homing.SlowVelocity	<nome dell'asse>.Homing.ReferencingVelocity	Sì
<nome dell'asse>.Config.Homing.SwitchedLevel	<nome dell'asse>.Sensor[1].ActiveHoming.SwitchLevel <nome dell'asse>.Sensor[1].PassiveHoming.SwitchLevel	No
<nome dell'asse>.Config.Mechanics.InverseDirection	<nome dell'asse>.Actor.InverseDirection	Sì
<nome dell'asse>.Config.Mechanics.LeadScrew	<nome dell'asse>.Mechanics.LeadScrew	Sì
<nome dell'asse>.Config.Mechanics.PulsesPerDriveRevolution	<nome dell'asse>.Actor.DriveParameter.PulsesPerDriveRevolution	Sì
<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_HW.Active	<nome dell'asse>.PositionLimitsHW.Active	Sì
<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_HW.MaxSwitchedLevel	<nome dell'asse>.PositionLimitsHW.MaxSwitchLevel	Sì
<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_HW.MinSwitchedLevel	<nome dell'asse>.PositionLimitsHW.MinSwitchLevel	Sì
<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_SW.Active	<nome dell'asse>.PositionLimitsSW.Active	Sì
<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_SW.MaxPosition	<nome dell'asse>.PositionLimitsSW.MaxPosition	Sì
<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_SW.MinPosition	<nome dell'asse>.PositionLimitsSW.MinPosition	Sì
Non disponibile	<nome dell'asse>.Actor.DirectionMode	No
Non disponibile	<nome dell'asse>.Actor.Type	No
Non disponibile	<nome dell'asse>.Sensor[1].ActiveHoming.Mode	No
Non disponibile	<nome dell'asse>.Sensor[1].PassiveHoming.Mode	No

**Variabili ErrorBits (asse di posizionamento)**

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V1..3 a ≥ V4
<nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimitMax	<nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimit	No
<nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimitMin	(Considerare anche i nuovi bit di stato e quanto esposto nel capitolo Stato dei finecorsa (Pagina 42).)	
<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMaxExceeded	<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimit (Considerare anche i nuovi bit di stato e quanto esposto nel capitolo Stato dei finecorsa (Pagina 42).)	No
<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMaxReached		
<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMinExceeded		
<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMinReached		
Non disponibile	<nome dell'asse>.ErrorBits.DirectionFault	No

**Variabili MotionStatus (asse di posizionamento)**

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V1..3 a ≥ V4
<nome dell'asse>.MotionStatus.Distance	<nome dell'asse>.StatusPositioning.Distance	Sì
<nome dell'asse>.MotionStatus.Position	<nome dell'asse>.Position	Sì
<nome dell'asse>.MotionStatus.TargetPosition	<nome dell'asse>.StatusPositioning.TargetPosition	Sì
<nome dell'asse>.MotionStatus.Velocity	<nome dell'asse>.Velocity	Sì

**Variabili StatusBits (asse di posizionamento)**

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V1..3 a ≥ V4
<nome dell'asse>.StatusBits.Homing	<nome dell'asse>.StatusBits.HomingCommand	Sì
<nome dell'asse>.StatusBits.SpeedCommand	<nome dell'asse>.StatusBits.VelocityCommand	Sì
Non disponibile	<nome dell'asse>.StatusBits.HwLimitMaxActive	No
Non disponibile	<nome dell'asse>.StatusBits.HwLimitMinActive	No
Non disponibile	<nome dell'asse>.StatusBits.SwLimitMaxActive	No
Non disponibile	<nome dell'asse>.StatusBits.SwLimitMinActive	No

**Variabili (tabella degli ordini)**

Nome della variabile da V1.0 a V3.0	Nome della variabile dalla V4.0	Conversione automatica da V1..3 a $\geq$ V4
<Tabella degli ordini>.Config.Command[n].Position	<Tabella degli ordini>.Command[n].Position	Sì
<Tabella degli ordini>.Config.Command[n].Velocity	<Tabella degli ordini>.Command[n].Velocity	Sì
<Tabella degli ordini>.Config.Command[n].Duration	<Tabella degli ordini>.Command[n].Duration	Sì
<Tabella degli ordini>.Config.Command[n].NextStep	<Tabella degli ordini>.Command[n].NextStep	Sì
<Tabella degli ordini>.Config.Command[n].StepCode	<Tabella degli ordini>.Command[n].StepCode	Sì

**Vedere anche**

Panoramica delle versioni (Pagina 34)

Modifica della versione della tecnologia (Pagina 37)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

### 1.4.4 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:

V1...3	dalla V4
<nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimitMin	<nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimit AND <nome dell'asse>.StatusBits.HwLimitMinActive
<nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimitMax	<nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimit AND <nome dell'asse>.StatusBits.HwLimitMaxActive
<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMinReached	<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimit AND (<nome dell'asse>.Position = <nome dell'asse>.PositioningLimits_SW.MinPosition)
<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMinExceeded	<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimit AND (<nome dell'asse>.Position < <nome dell'asse>.PositioningLimits_SW.MinPosition)
<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMaxReached	<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimit AND (<nome dell'asse>.Position = <nome dell'asse>.PositioningLimits_SW.MaxPosition)
<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMaxExceeded	<nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimit AND (<nome dell'asse>.Position > <nome dell'asse>.PositioningLimits_SW.MaxPosition)

#### Vedere anche

Panoramica delle versioni (Pagina 34)

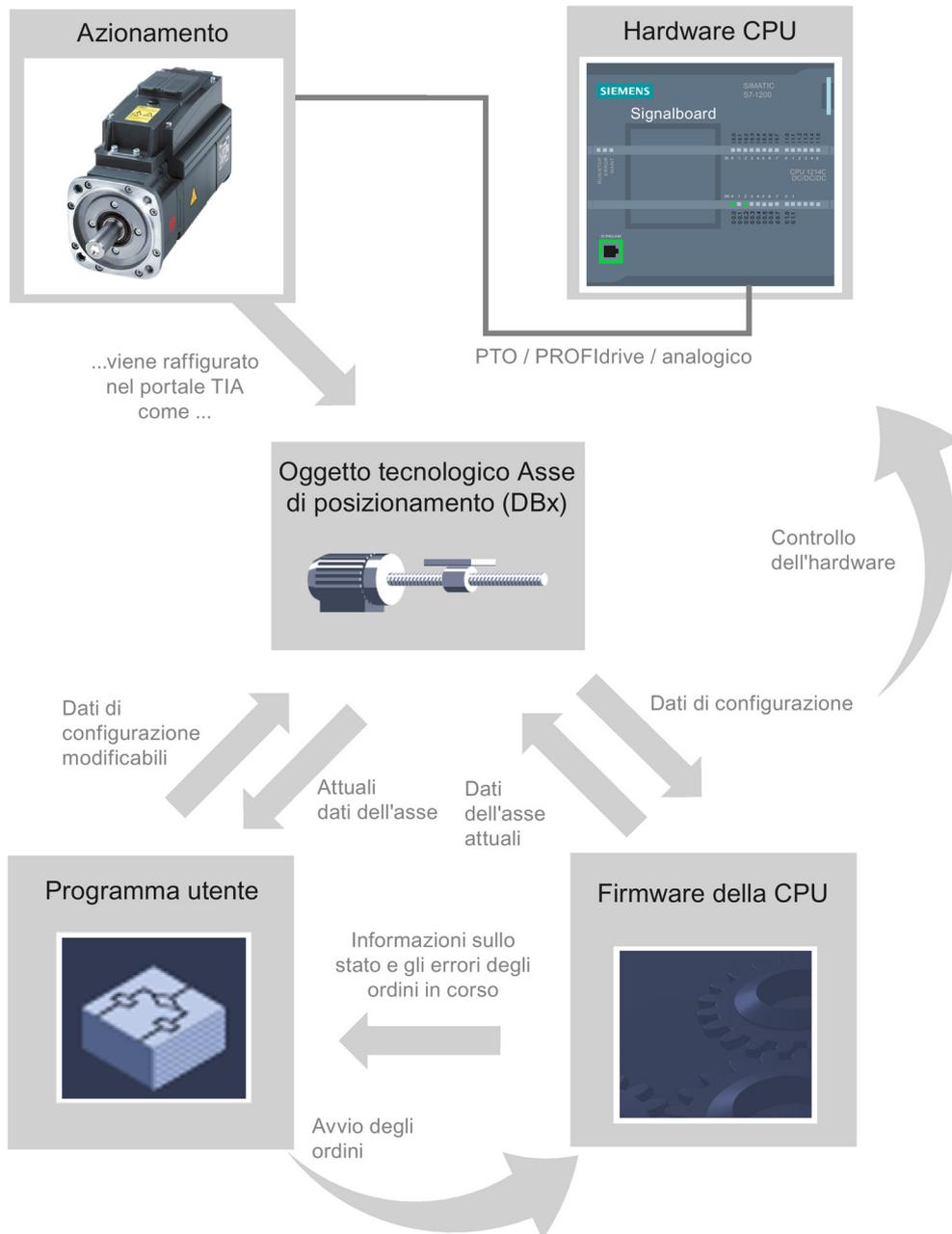
Modifica della versione della tecnologia (Pagina 37)

Elenco delle versioni compatibili delle variabili (Pagina 38)

## 1.5 Oggetto tecnologico Asse di posizionamento

### 1.5.1 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
- Scrivi 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 da V4 in poi (Pagina 219)

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 13)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)

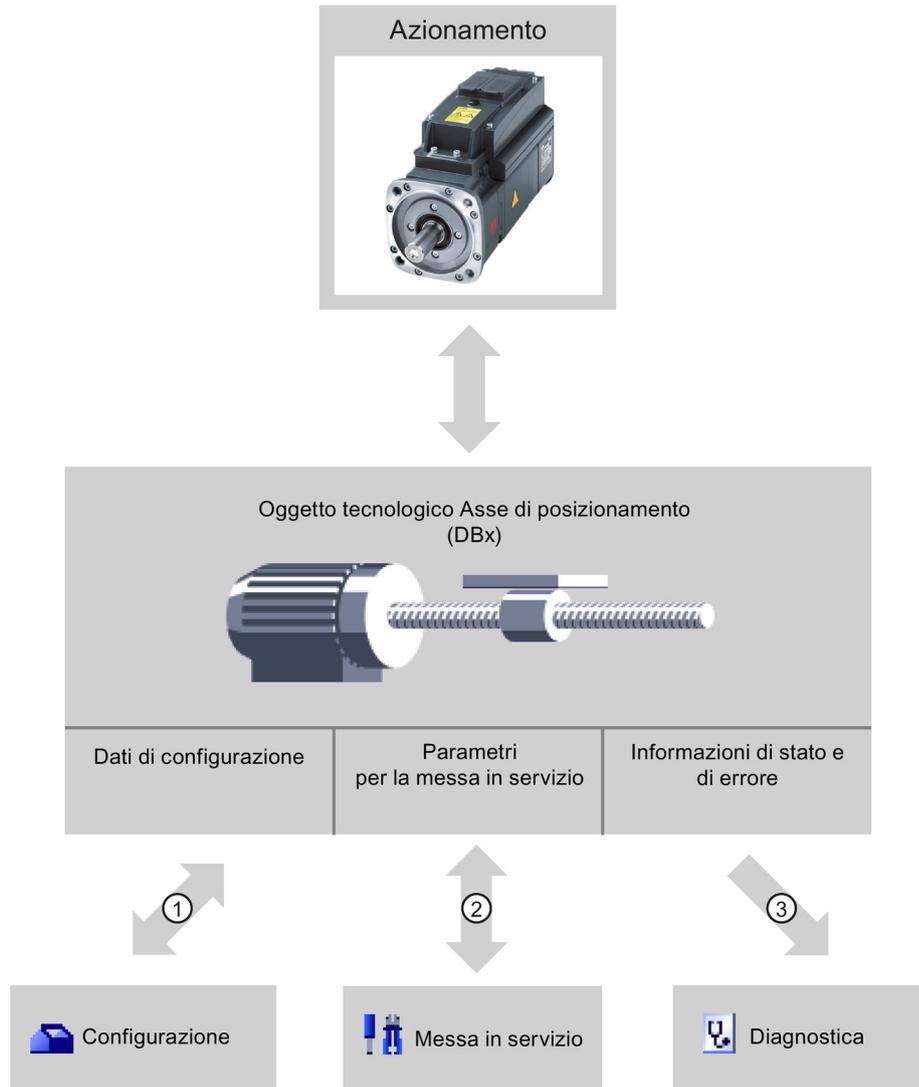
Strumenti dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 47)

Finecorsa hardware e software (Pagina 29)

Ricerca del punto di riferimento (Pagina 31)

## 1.5.2 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 quadro di comando
③	Lettura delle informazioni attuali di stato e di errore dell'oggetto tecnologico

## 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 13)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)

Integrazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 43)

Finecorsa hardware e software (Pagina 29)

Ricerca del punto di riferimento (Pagina 31)

Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento (Pagina 51)

Quadro di comando asse (Pagina 146)

Asse - Diagnostica (Pagina 173)

### 1.5.3 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 > S7-1200 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 33)

## 1.5.4 Configurazione dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento

### 1.5.4.1 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:

	<p><b>La configurazione comprende valori preimpostati ed è completa.</b></p> <p>La configurazione contiene esclusivamente valori preimpostati. Che consentono di utilizzare l'oggetto tecnologico senza ulteriori modifiche.</p>
	<p><b>La configurazione comprende valori definiti dall'utente ed è completa</b></p> <p>Tutti i campi di immissione della configurazione contengono valori validi e almeno un valore preimpostato è stato modificato.</p>
	<p><b>La configurazione è incompleta o errata</b></p> <p>Almeno un campo di immissione o una casella di riepilogo contiene un valore non valido. Il campo o la casella di riepilogo corrispondenti hanno lo sfondo rosso. Selezionandoli con un clic compare un roll-out con un messaggio che spiega la causa dell'errore.</p>
	<p><b>La configurazione è valida ma contiene delle avvertenze</b></p> <p>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 sfondo giallo.</p>

### Vedere anche

Introduzione all'impiego di Motion Control (Pagina 33)

Parametri di base (Pagina 53)

Parametri avanzati (Pagina 69)

### 1.5.4.2 Confronta valori

Se è attivo un collegamento online con la CPU, nella configurazione dell'oggetto tecnologico viene visualizzata la funzione "Confronta valori".

La funzione "Confronta valori" 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
- Trasferimento dei valori attuali del progetto nella CPU come valori attuali

### Simboli ed elementi di comando

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

Oltre ai valori attuali dei parametri compaiono i seguenti simboli:

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
	Il confronto tra il valore di avvio nella CPU e il valore di avvio nel progetto non può essere eseguito
	Con questo pulsante si visualizza il valore di avvio della CPU e quello del progetto per un dato parametro.

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.

### 1.5.4.3 Parametri di base

#### 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'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. 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
- Controllo posizionamento
- Circuito di regolazione

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

## **Unità di misura**

Selezionare nella casella di riepilogo l'unità di misura desiderata per il sistema di misura dell'asse. L'unità 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.

---

### **Nota**

È possibile che una modifica successiva del sistema di misura non sia convertita correttamente in tutte le finestre di configurazione dell'oggetto tecnologico. In tal caso controllare la configurazione di tutti i parametri dell'asse.

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

---

## **Vedere anche**

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 13)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)

Configurazione - Generale (oggetto tecnologico "Asse" V1...3) (Pagina 268)

## 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.

---

### Selezione 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.

Dal pulsante "Configurazione dispositivi" si accede alla parametrizzazione delle opzioni di impulso nella configurazione dispositivi della CPU.

## 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 (conteggio in avanti A e conteggio all'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.

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

Tipo di segnale / parametri		Descrizione
<b>PTO (impulso A e direzione B)</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.
<b>PTO (conteggio in avanti A e conteggio all'indietro B)</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 negativa. L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.
<b>PTO (A/B sfasato) / PTO (A/B sfasato - quadruplo)</b>		
	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.

### Abilitazione e risposta dell'azionamento

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

- **Selezione dell'uscita di abilitazione**

Selezionare in questo campo l'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".

## 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).

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.

- **Selezione dell'uscita di abilitazione**

Selezionare in questo campo l'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.

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

- **Numero di giri max.**

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

- **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" selezionare l'azionamento PROFIdrive e configurare lo scambio di dati tra azionamento e controllore.

## Selezione dell'azionamento PROFIdrive

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

## Scambio di dati azionamento

Configurare qui lo scambio di dati tra azionamento e controllore:

- **Telegramma**

In questa casella di riepilogo 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.

- **Numero di giri di riferimento**

Configurare qui il numero di giri di riferimento dell'azionamento secondo le indicazioni del costruttore. La velocità dell'azionamento viene emessa in percentuale in un campo compreso tra -200 % e 200 % della velocità di riferimento.

- **Numero di giri max.**

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

- **Inverti direzione azionamento**

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

## 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 sull'azionamento (Pagina 61)
- Encoder sul contatore veloce (HSC) (Pagina 63)
- Encoder sul modulo tecnologico (TM) (Pagina 65)
- Encoder PROFIdrive su PROFINET (Pagina 67)

## Configurazione - Encoder - Encoder sull'azionamento

### Scambio dati encoder

Configurare qui lo scambio di dati tra encoder e controllore:

- **Telegramma**

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.

### Tipo di encoder

Nel campo "Tipo encoder" selezionare il tipo di encoder. 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
<b>Lineare incrementale</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Lineare assoluto</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Rotatorio incrementale</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Rotatorio assoluto</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.

## Configurazione - Encoder - Encoder sui contatori veloci (HSC)

### Selezione dei contatori veloci (HSC)

Nel campo "Selezione contatore veloce" scegliere 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 i più bassi possibile affinché sia possibile registrare in modo sicuro gli impulsi.

### 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
<b>Bifase</b>		
	Generatore di clock in avanti	In questo campo selezionare l'uscita di impulsi per il conteggio incrementale. L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata 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'uscita di impulsi per il conteggio decrementale. L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto. A fianco del campo dell'indirizzo sono visualizzati la frequenza e il luogo (on-board, signal board) dell'ingresso.
<b>Contatore A/B / contatore A/B quadruplo</b>		
	Generatore di clock 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. 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'uscita di impulsi per i segnali della fase B. L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto. A fianco del campo dell'indirizzo sono visualizzati la frequenza e il luogo (on-board, signal board) dell'ingresso.

### 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
<b>Lineare incrementale</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Rotatorio incrementale</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.

## **Configurazione - Encoder - Encoder sul modulo tecnologico (TM)**

### **Selezione del modulo tecnologico (TM)**

Nel campo "Modulo tecnologico (TM)" selezionare il modulo a cui è collegato l'encoder.

### **Scambio dati encoder**

Configurare qui lo scambio di dati tra encoder e controllore:

- **Telegramma**

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.

### **Tipo di encoder**

Nel campo "Tipo encoder" selezionare il tipo di encoder. 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
<b>Lineare incrementale</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Lineare assoluto</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Rotatorio incrementale</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Rotatorio assoluto</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.

## **Configurazione - Encoder - Encoder PROFIdrive su PROFINET**

### **Selezione encoder**

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

### **Scambio dati encoder**

Configurare qui lo scambio di dati tra encoder e controllore:

- **Telegramma**

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.

### **Tipo di encoder**

Nel campo "Tipo encoder" selezionare il tipo di encoder.

È possibile selezionare i seguenti tipi di encoder:

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

1.5 Oggetto tecnologico Asse di posizionamento

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
<b>Lineare incrementale</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Lineare assoluto</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Rotatorio incrementale</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.
<b>Rotatorio assoluto</b>		
	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).
	Inverti direzione encoder	Attivare questa casella di scelta se si intende invertire il valore istantaneo dell'azionamento.

#### **1.5.4.4 Parametri avanzati**

##### **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):

- $0 < \text{impulsi per giro motore} \leq 2147483647$

##### **Percorso per 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):

- $0.0 < \text{percorso per giro motore} \leq 1.0e12$

##### **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 (conteggio in avanti A, conteggio all'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**

## 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
<b>Tipo di albero motore</b>		
	Movimento di carico per ogni giro motore	In questo campo si configura il percorso del carico per un giro motore.
<b>Sistema di misura esterno</b>		
	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.

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

Se un asse viene traslato in una sola direzione di rotazione il valore di posizione continua ad aumentare. Per circoscrivere il valore di posizione a un sistema di riferimento ricorrente è possibile utilizzare l'impostazione "Modulo".

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°/passo encoder il valore di posizione viene riprodotto sul campo del modulo da 0,0° a 359,9°.

### 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°).

## 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 72)

Comportamento dell'asse all'intervento delle sorveglianze di posizione (Pagina 74)

Modifica della configurazione del controllo posizione nel programma utente (Pagina 76)

### 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.

### Ingresso finecorsa HW inferiore/superiore

Nella casella di riepilogo selezionare l'ingresso digitale per il finecorsa hardware inferiore o superiore. L'ingresso deve supportare le funzioni di allarme. Come ingressi 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)

## 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.

---

## 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):

- $-1.0e12 \leq \text{finecorsa SW inferiore} \leq 1.0e12$
- $-1.0e12 \leq \text{finecorsa SW superiore} \leq 1.0e12$

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

## Vedere anche

Requisiti dei finecorsa hardware (Pagina 72)

Comportamento dell'asse all'intervento delle sorveglianze di posizione (Pagina 74)

Modifica della configurazione del controllo posizione nel programma utente (Pagina 76)

Configurazione - Indirizza - Attiva (Pagina 85)

## Comportamento dell'asse all'intervento delle sorveglianze di posizione

### Comportamento dell'asse all'attivazione dei finecorsa hardware

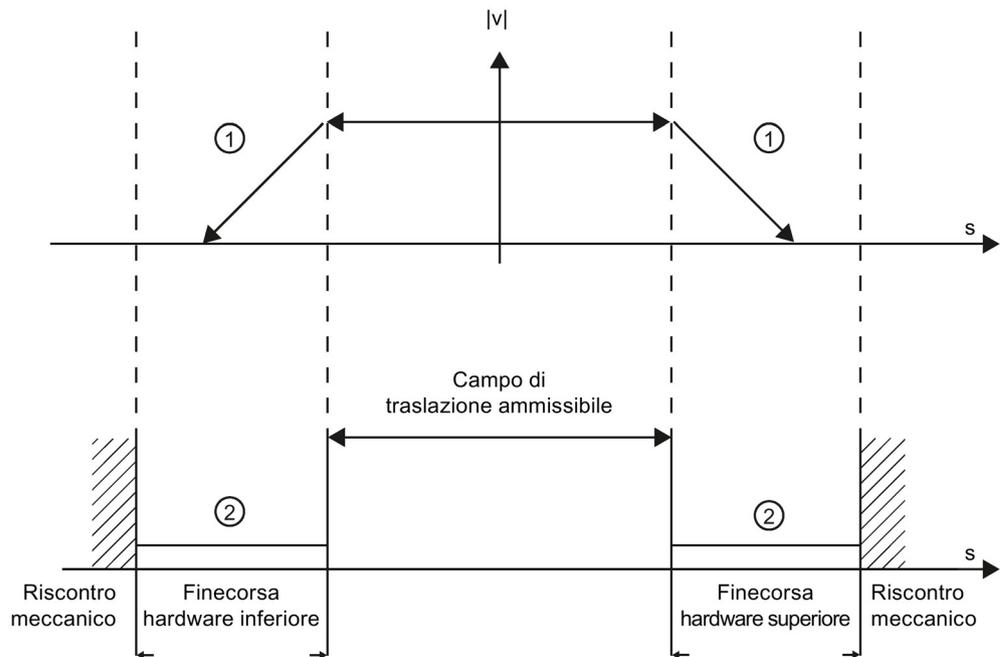
Se un finecorsa hardware viene attivato, l'asse si comporta in modo diverso, secondo il collegamento dell'azionamento:

- **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 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:



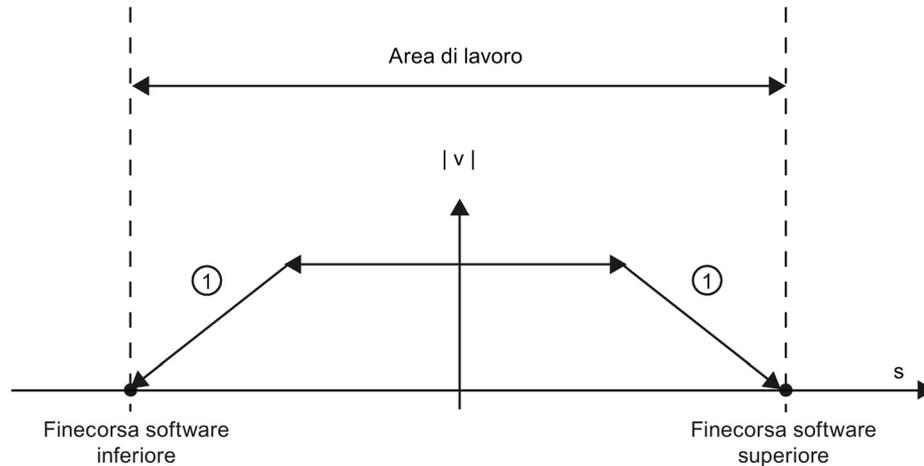
①	L'asse decelera fino all'arresto con il ritardo di arresto di emergenza configurato.
②	Intervallo in cui i finecorsa hardware segnalano lo stato "attivato".

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 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 186)" e "Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica (Pagina 191)".

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 72)

Configurazione - Limiti di posizione (Pagina 72)

Modifica della configurazione del controllo posizione nel programma utente (Pagina 76)

## Modifica della configurazione del controllo 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>.PositionLimitsHW.Active

Il momento in cui le modifiche del parametro di configurazione si attivano è riportato nella descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico (Pagina 219) 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>.PositionLimitsSW.Active  
per attivare e disattivare i finecorsa software
- <nome dell'asse>.PositionLimitsSW.MinPosition  
per modificare la posizione del finecorsa software inferiore
- <nome dell'asse>.PositionLimitsSW.MaxPosition  
per modificare la posizione del finecorsa software superiore

I tempi di attivazione delle modifiche dei parametri di configurazione sono riportati nella descrizione delle variabili dell'oggetto tecnologico in appendice.

### Vedere anche

Elenco delle versioni compatibili delle variabili (Pagina 38)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

Requisiti dei finecorsa hardware (Pagina 72)

Configurazione - Limiti di posizione (Pagina 72)

Comportamento dell'asse all'intervento delle sorveglianze di posizione (Pagina 74)

## 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 - Generale" e serve solo a semplificare l'immissione.

### Velocità massima / Velocità di avvio/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.

Valori limite:

I seguenti valori limite fanno riferimento all'unità di misura "Impulsi/s":

- **Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V4**

- $1 \leq \text{velocità di avvio/arresto} \leq 20000$  (signal board 20 kHz)
- $1 \leq \text{velocità di avvio/arresto} \leq 200000$  (signal board 200 kHz)
- $1 \leq \text{velocità di avvio/arresto} \leq 100000$  (uscite della CPU on-board 100 kHz)
- $1 \leq \text{velocità di avvio/arresto} \leq 30000$  (uscite della CPU on-board 30 kHz)
- $1 \leq \text{velocità di avvio/arresto} \leq 1000000$  (uscite della CPU on-board 1 MHz CPU 1217)
- $1 \leq \text{velocità max.} \leq 20000$  (signal board 20 kHz)
- $1 \leq \text{velocità max.} \leq 200000$  (signal board 200 kHz)
- $1 \leq \text{velocità max.} \leq 100000$  (uscite della CPU on-board 100 kHz)
- $1 \leq \text{velocità max.} \leq 30000$  (uscite della CPU on-board 30 kHz)
- $1 \leq \text{velocità max.} \leq 1000000$  (uscite della CPU on-board 1 MHz CPU 1217)

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) (Pagina 263).

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:

$$\text{Tempo di accelerazione} = \frac{\text{Velocità massima} - \text{Velocità di avvio/arresto}}{\text{Accelerazione}}$$

$$\text{Tempo di decelerazione} = \frac{\text{Velocità massima} - \text{Velocità di avvio/arresto}}{\text{Ritardo}}$$

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 13).

---

#### 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.

---

#### Nota

In caso di errore l'asse decelera con il ritardo dell'arresto di emergenza configurato. In questo caso una limitazione dello strappo attivata non viene considerata.

---

**Tempo di arrotondamento / strappo (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in poi)**

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 82))

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:

$$\text{Tempo di arrotondamento (rampa di accelerazione)} = \frac{\text{Accelerazione}}{\text{Strappo}}$$

$$\text{Tempo di arrotondamento (rampa di ritardo)} = \frac{\text{Ritardo}}{\text{Strappo}}$$

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 13).

## **Vedere anche**

- Comportamento dell'asse nell'utilizzo della limitazione dello strappo (Pagina 82)
- Componenti hardware per Motion Control (Pagina 10)
- Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 13)
- Configurazione - Dinamica - Arresto di emergenza (Pagina 80)
- Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente (Pagina 84)

## **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:

$$\text{Tempo di decelerazione dell'arresto di emergenza} = \frac{\text{Velocità massima} - \text{Velocità di avvio/arresto}}{\text{Ritardo di arresto di emergenza}}$$

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/s<sup>2</sup>".

- Dalla versione firmware V3 della CPU  
 $0.005 \leq \text{ritardo di arresto di emergenza} \leq 9.5E9$
- Firmware della CPU V1...2  
 $0.28 \leq \text{ritardo di arresto di emergenza} \leq 9.5E9$

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

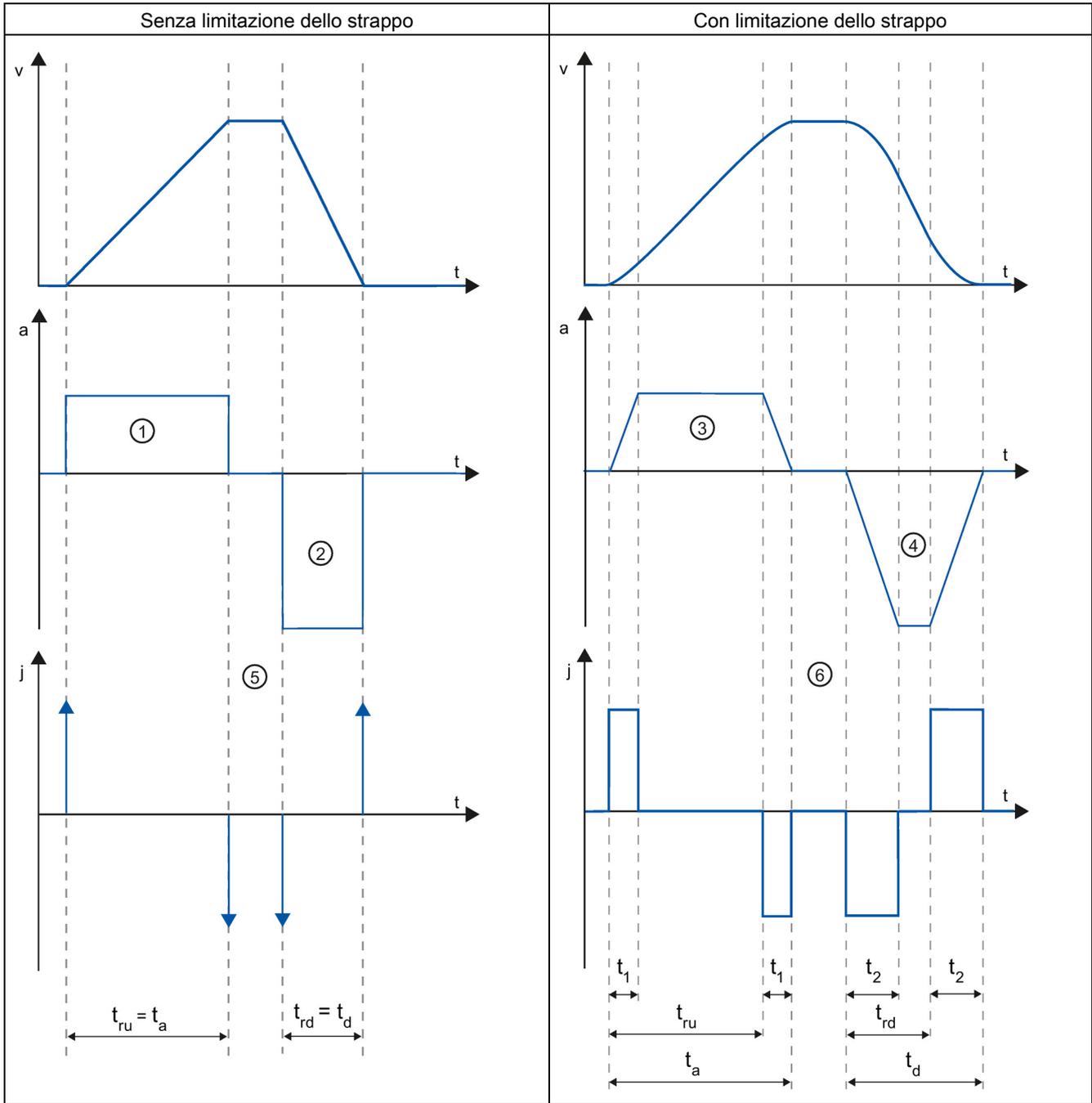
## Vedere anche

Configurazione - Dinamica - Generale (Pagina 77)

Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente (Pagina 84)

**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
a	Accelerazione
j	Strappo
$t_{ru}$	Tempo di accelerazione
$t_a$	Tempo di accelerazione dell'asse
$t_{rd}$	Tempo di decelerazione
$t_d$	Tempo di ritardo dell'asse
$t_1$	Tempo di arrotondamento della rampa di accelerazione
$t_2$	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  $t_1$  indicato nella configurazione vale per la rampa di accelerazione. Il tempo di arrotondamento della rampa di ritardo  $t_2$  viene calcolato dal valore configurato per lo strappo e dal ritardo configurato.

## Vedere anche

Configurazione - Dinamica - Generale (Pagina 77)

## 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 219) 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.

Se per lo strappo viene inserito un valore  $> 0.004$  impulsi/s<sup>3</sup>, la limitazione dello strappo viene attivata con questo valore.

Inserendo per lo strappo il valore = 0.0, la limitazione dello strappo è disattivata.

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**

Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente (oggetto tecnologico "Asse" V1...3) (Pagina 278)

Elenco delle versioni compatibili delle variabili (Pagina 38)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

Configurazione - Dinamica - Generale (Pagina 77)

Configurazione - Dinamica - Arresto di emergenza (Pagina 80)

## **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 si è selezionato il collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output) o uscita analogica, 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.

---

### 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  $\leq$  velocità di accostamento  $\leq$  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  $\leq$  velocità di raggiungimento punto di riferimento  $\leq$  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
2. 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):

- $-1.0e12 \leq$  spostamento del punto di riferimento  $\leq 1.0e12$

## 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 indirizzare 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.

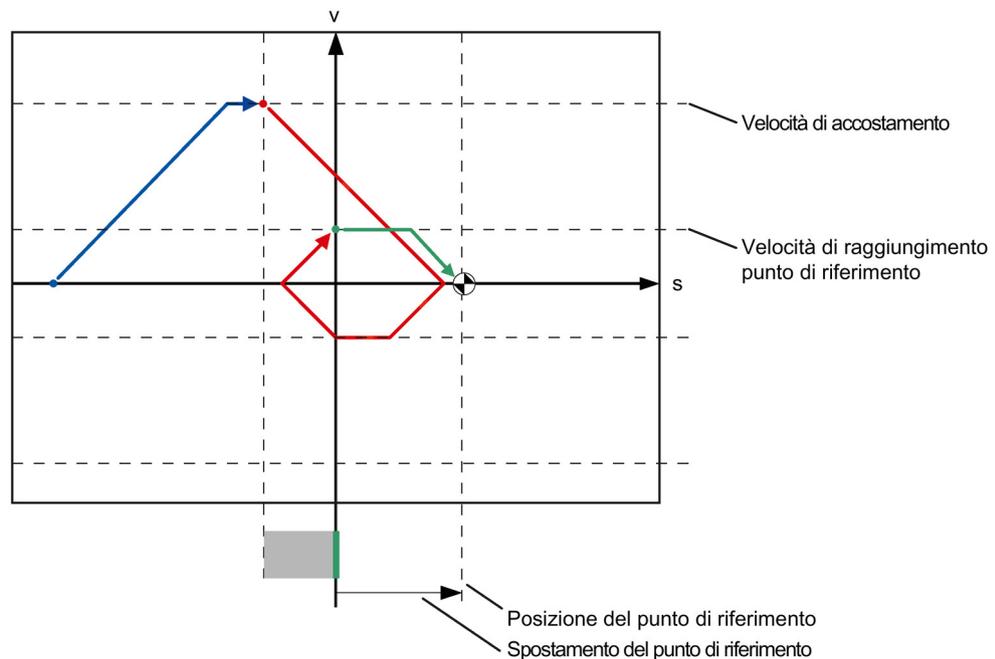
---

### 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".

### **Vedere anche**

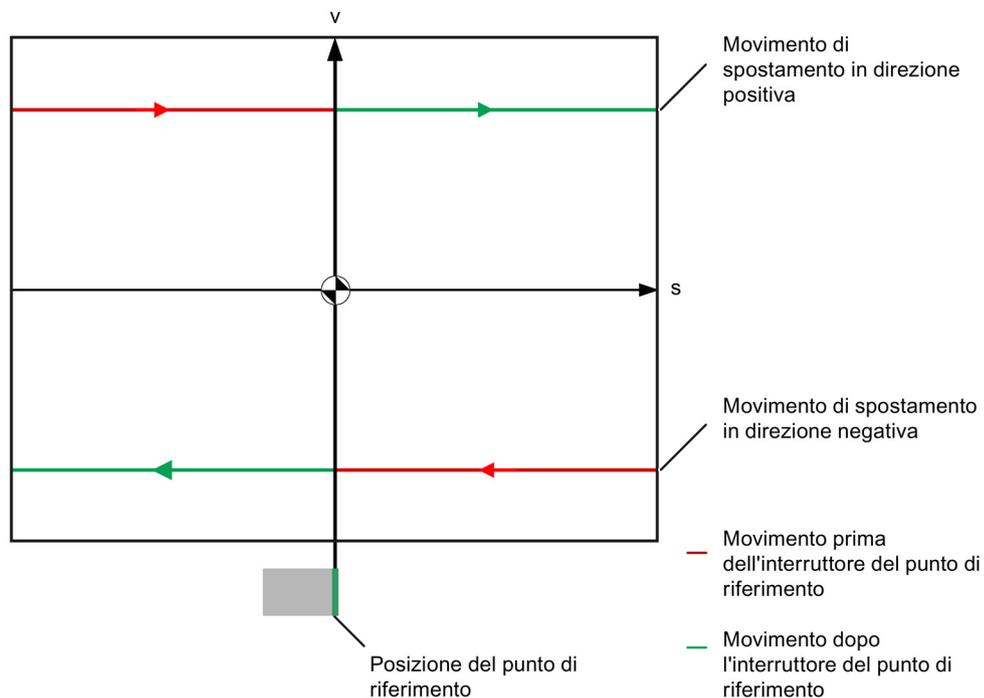
Configurazione - Ricerca del punto di riferimento -  
Generale (oggetto tecnologico Asse V2...3) (Pagina 274)

### 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 precedentemente 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 219) in appendice.

### 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 (Pagina 38)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

## Controllo posizione

### Configurazione - Monitoraggio del posizionamento (solo PROFIdrive / collegamento azionamento analogico)

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 quest'operazione si conclude l'ordine di movimento.

Il controllo del posizionamento non distingue le modalità di conclusione dell'interpolazione del setpoint. La fine dell'interpolazione del setpoint 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 / collegamento azionamento analogico)**

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 / collegamento azionamento analogico)**

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.

### **Configurazione - Circuito di regolazione (solo PROFIdrive / collegamento azionamento analogico)**

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 149)" 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.

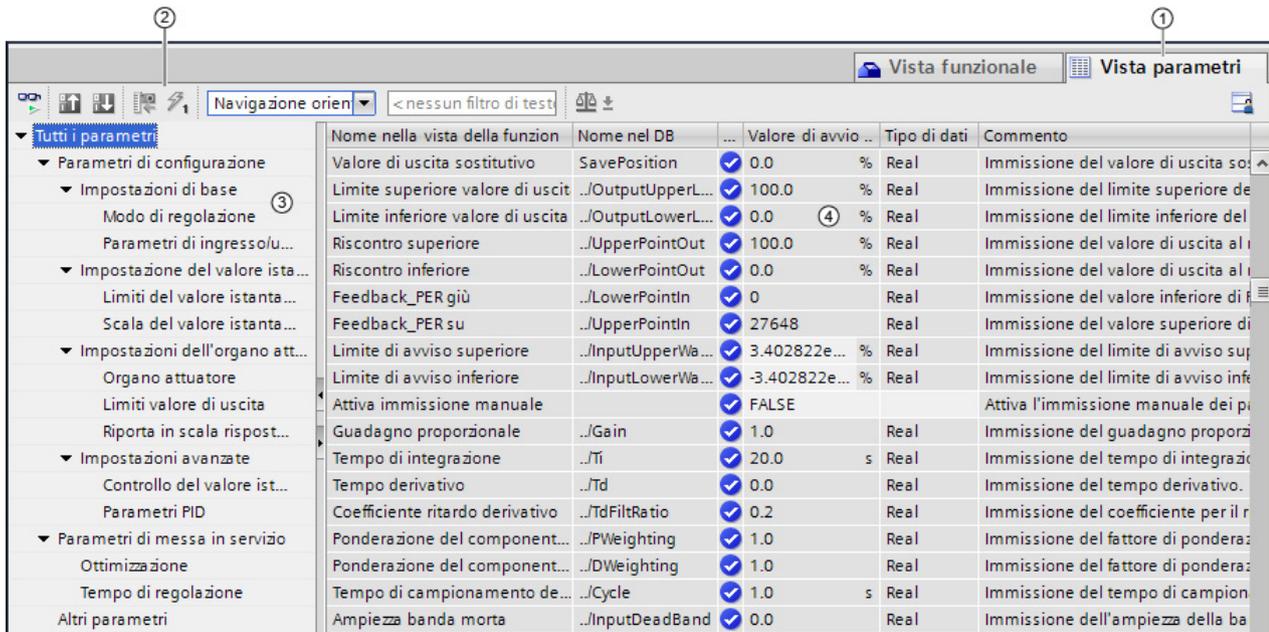
### **Guadagno (fattore Kv)**

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

### 1.5.4.5 Vista parametri

#### 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.



- ① Scheda "Vista parametri"
- ② Barra degli strumenti (Pagina 100)
- ③ Navigazione (Pagina 101)
- ④ Tabella dei parametri (Pagina 102)

## 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.
- 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

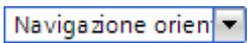
La Vista parametri è disponibile per i seguenti oggetti tecnologici:

- PID\_Compact
- PID\_3Step
- 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)

## Struttura della vista parametri

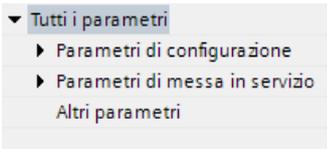
### Barra degli strumenti

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).
	Crea istantanea dei valori di controllo e applica i relativi valori come valori di avvio	Applica i valori di controllo attuali alla colonna "Istantanea" e aggiorna i valori di avvio nel progetto. Solo online per PID_Compact e PID_3Step.
	Inizializza valori iniziali	Trasferisce nella CPU i valori di avvio aggiornati nel progetto. Solo online per PID_Compact e PID_3Step.
	Crea istantanea dei valori di controllo	Applica i valori di controllo attuali alla colonna "Istantanea". Solo online.
	Comanda i parametri selezionati direttamente per una volta	Questo comando viene eseguito una volta il più rapidamente possibile senza relazione con un punto preciso del programma utente. Solo online.
	Seleziona struttura di navigazione	Commuta tra Navigazione orientata alle funzioni e Navigazione orientata ai dati.
	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.
	Seleziona valori di confronto	Selezione dei valori dei parametri da confrontare online (Valore di avvio nel progetto, Valore di avvio nella CPU, Istantanea) Solo online.
	Memorizzare la disposizione	Salva le impostazioni di visualizzazione definite per la Vista parametri (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	 <p>                         ▼ Tutti i parametri                          ▶ Parametri di configurazione                          ▶ Parametri di messa in servizio                          Altri parametri                     </p>	<p>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 diagnostica.</p> <p>L'ultimo gruppo "Altri parametri" contiene tutti i restanti parametri dell'oggetto tecnologico.</p>
Navigazione orientata ai dati	 <p>                         ▼ Tutti i parametri                          Input                          Output                          InOut                          ▶ Static                          Altri parametri                     </p>	<p>Nella Navigazione orientata ai dati la struttura dei parametri si basa sulla struttura nel DB di istanza.</p> <p>L'ultimo gruppo "Altri parametri" contiene quei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza.</p>

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. Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono stati configurati con l'oggetto tecnologico.	X	X
Nome completo nel DB	Percorso completo del parametro nel DB di istanza. Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza.	X	X
Nome nel DB	Nome del parametro nel DB di istanza. 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.	X	X
Stato della configurazione	Visualizzazione dello stato di completezza della configurazione attraverso simboli di stato. vedere Stato della configurazione (offline) (Pagina 112)	X	
Risultato del confronto	Risultato della funzione "Confronta valori". Questa colonna viene visualizzata quando è attivo un collegamento online ed è selezionato il pulsante  "Controllo tutto".		X
Valore di avvio nel progetto	Valore di avvio configurato nel progetto. Segnalazione di errore quando i valori immessi sono sintatticamente o tecnologicamente falsi.	X	X
Valore di default	Valore preassegnato al parametro. Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza.	X	X
Istantanea	Istantanea dei valori attuali nella CPU (valori di controllo). Segnalazione di errore in caso di valori tecnologicamente falsi.	X	X
Valore di avvio nella CPU	Valore di avvio nella CPU. Questa colonna viene visualizzata quando è attivo un collegamento online ed è selezionato il pulsante  "Controllo tutto". Segnalazione di errore in caso di valori tecnologicamente falsi.		X
Valore di controllo	Valore attuale nella CPU. Questa colonna viene visualizzata quando è attivo un collegamento online ed è selezionato il pulsante  "Controllo tutto". Segnalazione di errore in caso di valori tecnologicamente falsi.		X
Valore di comando	Valore con il quale deve essere modificato il Valore di controllo. Questa colonna viene visualizzata quando è attivo un collegamento online ed è selezionato il pulsante  "Controllo tutto". Segnalazione di errore quando i valori immessi sono sintatticamente o tecnologicamente falsi.		X

Colonna	Descrizione	Offline	Online
Selezione del valore di comando 	Selezione dei valori di comando da trasferire per mezzo del pulsante "Comanda i parametri selezionati direttamente per una volta". Questa colonna viene visualizzata insieme alla colonna "Valore di comando".		X
Valore minimo	Valore tecnologico più piccolo del parametro. Se il valore minimo dipende da altri parametri viene determinato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offline: dai valori di avvio nel progetto.</li> <li>• Online: dai valori di controllo.</li> </ul>	X	X
Valore massimo	Valore tecnologico più alto del parametro. Se il valore massimo dipende da altri parametri viene determinato: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offline: dai valori di avvio nel progetto.</li> <li>• Online: dai valori di controllo.</li> </ul>	X	X
Valore di impostazione	Identifica il parametro come Valore di impostazione. Questi parametri possono essere inizializzati online.	X	X
Tipo di dati	Tipo di dati del parametro. Il campo di visualizzazione è vuoto nei parametri che non sono contenuti nel DB di istanza.	X	X
Ritenzione	Identifica il valore come valore a ritenzione. I valori dei parametri a ritenzione vengono conservati anche quando si disinserisce la tensione di alimentazione.	X	X
Accessibile da HMI	Indica se il sistema HMI può accedere a questo parametro in runtime.	X	X
Visibile in HMI	Indica se il parametro è visibile per default nella casella di riepilogo del sistema HMI.	X	X
Commento	Breve descrizione del parametro.	X	X

## **Apertura della vista parametri**

### **Presupposti**

L'oggetto tecnologico è stato aggiunto nella navigazione del progetto, ovvero il corrispondente DB di istanza 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 105)

## **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 102).

### 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 101).

### 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.
2. Fare clic sul pulsante  "Memorizzare la disposizione" in alto a destra nella Vista parametri.

## 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 108)	X	X
Ordinamento della tabella dei parametri (Pagina 109)	X	X
Applicazione dei dati dei parametri in altri editor (Pagina 110)	X	X
Segnalazione degli errori (Pagina 111)	X	X
Modifica dei valori di avvio nel progetto (Pagina 111)	X	X
Stato della configurazione (offline) (Pagina 112)	X	
Controllo dei valori nella vista parametri (Pagina 113)		X
Crea istantanea dei valori di controllo (Pagina 114)		X
Comando dei valori (Pagina 115)		X
Confrontare i valori (Pagina 116)		X
Applicazione di valori del programma online come valori di avvio (Pagina 117)		X
Inizializzazione dei valori di impostazione nel programma online (Pagina 119)		X

### 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**

1. 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 "▼": 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.
2. 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 112)

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 dei 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
	Il valore di avvio del parametro corrisponde al valore di default ed è valido. L'utente non ha ancora definito un valore di avvio.
	Il valore di avvio del parametro contiene un valore definito dall'utente. Il valore di avvio è diverso dal valore di default. Il valore di avvio è corretto e valido.
	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 messaggio di errore a tendina che spiega la causa.
	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.

## 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.

## Procedimento

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 102)

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.

## 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.

## Procedimento

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.

 <b>PERICOLO</b>
<p>Pericoli del comando:</p> <p>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!</p> <p>Prima di eseguire la funzione "Comando" escludere che si possa verificare qualsiasi situazione di pericolo.</p>

## 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).

## Procedimento

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 i 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"

e

- 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  "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.
	Almeno uno dei due valori di confronto è tecnologicamente o sintatticamente falso.
	Il confronto non può essere eseguito. Almeno uno dei due valori di confronto non è disponibile (ad es. Istantanea).

## 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 "Istantanea" 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.

 <b>PERICOLO</b>
<b>Pericolo nel modificare i valori dei parametri</b>
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:

1. 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.

## 1.6 Oggetto tecnologico "Tabella degli ordini"

### 1.6.1 Utilizzo dell'oggetto tecnologico Tabella dei job

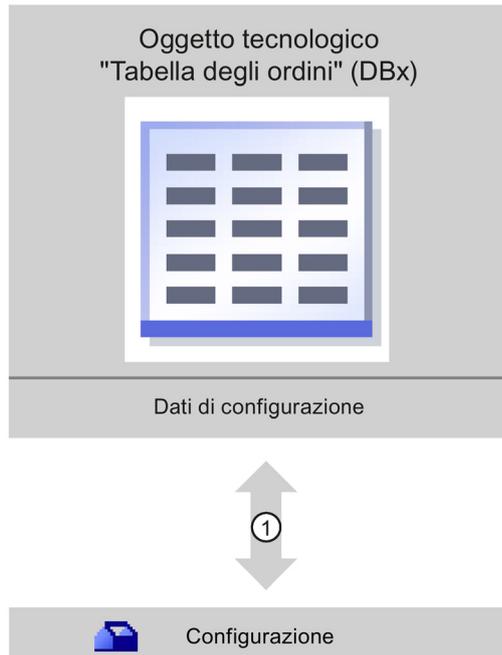
Per riunire in sequenze di movimento più ordini singoli per il comando di un asse si utilizza l'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini". A partire dalla versione V2 della tecnologia l'oggetto tecnologico può essere utilizzato per assi con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output).

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.

## 1.6.2 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

### 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.

### 1.6.3 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 > S7-1200 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".

## 1.6.4 Configurazione dell'oggetto tecnologico "Tabella degli ordini"

### 1.6.4.1 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:

	<b>La configurazione comprende valori preimpostati ed è completa.</b> La configurazione contiene esclusivamente valori preimpostati. Essi consentono di utilizzare l'oggetto tecnologico senza ulteriori modifiche.
	<b>La configurazione comprende valori definiti dall'utente ed è completa</b> Tutti i campi di immissione della configurazione contengono valori validi e almeno un valore preimpostato è stato modificato.
	<b>La configurazione è incompleta o errata</b> Almeno un campo di immissione o una casella di riepilogo contiene un valore non valido. Il campo o la casella di riepilogo corrispondenti hanno lo sfondo rosso. Selezionandoli con un clic compare un roll-out con un messaggio che spiega la causa dell'errore.
	<b>La configurazione comprende valori dei parametri non compatibili</b> La configurazione contiene valori dei parametri incongruenti per dimensioni o per logica. Il campo o la casella di riepilogo corrispondenti hanno lo sfondo giallo.

### Vedere anche

Introduzione all'impiego di Motion Control (Pagina 33)

Parametri di base (Pagina 125)

Parametri avanzati (Pagina 140)

### 1.6.4.2 Confronta valori

Se è attivo un collegamento online con la CPU, nella configurazione dell'oggetto tecnologico viene visualizzata la funzione "Confronta valori".

La funzione "Confronta valori" 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
- Trasferimento dei valori attuali del progetto nella CPU come valori attuali

### Simboli ed elementi di comando

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

Oltre ai valori attuali dei parametri compaiono i seguenti simboli:

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
	Il confronto tra il valore di avvio nella CPU e il valore di avvio nel progetto non può essere eseguito
	Con questo pulsante si visualizza il valore di avvio della CPU e quello del progetto per un dato parametro.

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.

### 1.6.4.3 Parametri di base

#### 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 125)

Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 129)

Lavoro con il diagramma (Pagina 131)

Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 135)

Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 137)

Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 139)

#### 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
- **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.

- **Separator**

Il valore specificato indica la posizione iniziale per la rappresentazione grafica.

Valori limite (indipendenti dall'unità utente scelta):

- $-1.0e12 \leq \text{posizione} / \text{campo corsa} \leq -1.0e-12$
- $1.0e-12 \leq \text{posizione} / \text{campo corsa} \leq 1.0e12$
- 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"
  - $1.0e-12 \leq \text{velocità} \leq 1.0e12$
- Per l'ordine: "Velocity set point"
  - $-1.0e12 \leq \text{velocità} \leq -1.0e-12$
  - $1.0e-12 \leq \text{velocità} \leq 1.0e12$
  - 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):

- $0.001s \leq \text{durata} \leq 64800s$

### 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 accordato 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 137)

### **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:

- $0 \leq \text{codice} \leq 65535$

### **Vedere anche**

Configurazione - Generale (Pagina 125)

Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 129)

Lavoro con il diagramma (Pagina 131)

Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 135)

Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 137)

Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 139)

### **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 tabella degli ordini vengono spostate verso l'alto.

## 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 125)

Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 125)

Lavoro con il diagramma (Pagina 131)

Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 135)

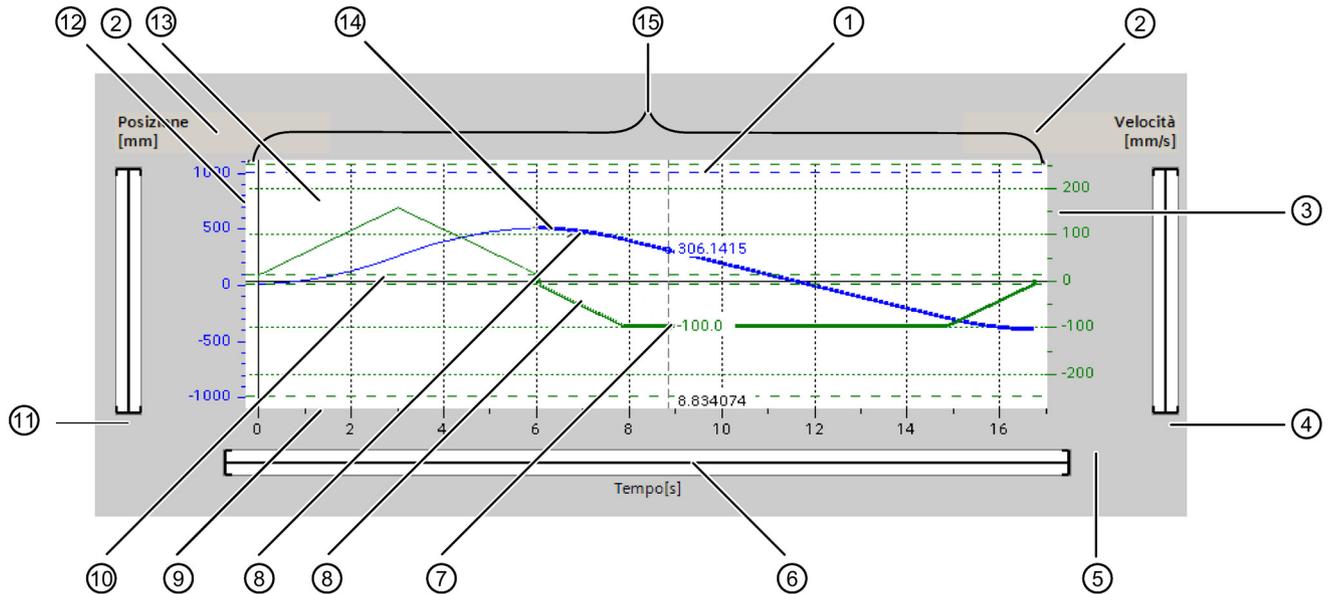
Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 137)

Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 139)

## 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
⑪	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

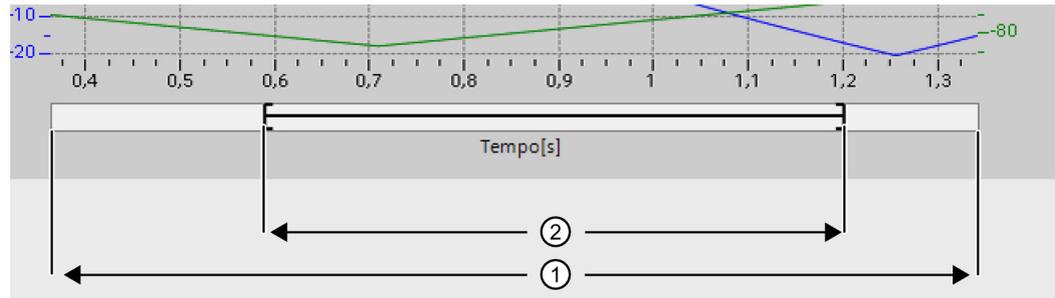
Per adeguare l'area del diagramma delle curve da visualizzare procedere nel modo seguente:

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 fincorsa 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.

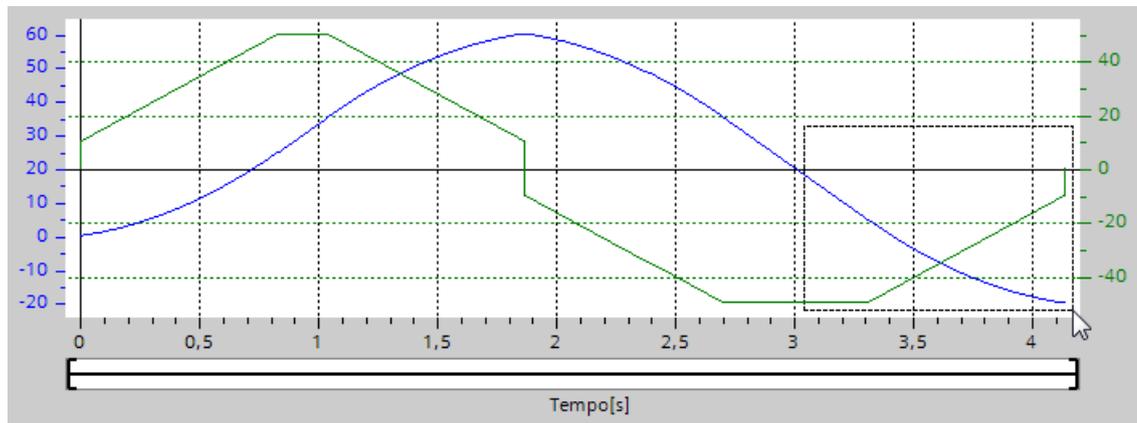
Selezione della sezione da rappresentare in scala:



①	Campo in cui sono compresi i valori della curva e/o i valori limite. (Vedere la selezione nel menu di scelta rapida.)
②	<p>Area scelta che viene visualizzata nella finestra delle curve.                      L'area da selezionare si imposta con il cursore sul margine destro e sinistro.</p>  <p>La posizione all'interno del campo ① si imposta con il cursore a scorrimento.</p>  <p>La posizione si può determinare anche facendo clic nel campo ①.</p> 

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 125)
- Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 125)
- Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 129)
- Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 135)
- Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 137)
- Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 139)

### 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%

Sceglie un fattore di zoom con il quale i valori delle curve e/o i valori limite sono visibili al 100%.

#### 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 125)

Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 125)

Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 129)

Lavoro con il diagramma (Pagina 131)

Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 137)

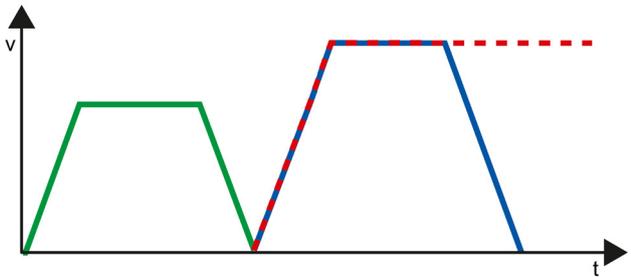
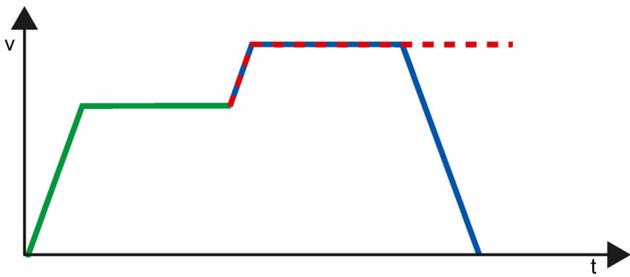
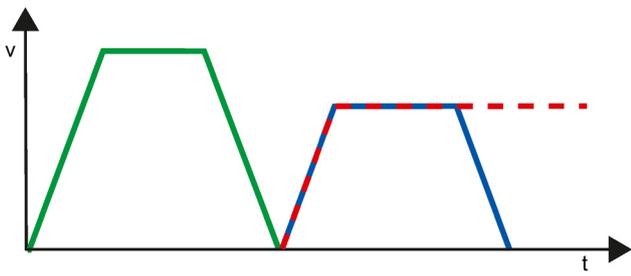
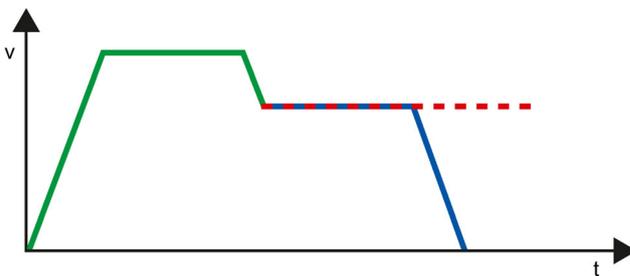
Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 139)

### 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

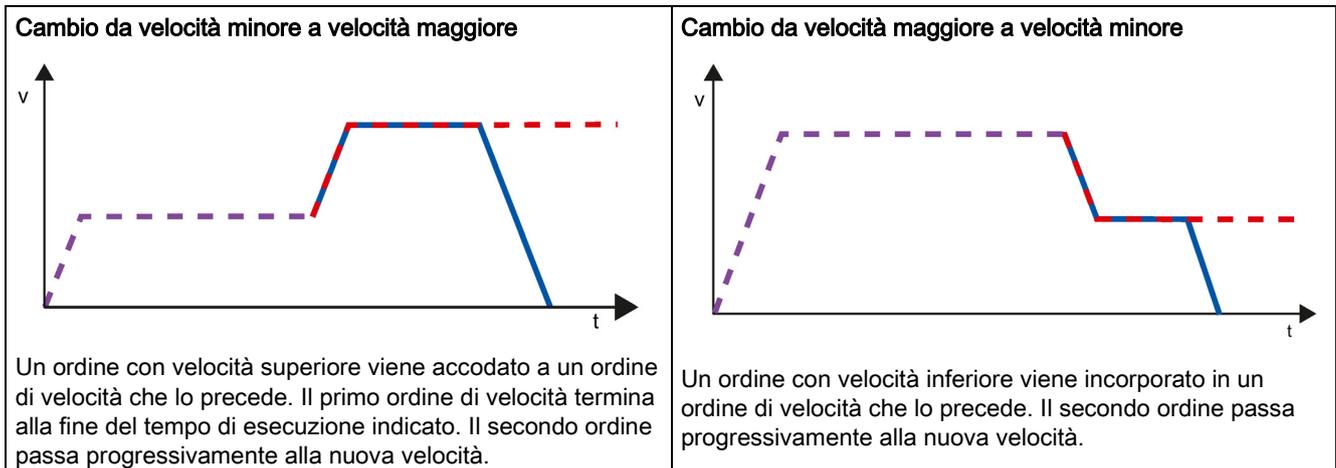
I diagrammi sottostanti rappresentano una sequenza con due ordini di movimento. Il primo ordine è un ordine di posizionamento (verde). Il secondo è un ordine di velocità (rosso) o di posizionamento (blu):

Ordine concluso	Movimento progressivo
<p><b>Cambio da velocità minore a velocità maggiore</b></p>  <p>Un ordine con velocità superiore viene accodato a un ordine di posizionamento precedente. Il primo ordine di posizionamento termina nella sua posizione di destinazione con velocità "0". Il secondo ordine si avvia dalla posizione di arresto.</p>	<p><b>Cambio da velocità minore a velocità maggiore</b></p>  <p>Un ordine con velocità superiore viene incorporato a un ordine di posizionamento precedente. Il primo ordine di posizionamento termina senza arrestarsi nella posizione di destinazione. Il secondo ordine passa progressivamente alla nuova velocità.</p>
<p><b>Cambio da velocità maggiore a velocità minore</b></p>  <p>Un ordine con velocità inferiore viene accodato a un ordine di posizionamento precedente. Il primo ordine di posizionamento termina nella sua posizione di destinazione con velocità "0". Il secondo ordine si avvia dalla posizione di arresto.</p>	<p><b>Cambio da velocità maggiore a velocità minore</b></p>  <p>Un ordine con velocità inferiore viene incorporato a un ordine di posizionamento precedente. Il primo ordine di posizionamento termina senza arrestarsi nella posizione di destinazione. Il primo ordine passa progressivamente alla nuova velocità.</p>

—	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 125)
- Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 125)
- Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 129)
- Lavoro con il diagramma (Pagina 131)
- Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 135)
- Modifica della configurazione della tabella dei job nel programma utente (Pagina 139)

## **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 (Pagina 261) in appendice.

### **Vedere anche**

- Elenco delle versioni compatibili delle variabili (Pagina 38)
- Configurazione - Generale (Pagina 125)
- Configurazione - Tabella degli ordini (Pagina 125)
- Comandi del menu di scelta rapida - Tabella dei job (Pagina 129)
- Lavoro con il diagramma (Pagina 131)
- Comandi del menu di scelta rapida - Diagramma della curva (Pagina 135)
- Cambio di ordine "Ordine concluso" / "Movimento progressivo" (Pagina 137)

#### 1.6.4.4 Parametri avanzati

##### 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".

---

##### Nota

Scegliendo l'asse di esempio alla voce "Utilizza parametri dell'asse di" è possibile modificare l'unità di misura. Scegliendo un asse configurato viene visualizzato il valore di questo asse.

---

##### 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.

Per l'elaborazione della tabella degli ordini nel programma utente vengono utilizzati i parametri dell'asse selezionato nel parametro "Axis".

##### Posizione unità di misura

In questo campo inserire l'unità di misura per l'asse di esempio. Se alla voce "Utilizza parametri dell'asse di" è stato selezionato un asse già configurato, viene visualizzata l'unità di misura già configurata.

##### 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.

##### Configurazione - Dinamica

Nella finestra di configurazione "Dinamica" si configurano l'accelerazione e il ritardo nonché la limitazione dello strappo dell'asse di esempio.

---

##### Nota

Scegliendo l'asse di esempio alla voce "Utilizza parametri dell'asse di" è possibile modificare i campi descritti qui di seguito. Scegliendo un asse configurato vengono visualizzati i valori di questo asse.

---

## 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:

- $1.0e-12 \leq \text{accelerazione} \leq 1.0e12$
- $1.0e-12 \leq \text{decelerazione} \leq 1.0e12$

## Attiva limitazione strappo

Con questa casella di opzione si attiva 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:

- $1.0e-12 \leq \text{strappo} \leq 1.0e12$

## Configurazione - Valori limite

Configurare nell'apposita finestra "Valori limite" la velocità max., la velocità di avvio/arresto e i fincorsa software dell'asse di esempio.

---

### Nota

Scegliendo l'asse di esempio alla voce "Utilizza parametri dell'asse di" è possibile modificare i campi descritti qui di seguito. Scegliendo un asse configurato vengono visualizzati i valori di questo asse.

---

### 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.

Valori limite:

- $1.0e-12 \leq \text{velocità di avvio/arresto} \leq 1.0e12$

Velocità di avvio/arresto = 0.0

- $1.0e-12 \leq \text{velocità max.} \leq 1.0e12$

Velocità max. = 0.0

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

### Attiva i finecorsa software

Con questa casella di opzione si attiva la funzione del finecorsa software superiore e inferiore. Nel diagramma delle curve non viene rappresentato l'andamento dei movimenti come reazione al raggiungimento dei finecorsa SW.

### Finecorsa software inferiore/superiore

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

Valori limite:

- $-1.0e12 \leq \text{finecorsa software inferiore} \leq 1.0e12$

$1.0e-12 \leq \text{finecorsa software inferiore} \leq 1.0e12$

Finecorsa software inferiore = 0.0

- $-1.0e12 \leq \text{finecorsa software superiore} \leq 1.0e12$

$1.0e-12 \leq \text{finecorsa software superiore} \leq 1.0e12$

Finecorsa software superiore = 0.0

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

## 1.7 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".

### CAUTELA

#### **Possibili malfunzionamenti dell'asse al caricamento senza configurazione hardware**

Con le seguenti modifiche della configurazione dell'asse si modifica anche la configurazione hardware:

- Modifica del generatore di impulsi (PTO)
- Modifica dell'indirizzo dei fincorsa HW
- Modifica dell'indirizzo dell'interruttore del punto di riferimento
- Modifica dell'indirizzo del telegramma PROFdrive
- Modifica dell'indirizzo dell'uscita analogica
- Modifica dell'indirizzo dell'uscita di abilitazione o dell'ingresso "pronto"

Se si carica la configurazione dell'asse modificata con i comandi del menu i 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:

	<b>Caricamento nella memoria di caricamento</b>	<b>Caricamento nella memoria di lavoro</b>
Blocco dati valori modificati	sì	no
Blocco dati struttura modificata	Sì (dalla versione V4 del firmware)	Sì (dalla versione V4 del firmware) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel caricamento con reinizializzazione</li> <li>• Con variabili nella riserva in caso di caricamento senza reinizializzazione</li> </ul>
	No (firmware V2.2...3)	No (firmware V2.2...3)
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 33)

MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)

## 1.8 Messa in servizio

### 1.8.1 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.

---

#### 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.

---

### Pulsante "Comando manuale"

Fare clic il pulsante "Comando manuale" se si vuole traslare l'asse manualmente. Prima di procedere, eliminare dal programma utente l'abilitazione dell'asse mediante l'istruzione Motion Control "MC\_Power". Nel modo di funzionamento "Controllo manuale" il quadro di comando assi acquisisce la priorità di comando sulle funzioni dell'asse. Il programma utente non influisce sulle funzioni dell'asse fino al termine del comando manuale.



#### Altri assi nel funzionamento automatico

Il comando manuale è attivo per un solo asse. La presenza di altri assi nel funzionamento automatico può causare situazioni di pericolo.

In questo caso disabilitare tutti gli altri assi.

### Pulsante "Funzionamento automatico"

Fare clic il pulsante "Funzionamento automatico" se si vuole disattivare il modo di funzionamento "Comando manuale". Il quadro di comando assi cede di nuovo la priorità di comando e l'asse può essere controllato dal programma utente. Nel programma utente l'asse deve essere riabilitato per poter eseguire, se necessario, la ricerca del punto di riferimento.

Prima di passare al funzionamento automatico terminare le traslazioni in corso, in caso contrario l'asse viene arrestato con il ritardo di arresto di emergenza.

## Pulsante "Abilitazione"

Fare clic sul pulsante "Abilitazione" per abilitare l'asse nel modo di funzionamento "Comando manuale". Dopo l'abilitazione si possono utilizzare le funzioni del quadro di comando dell'asse.

Qualora mancassero i presupposti per poter abilitare l'asse, osservare il messaggio di errore nel campo "Messaggio di errore". Per informazioni sull'eliminazione dell'errore vedere "Elenco degli ErrorIDs e delle ErrorInfo" in appendice. Dopo aver eliminato l'errore riabilitare l'asse.

## Pulsante "Inibizione"

Fare clic il pulsante "Inibizione" se si vuole bloccare provvisoriamente l'asse nel modo di funzionamento "Comando manuale".

## Area "Comando"

L'area "Comando" 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 attiva" 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.

Con il pulsante "Attiva limitazione dello strappo" si può attivare e disattivare la limitazione dello strappo. Per default lo strappo viene acquisito con una limitazione del 10% del valore configurato. Questo valore può essere modificato a seconda delle necessità.

### Area "Stato dell'asse"

Se è stato attivato il modo di funzionamento "Comando manuale", nell'area "Stato dell'asse" viene visualizzato lo stato attuale dell'asse e dell'azionamento. La posizione e la velocità attuali dell'asse vengono indicate in "Valori attuali".

Confermare gli errori presenti dopo averli eliminati facendo clic sul pulsante "Conferma".

Il campo "Messaggio informativo" mostra informazioni avanzate sullo stato dell'asse.

### Area "Valori attuali"

Quest'area visualizza la posizione attuale e la velocità dell'asse.

### Messaggio di errore

Il campo "Messaggio di errore" mostra l'errore attuale. Nel modo di funzionamento "Controllo manuale" è possibile cancellare la registrazione dell'errore con il pulsante "Conferma" dopo aver eliminato la causa dell'errore.

---

#### 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 sul quadro di comando assi; i valori della configurazione rimangono invariati.

---

### Vedere anche

Introduzione all'impiego di Motion Control (Pagina 33)

## 1.8.2 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 97) 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.

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
- Ottimizza guadagno
- 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.

---

## 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 l'errore ("ErrorID" = 16#8203).



### CAUTELA

#### 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.

## Ottimizza guadagno

In quest'area si possono eseguire le impostazioni per l'ottimizzazione del guadagno:

- **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.

- **Casella di scelta "Adatta dinamica"**

Attivare l'opzione per adattare l'accelerazione e l'accelerazione massima per l'ottimizzazione.

- **Accelerazione**

Configurare qui l'accelerazione per una sequenza di test.

- **Velocità massima**

Configurare qui la velocità massima per una sequenza di test.

- **Durata della misura**

Configurare qui la durata di una sequenza di test.

- **Guadagno**

Configurare qui il guadagno attuale del regolazione della posizione (Kv).

## Trace

In questa sezione della finestra di dialogo "Ottimizzazione" viene visualizzata la funzione 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.

## 1.9 Programmazione

### 1.9.1 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 assi dalla V4 (Pagina 331)
- MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)
- MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)
- MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)
- MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)
- MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)
- MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinizione del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)
- MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)
- MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)
- MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)
- MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)
- MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)

#### Vedere anche

Creazione del programma utente (Pagina 153)

Avvertenze sulla programmazione (Pagina 156)

Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio (Pagina 158)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 159)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 170)

## 1.9.2 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 le cartelle "Motion Control" e "S7-1200 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

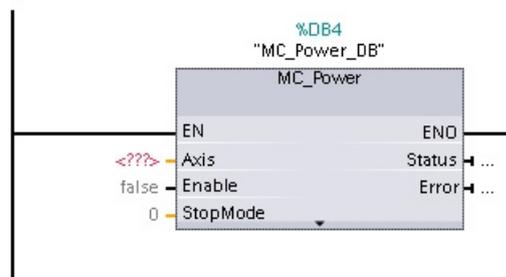
Fare clic sul pulsante "Istanza singola" e selezionare se assegnare il nome ed il numero del DB di istanza in modo automatico o manuale.

#### 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".

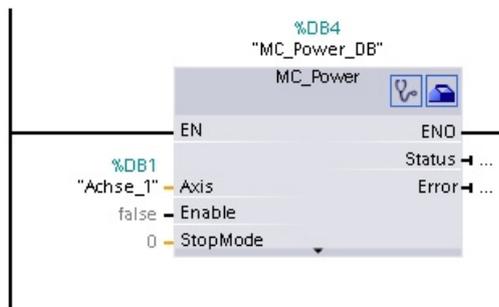
L'istruzione di comando del movimento "MC\_Power" viene inserita nel segmento.



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.

6. Selezionare l'oggetto tecnologico nella navigazione del progetto e trascinarla con il mouse su <???.>.



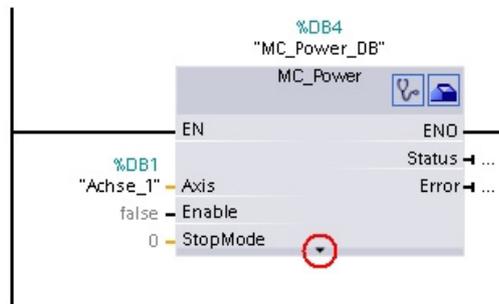
Dopo la selezione del blocco dati dell'oggetto tecnologico vengono offerti i seguenti pulsanti:



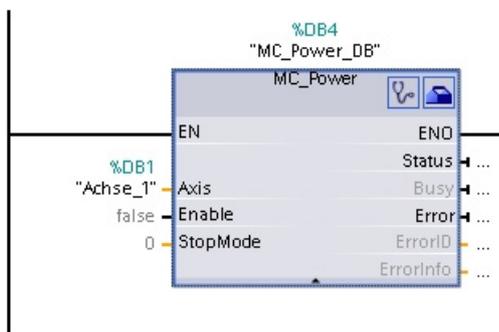
Facendo clic sull'icona dello stetoscopio si apre la diagnostica dell'oggetto tecnologico.



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.



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.

## **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 152)

Avvertenze sulla programmazione (Pagina 156)

Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio (Pagina 158)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 159)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 170)

### 1.9.3 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". Una modifica del parametro di ingresso viene acquisita anche con "Enable" = TRUE o "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.

- **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 183)".

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

Creazione del programma utente (Pagina 153)

Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio (Pagina 158)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 159)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 170)

Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori (Pagina 183)

#### 1.9.4 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 152)

Creazione del programma utente (Pagina 153)

Avvertenze sulla programmazione (Pagina 156)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 159)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 170)

## 1.9.5 Come seguire lo stato dei job in corso

### 1.9.5.1 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"

### 1.9.5.2 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".

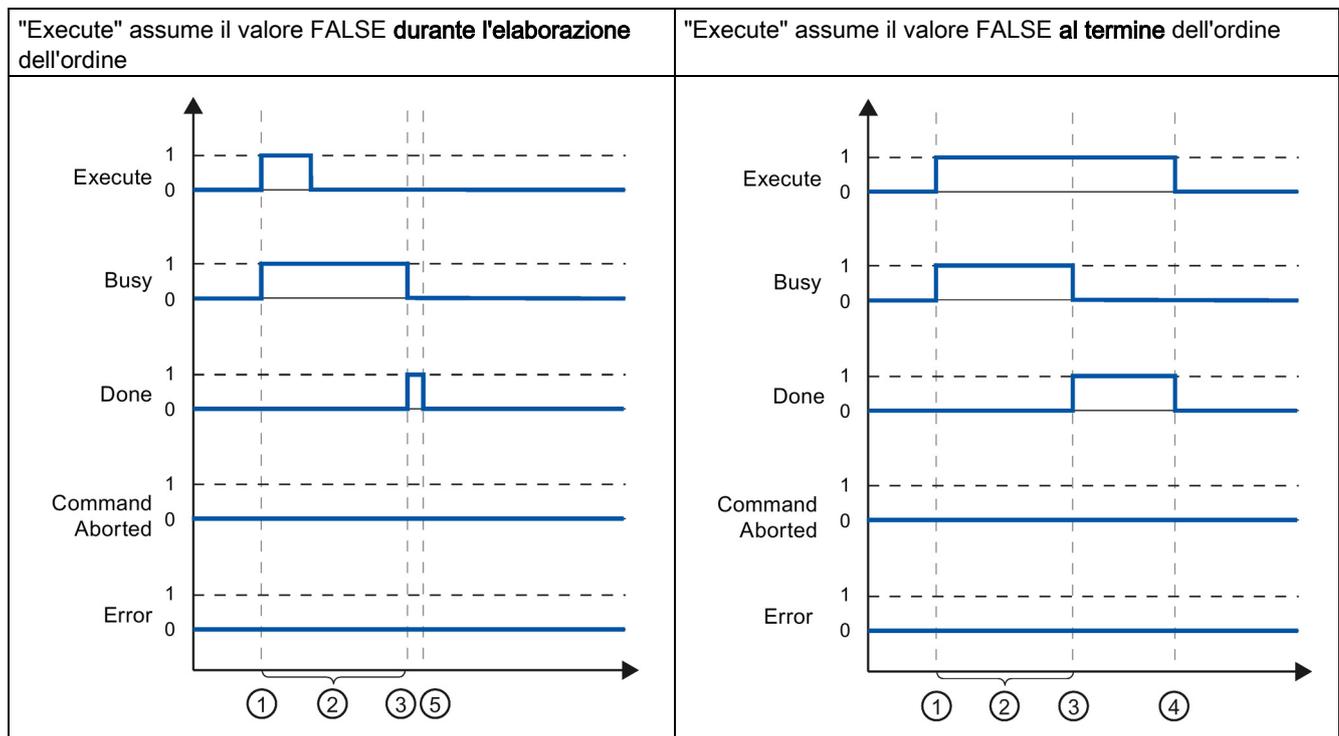
Durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE. Se l'ordine è stato concluso, annullato o arrestato da un errore, il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE. Questo avviene indipendentemente dal segnale del parametro di ingresso "Execute".

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

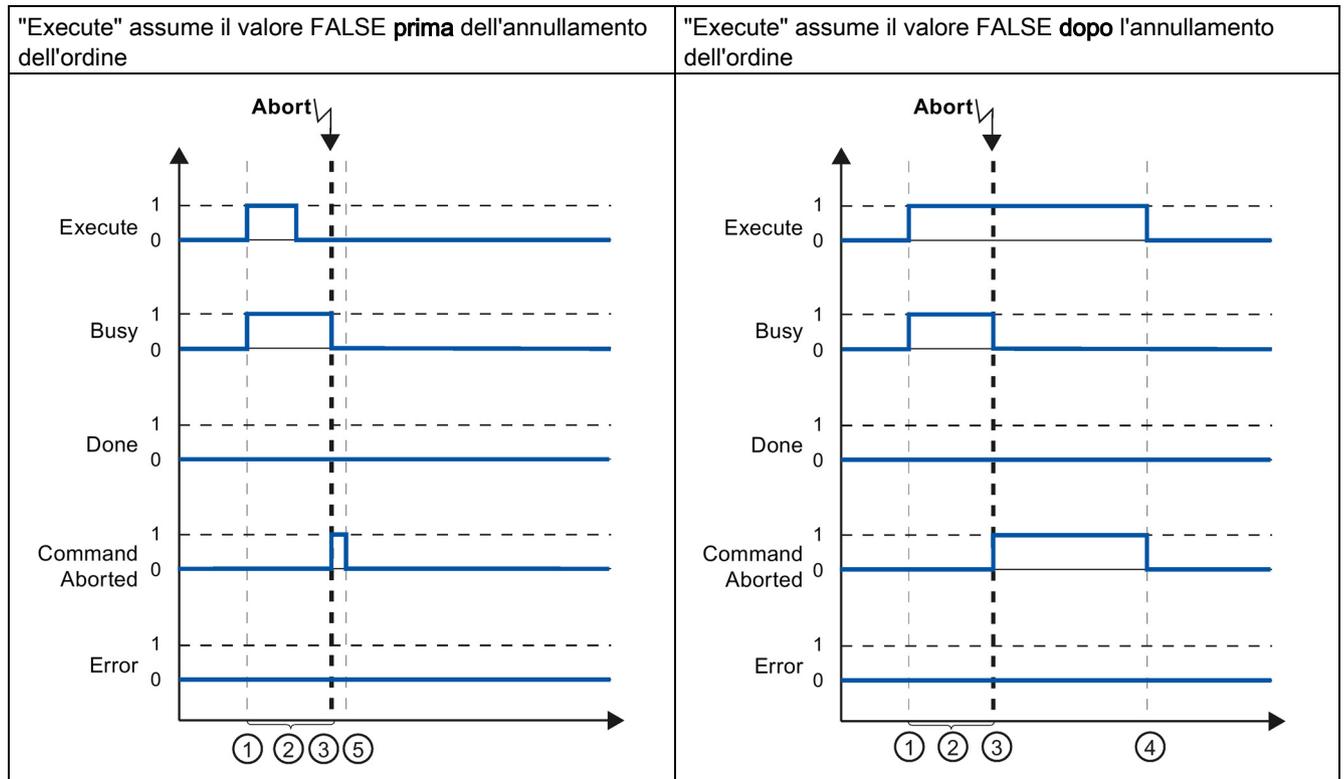
L'elaborazione completa dell'ordine Motion Control viene segnalato dal fatto che il parametro di uscita "Done" assume il valore TRUE. Lo stato del segnale del parametro di ingresso "Execute" influenza la durata di segnalazione del parametro di uscita "Done":



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

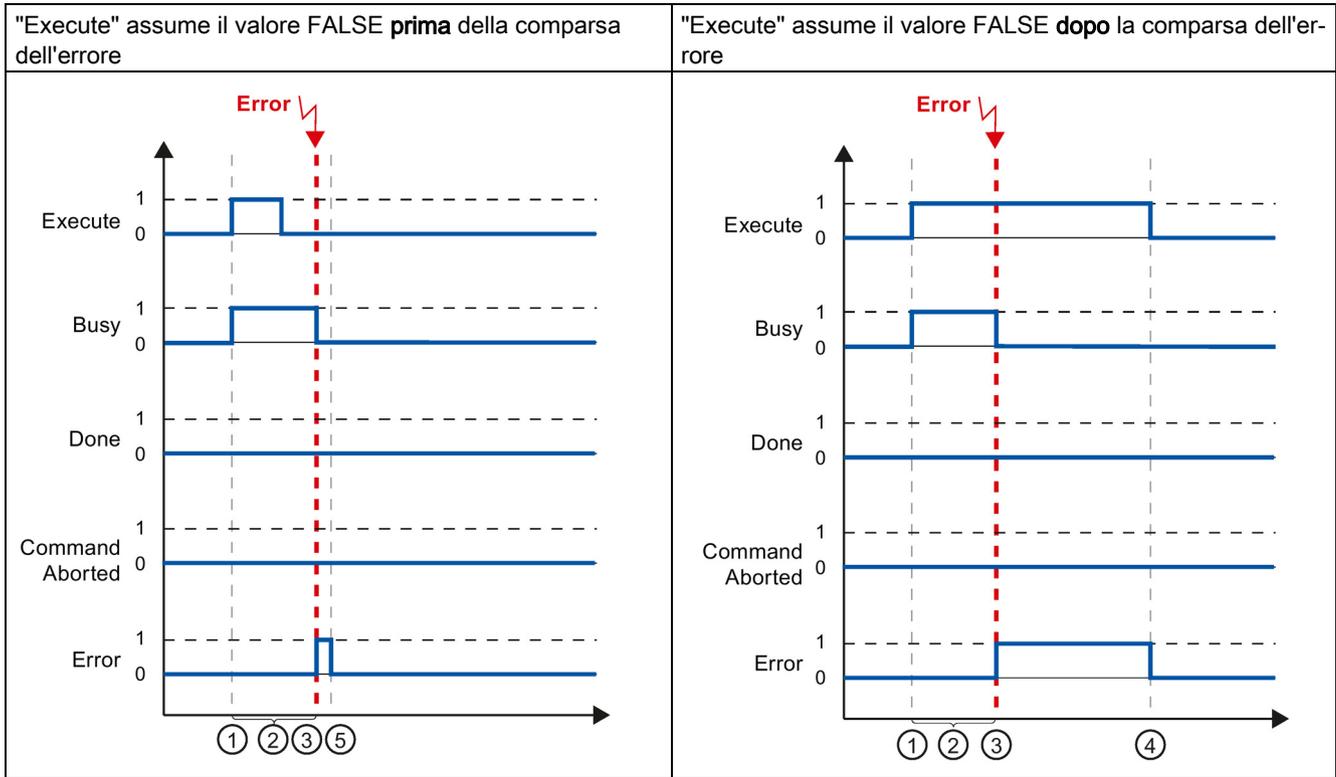
Se l'ordine Motion Control viene annullato durante l'elaborazione, il parametro di uscita "CommandAborted" assume il valore TRUE. Lo stato del segnale del parametro di ingresso "Execute" influenza la durata di segnalazione del parametro di uscita "CommandAborted":



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 parametro 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 valore 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.

### 1.9.5.3 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.

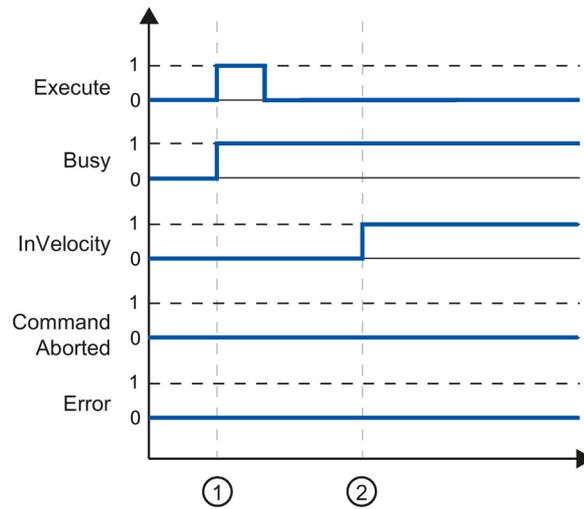
Durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE. Se l'ordine è stato annullato da un altro ordine o da un errore, il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE. Questo avviene indipendentemente dal segnale sul parametro di ingresso "Execute".

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

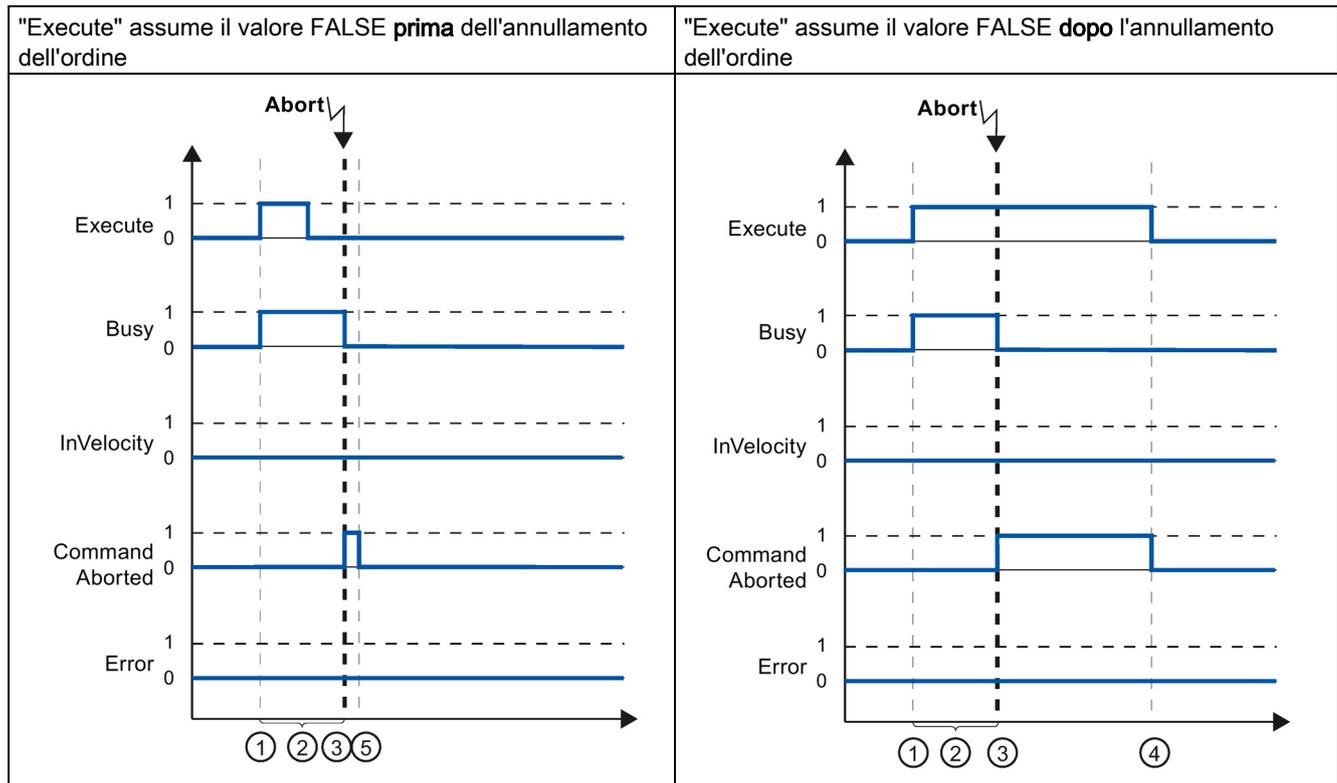
Se l'ordine Motion Control viene eseguito fino al raggiungimento della velocità parametrizzata, il parametro di uscita "InVelocity" assume il valore TRUE. Il parametro "Execute" non influisce sulla durata della visualizzazione nel parametro "InVelocity".



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 parametro 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.

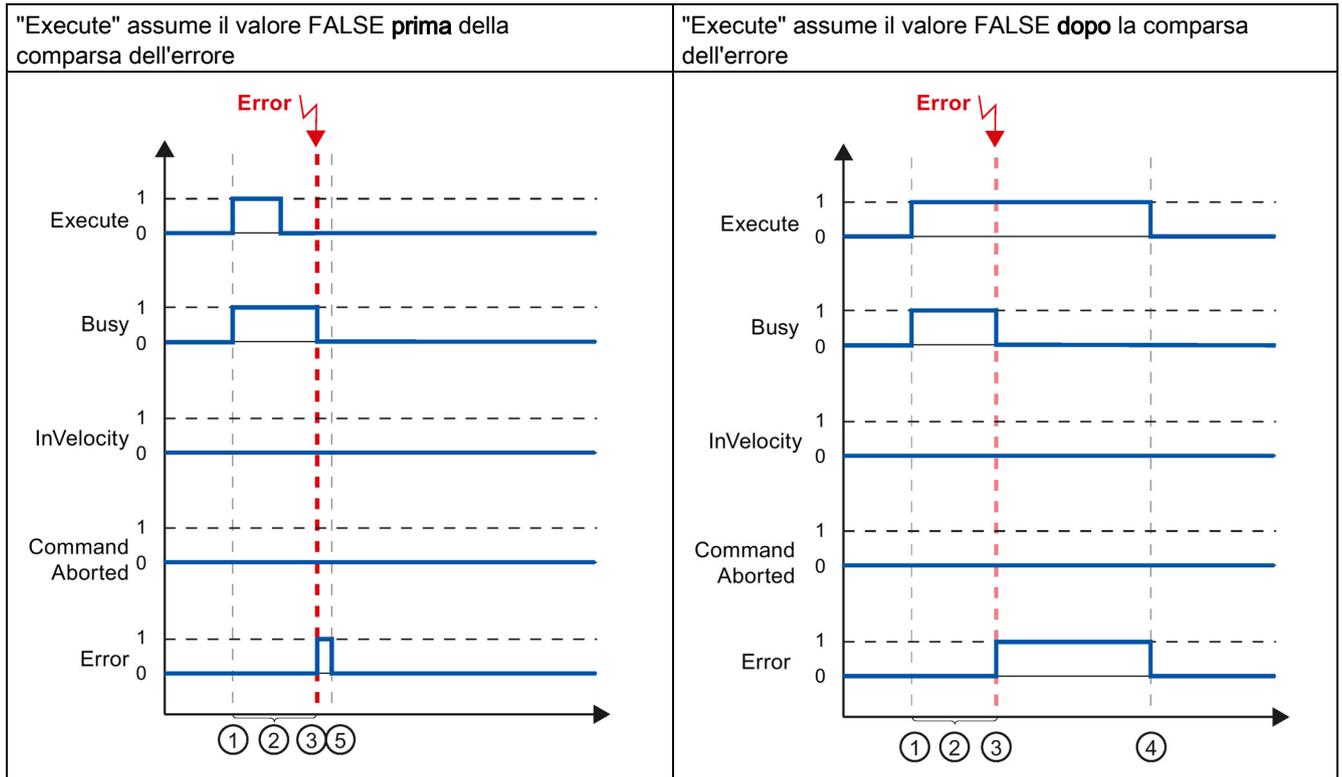
**Nota**

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 fincorsa software).

L'errore dell'asse viene segnalato soltanto nell'istruzione Motion Control "MC\_Power".

#### 1.9.5.4 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.

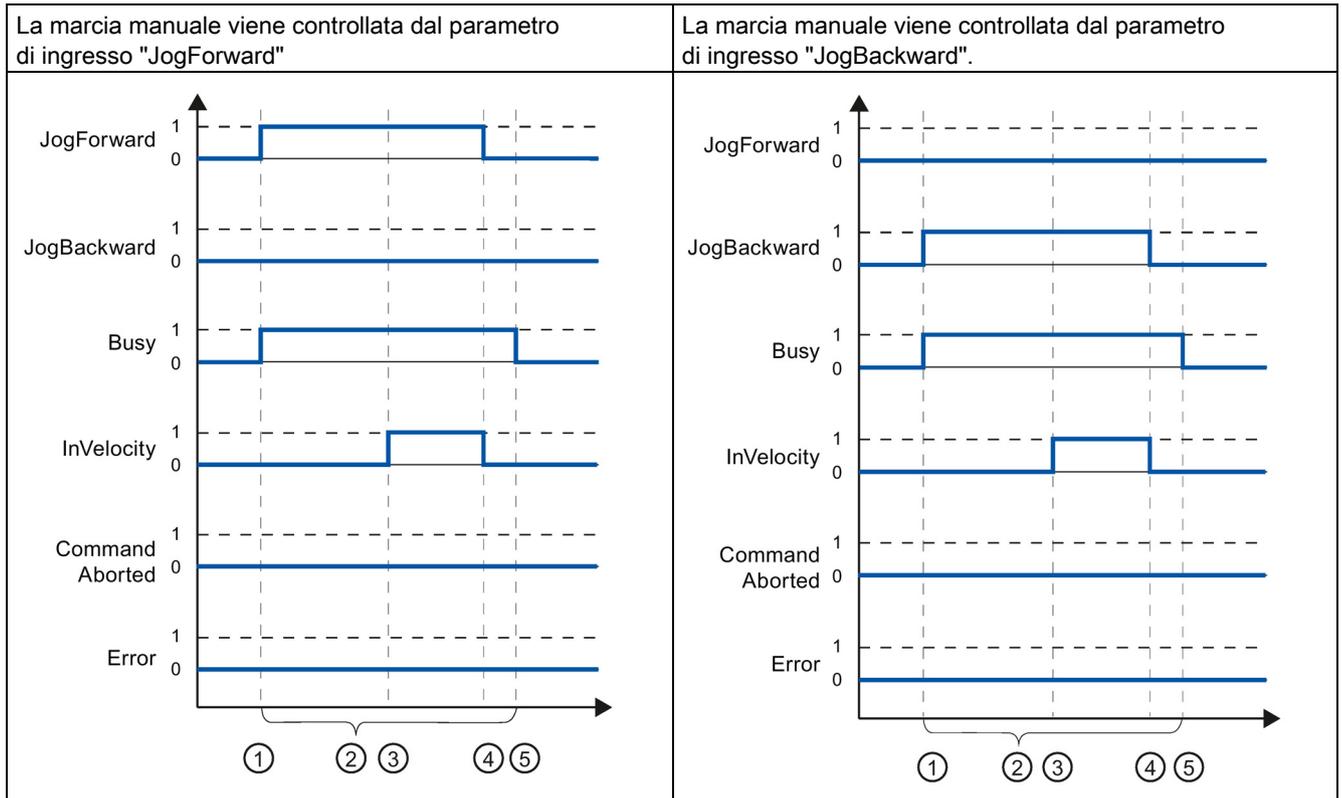
Durante l'elaborazione dell'ordine Motion Control, il parametro di uscita "Busy" assume il valore TRUE. Se l'ordine è stato concluso, annullato o arrestato da un errore, il parametro di uscita "Busy" assume il valore FALSE.

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

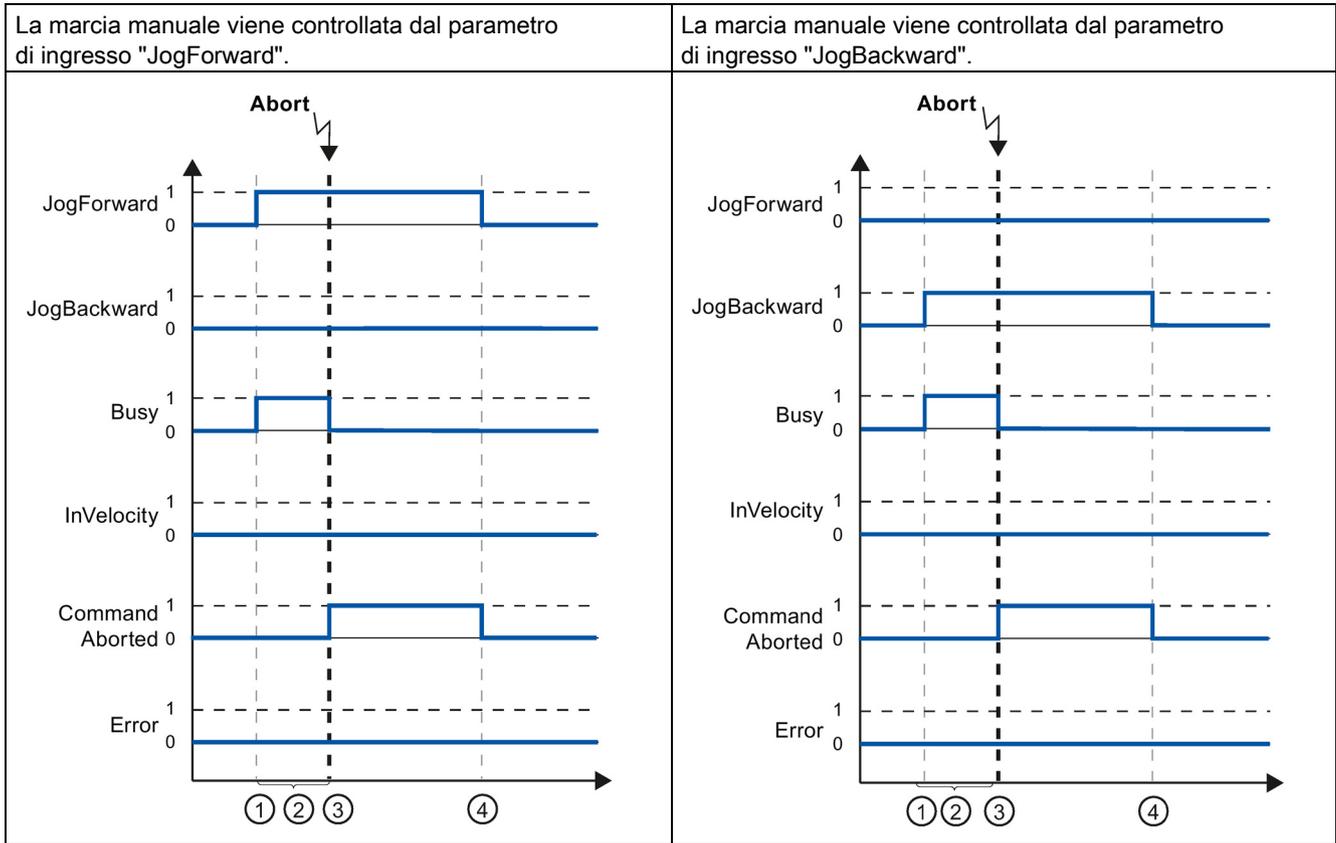
Se l'ordine Motion Control viene eseguito fino al raggiungimento della velocità parametrizzata, il parametro di uscita "InVelocity" assume il valore TRUE.



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 termina. 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.



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 l'ordine viene annullato da un altro ordine Motion Control. All'annullamento dell'ordine il parametro 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 "CommandAborted" assume il valore FALSE.

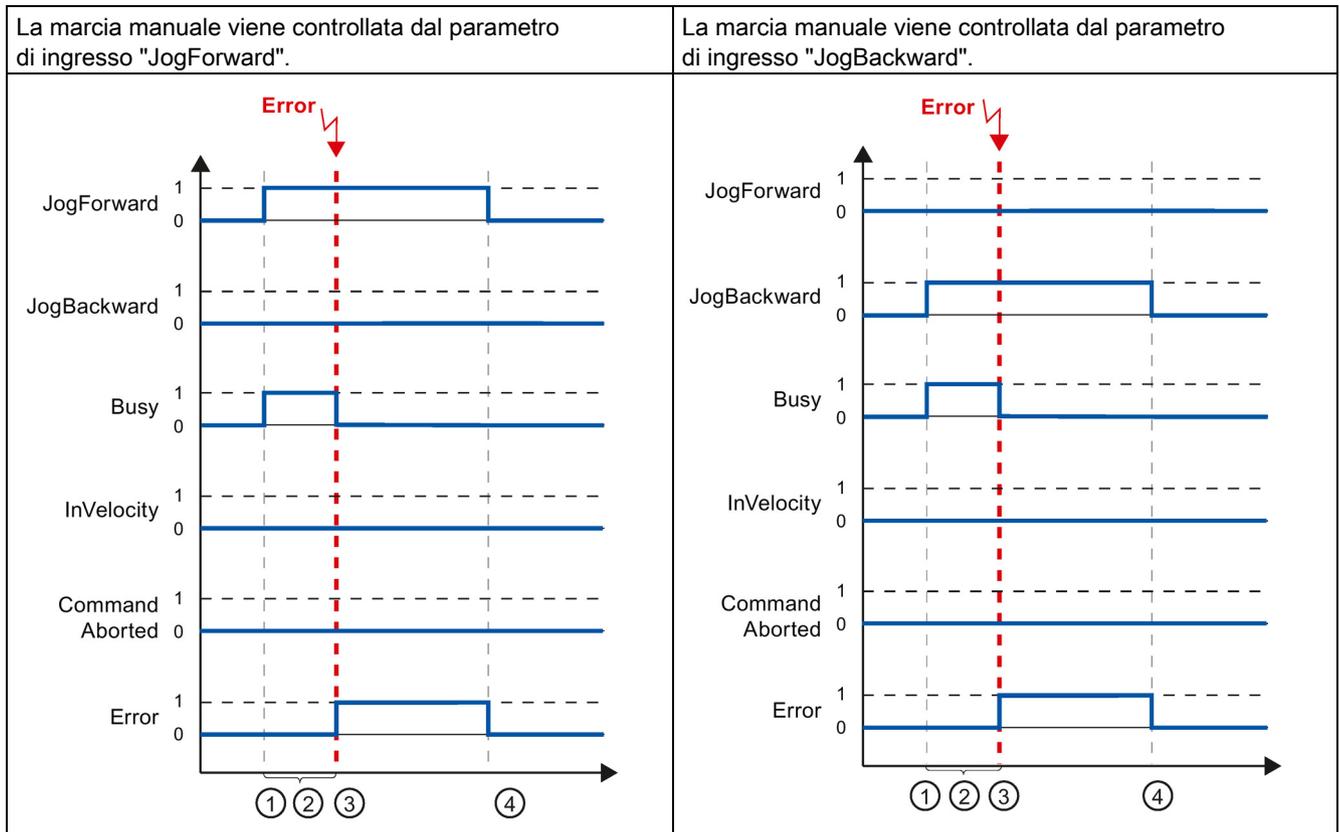
**Nota**

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 fincorsa software).

## 1.9.6 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 "ErrorInfo" 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 erranei 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 erraneo 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 (Pagina 194).

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

Creazione del programma utente (Pagina 153)

Avvertenze sulla programmazione (Pagina 156)

Comportamento del job di comando del movimento dopo RETE OFF e Nuovo avvio (Pagina 158)

Come seguire lo stato dei job in corso (Pagina 159)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

## 1.9.7 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)

## 1.10 Asse - Diagnostica

### 1.10.1 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)
Indirizzato	L'asse è stato azzerato e può eseguire ordini di posizionamento assoluto dell'istruzione Motion Control "MC_MoveAbsolute". Per il posizionamento relativo non è necessario eseguire la ricerca del punto di riferimento dell'asse. Casi particolari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la ricerca attiva del punto di riferimento lo stato è FALSE.</li> <li>• 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.</li> </ul> (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone)
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 comando 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)
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)
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)

Messaggio di stato per l'azionamento	Descrizione
Pronto	L'azionamento è pronto. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.DriveReady)
Errore di azionamento	L'azionamento ha segnalato un errore con la mancanza del segnale "Azionamento pronto". (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.DriveFault)

Messaggio di stato per il movimento	Descrizione
Arresto	L'asse è fermo. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.StandStill)
Accelerazione	L'asse accelera. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.Accelerating)
Velocità costante	L'asse trasla a velocità costante. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.ConstantVelocity)
Ritardo	L'asse accumula un ritardo (frena). (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.Decelerating)

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)
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)
Ricerca del punto di riferimento	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)
Tabella degli ordini attiva	L'asse viene comandato con l'istruzione Motion Control "MC_CommandTable". (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.CommandTableActive)

## Messaggi di stato per i finecorsa

Messaggio di stato per i finecorsa	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)
Il finecorsa software superiore è stato approssimato	Un finecorsa hardware è stato approssimato o superato. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.SWLimitMaxActive)
Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato	Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato o superato. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.HWLlimitMinActive)
Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato	Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato o superato. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.HWLlimitMaxActive)

## 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)
Il finecorsa hardware è stato approssimato	Un finecorsa hardware è stato approssimato o superato. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.HWLlimit)
Direzione di movimento non consentita	La direzione di movimento dell'ordine non corrisponde a quella configurata. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.DirectionFault)
PTO già utilizzata	Un secondo asse utilizza gli stessi PTO (Pulse Train Output) e HSC (High Speed Counter) e viene abilitato con "MC_Power". (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.HWUsed)
Encoder	Errore nel sistema encoder. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.SensorFault)
Scambio di dati	La comunicazione con un dispositivo collegato è disturbata. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.CommunicationFault)
Posiziona	Al termine di un movimento di posizionamento, l'asse non è stato posizionato correttamente. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.PositionigFault)
Errore di inseguimento	L'errore di inseguimento max. ammesso è stato superato. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.FollowingErrorFault)
I valori dell'encoder non sono validi	I valori dell'encoder non sono validi. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusSensor.State)
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)
Errore interno	Si è verificato un errore interno. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.SystemFault)

Nella finestra dei risultati in basso vengono visualizzati gli errori segnalati ma non ancora confermati.

**Vedere anche**

- Variabili StatusBits da V4 in poi (Pagina 253)
- Variabili ErrorBits da V4 in poi (Pagina 258)
- Diagnostica - Bit di stato e di errore (oggetto tecnologico "Asse" V1...3) (Pagina 289)
- Elenco delle versioni compatibili delle variabili (Pagina 38)
- Stato del movimento (Pagina 176)

**1.10.2 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 attuale 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>.Position)
Velocità attuale	Il campo "Velocità attuale" indica la velocità attuale dell'asse. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.Velocity)
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)
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)

**Vedere anche**

- Variabile Position da V4 in poi (Pagina 219)
- Variabile Velocity da V4 in poi (Pagina 220)
- Variabili StatusPositioning da V4 in poi (Pagina 250)
- Elenco delle versioni compatibili delle variabili (Pagina 38)
- Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4) (Pagina 173)

### 1.10.3 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)
Ritardo	Il campo "Ritardo" indica il ritardo attualmente configurato per l'asse. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.DynamicDefaults.Deceleration)
Ritardo arresto di emergenza	Il campo "Ritardo arresto di emergenza" indica il ritardo di arresto di emergenza attualmente configurato per l'asse. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration)
Strappo (a partire dall'oggetto tecnologico Asse V2)	Il campo indica lo strappo attualmente configurato per l'asse. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.DynamicDefaults.Jerk)

#### Vedere anche

Variabili DynamicDefaults da V4 in poi (Pagina 239)

Elenco delle versioni compatibili delle variabili (Pagina 38)

#### 1.10.4 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"

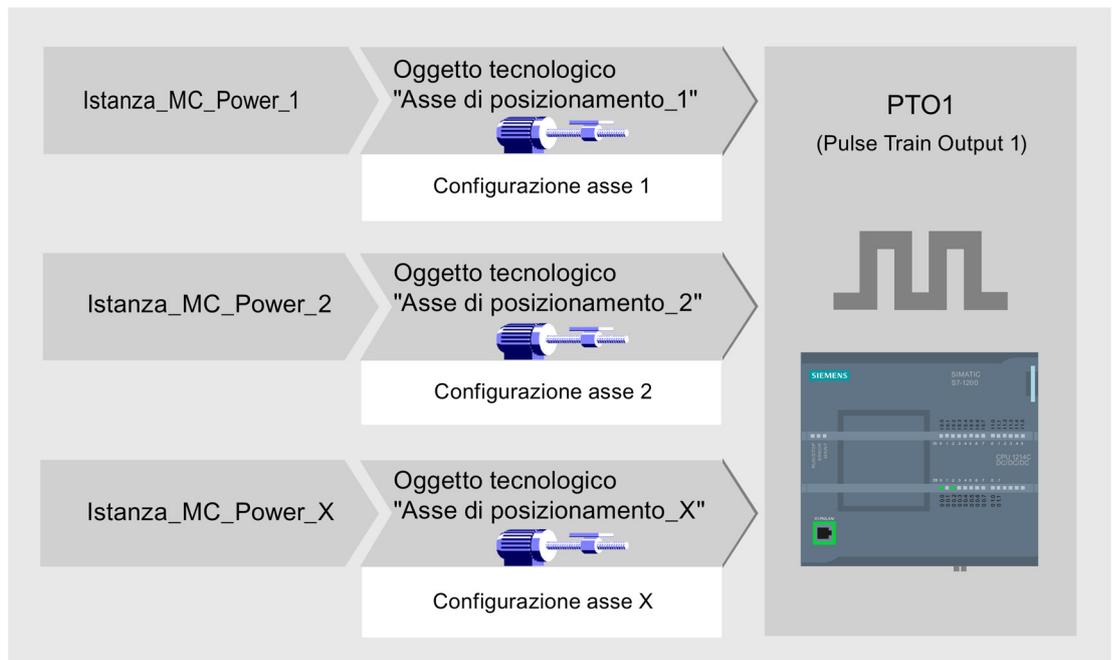
Quest'area visualizza i seguenti parametri del telegramma PROFIdrive dall'encoder al controllore:

- 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)

## 1.11 Appendice

### 1.11.1 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:

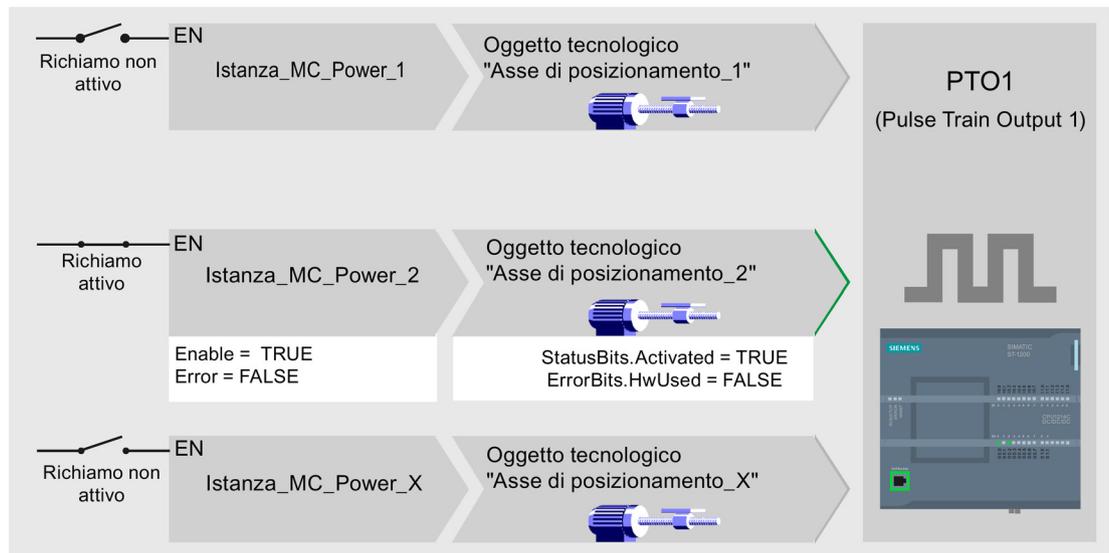


Nell'esempio in figura più oggetti tecnologici Asse di posizionamento, ognuno con una configurazione dell'asse, utilizzano la stessa PTO. Nel programma utente ogni asse deve essere richiamato con un richiamo proprio dell'istruzione Motion Control "MC\_Power" con blocco dati di istanza proprio. In ogni 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.

## 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:

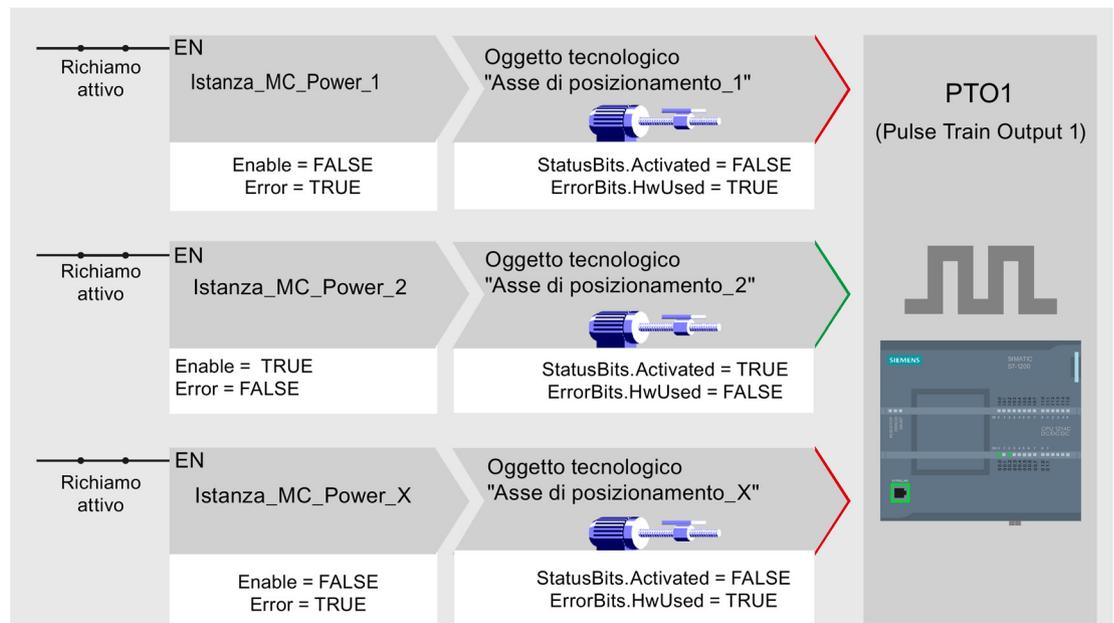
- <nome dell'asse>.StatusBits.Activated = TRUE
- <nome dell'asse>.ErrorBits.HWUsed = FALSE

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"
5. 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.
7. 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

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO (Pagina 182)

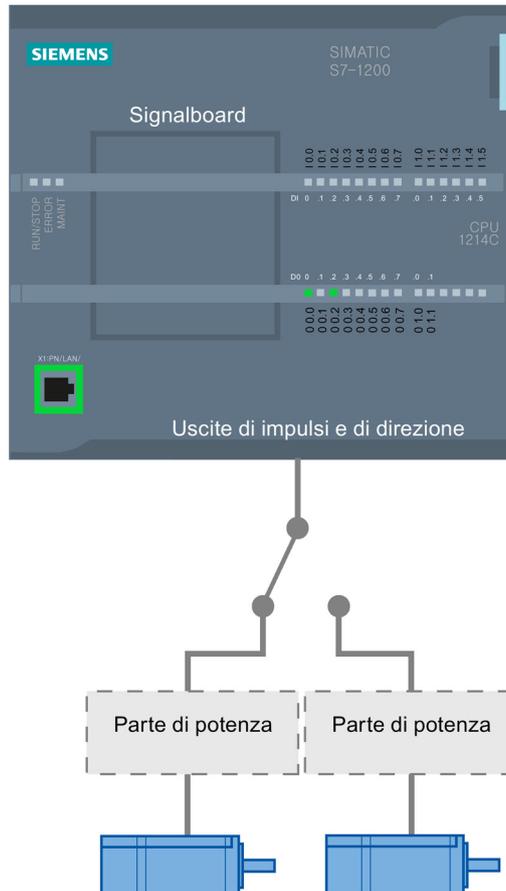
Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori (Pagina 183)

Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO (Pagina 186)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

### 1.11.2 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 179)".

#### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 179)

Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori (Pagina 183)

Casi particolari di impiego di fincorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO (Pagina 186)

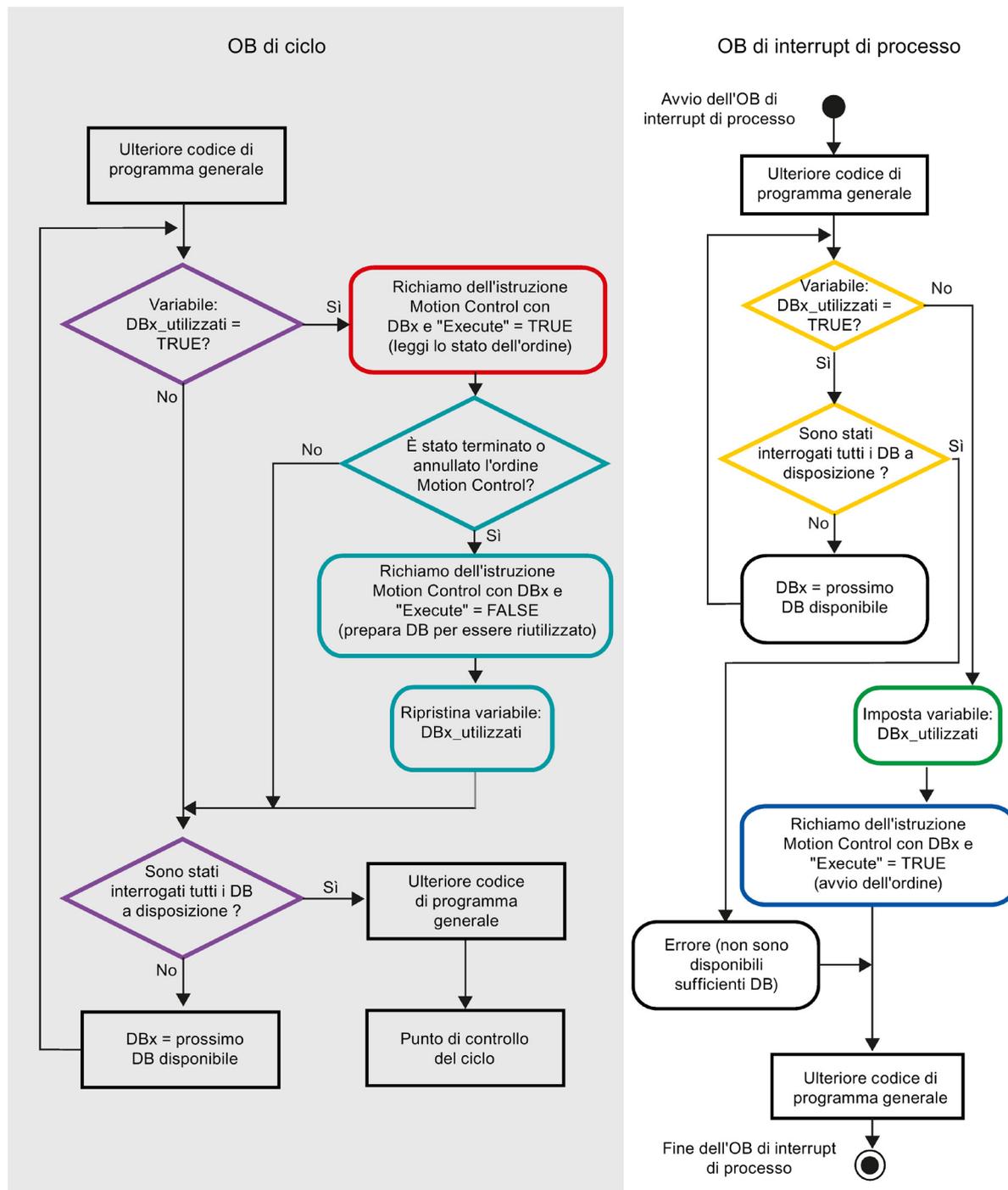
Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

### **1.11.3 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.



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

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 179)

Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO (Pagina 182)

Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO (Pagina 186)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

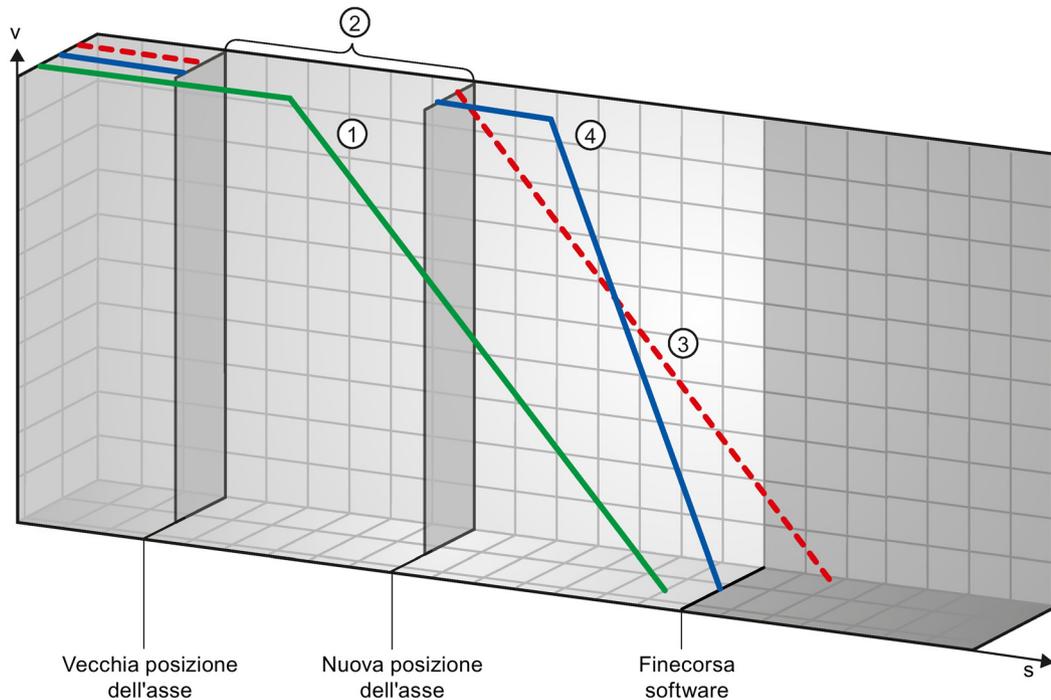
### 1.11.4 Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO

#### 1.11.4.1 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:

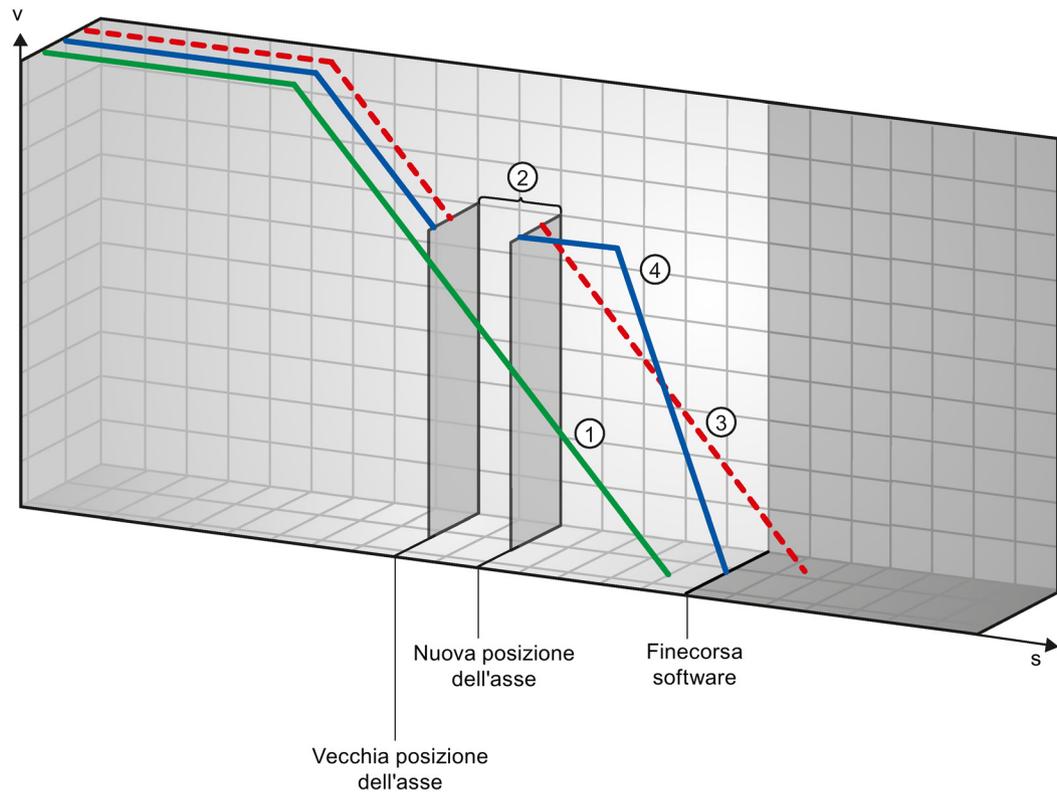
Durante un comando di traslazione, con un ordine di ricerca del punto di riferimento (ad esempio "Impostazione del punto di riferimento") si sposta la posizione dell'asse verso il finecorsa software. È ancora possibile arrestare l'asse prima che raggiunga il finecorsa software:



①	La curva verde indica il movimento <b>senza</b> ordine di ricerca del punto di riferimento. L'asse decelera con il ritardo configurato 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 posizione 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 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. Dopo una corsa costante l'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza configurato e si arresta sulla posizione del finecorsa software.

**Esempio 2:**

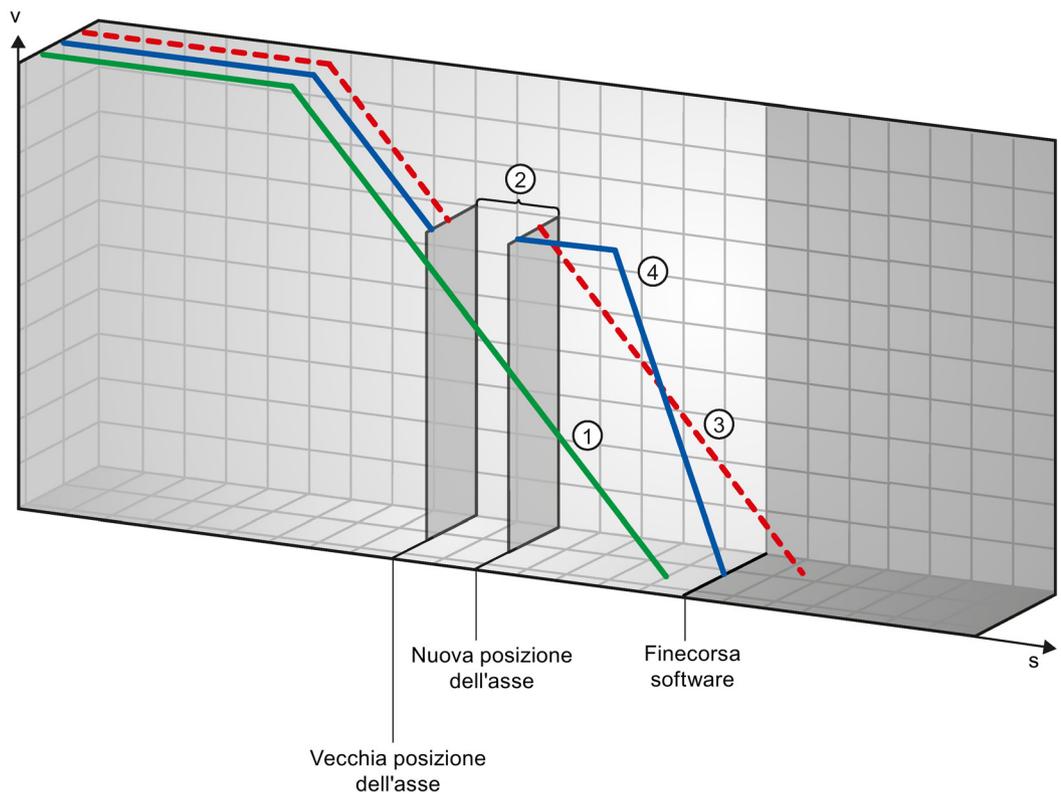
Durante un comando di traslazione, con un ordine di ricerca del punto di riferimento (ad esempio "Impostazione del punto di riferimento") si sposta la posizione dell'asse verso il finecorsa software. A differenza dell'esempio 1, non è più possibile arrestare l'asse prima che raggiunga il finecorsa software. L'asse supera la posizione del finecorsa software.



①	La curva verde indica il movimento <b>senza</b> ordine di ricerca del punto di riferimento. L'asse decelera con il ritardo configurato 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 posizione 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:**

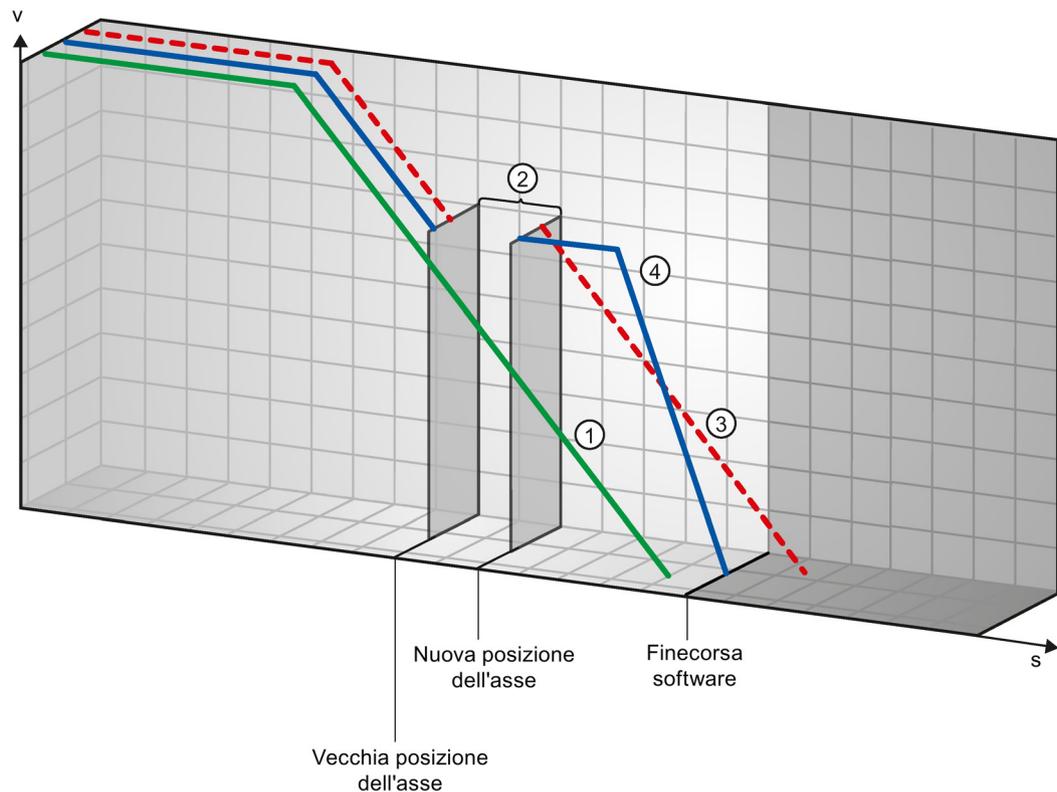
Durante una decelerazione, con un ordine di ricerca del punto di riferimento (ad esempio "Impostazione del punto di riferimento") si sposta la posizione dell'asse verso il finecorsa software. È ancora possibile arrestare l'asse prima che raggiunga il finecorsa software:



①	La curva verde indica il movimento <b>senza</b> ordine di ricerca del punto di riferimento. L'asse decelera con il ritardo configurato 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 posizione 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 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. Dopo una corsa costante l'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza configurato e si arresta sulla posizione 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 <b>senza</b> ordine di ricerca del punto di riferimento. L'asse decelera con il ritardo configurato 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 posizione 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 190)

Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica (Pagina 191)

Comportamento dell'asse all'intervento delle sorveglianze di posizione (Pagina 74)

#### **1.11.4.2 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 186).

#### **Vedere anche**

Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento (Pagina 186)

Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica (Pagina 191)

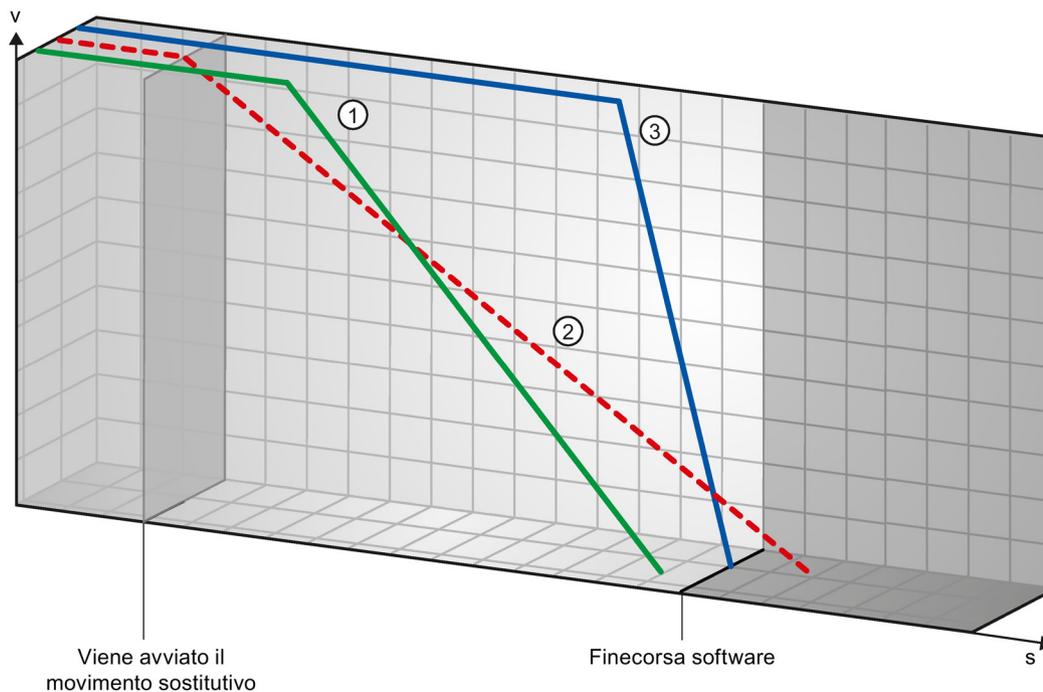
Comportamento dell'asse all'intervento delle sorveglianze di posizione (Pagina 74)

### 1.11.4.3 Finecorsa software in relazione a modifiche della dinamica

In combinazione con ordini di traslazione sostitutivi 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:

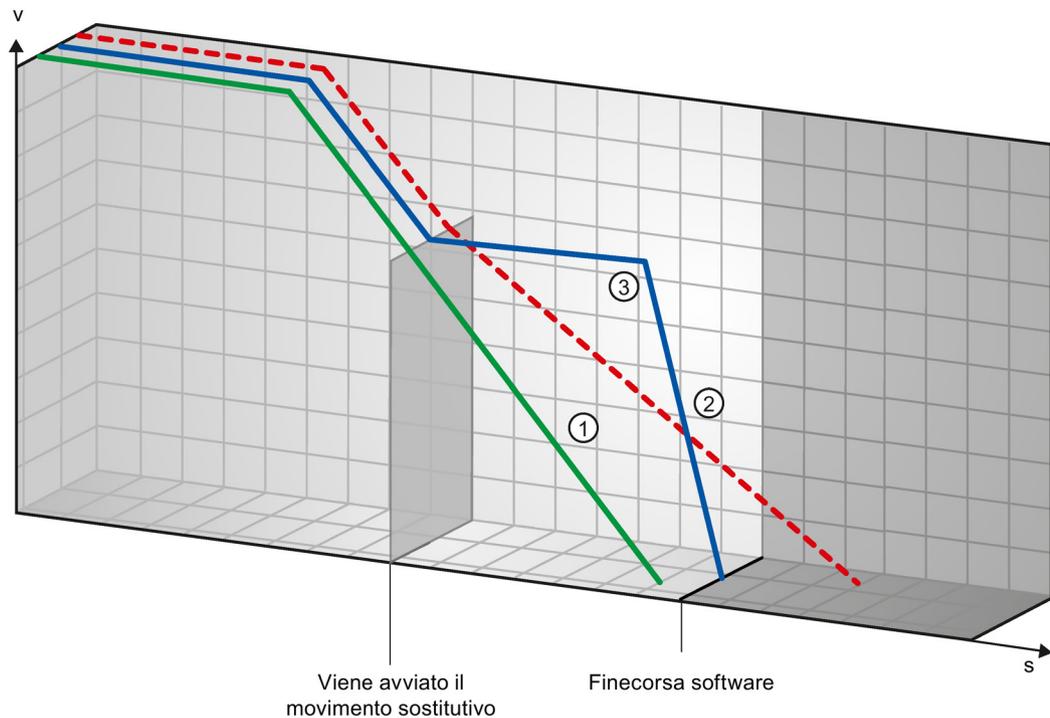
Durante la traslazione dell'asse, un ordine di traslazione in corso viene sostituito da un altro ordine di traslazione con un ritardo minore:



①	La curva verde indica il movimento di un ordine in corso <b>senza</b> 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 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 segue in realtà l'andamento della curva blu. Dopo una corsa costante l'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza 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 <b>senza</b> 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 segue in realtà l'andamento della curva blu. Dopo una corsa costante l'asse decelera con il ritardo di arresto di emergenza e si arresta sulla posizione del finecorsa software.

**Vedere anche**

- Finecorsa software in relazione ad una ricerca del punto di riferimento (Pagina 186)
- Finecorsa software in relazione a modifiche della sua posizione (Pagina 190)
- Comportamento dell'asse all'intervento delle sorveglianze di posizione (Pagina 74)

### 1.11.5 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  $\geq 2$  ms **non** si ha una riduzione della velocità.

### 1.11.6 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 potrebbe essere il caso ad es. se il tempo impiegato per i primi impulsi fosse più lungo di quello consentito per l'intera accelerazione perché la velocità di avvio/arresto è ridotta. 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.

Qualora si verificasse una perdita di impulsi, assicurarsi che l'hardware utilizzato (azionamento) sia adeguato a questa situazione ovvero modificare le impostazioni dinamiche dell'asse per evitare l'adeguamento dinamico della velocità di avvio/arresto.

### 1.11.7 Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi)

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
<b>16#8000</b>		<b>Errore dell'azionamento, "Azionamento pronto" non è più attivo</b>		-
	16#0001	-	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; ripristinare il segnale dell'azionamento; se necessario riavviare l'ordine	
<b>16#8001</b>		<b>Il finecorsa software inferiore è stato attivato</b>		Stop con rampa arresto di emergenza
	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 finecorsa software con un ordine di traslazione in direzione positiva	
	16#000F	La posizione del finecorsa software inferiore è stata raggiunta con il ritardo di arresto di emergenza		
	16#0010	La posizione del finecorsa software inferiore è stata superata con il ritardo di arresto di emergenza		
<b>16#8002</b>		<b>Il finecorsa software superiore è stato attivato</b>		Stop con rampa arresto di emergenza
	16#000E	La posizione del finecorsa software superiore è stata raggiunta con il ritardo configurato	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; uscire dall'area del finecorsa software con un ordine di traslazione in direzione negativa	
	16#000F	La posizione del finecorsa software superiore è stata raggiunta con il ritardo di arresto di emergenza		
	16#0010	La posizione del finecorsa software superiore è stata superata con il ritardo di arresto di emergenza		

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
<b>16#8003</b>		<b>Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato</b>		Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): Stop con rampa arresto di emergenza  Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: abilitazione annullata
	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 riferimento l'interruttore del punto di riferimento 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 positivo.	
<b>16#8004</b>		<b>Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato</b>		Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): Stop con rampa arresto di emergenza  Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: abilitazione annullata
	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 riferimento l'interruttore del punto di riferimento 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 negativo.	
<b>16#8005</b>		<b>PTO / HSC sono già utilizzate da un altro asse</b>		-
	16#0001	-	<b>L'asse è stato configurato scorrettamente:</b>  Correggere la configurazione di PTO (Pulse Train Output) / HSC (High Speed Counter) e caricarla nel controllore  <b>Più assi devono lavorare con un PTO:</b>  Un altro asse utilizza il PTO / HSC. Se l'asse attuale deve assumere il controllo, l'altro asse deve essere disabilitato con "MC_Power" Enable = FALSE. (Vedere anche Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 179))	
<b>16#8006</b>		<b>Nel quadro di comando dell'asse è registrato un errore di comunicazione</b>		abilitazione annullata
	16#0012	Si è verificato un timeout.	Collegare il collegamento dei cavi; azionare nuovamente il pulsante "Controllo manuale"	
<b>16#8007</b>		<b>L'asse non può essere abilitato</b>		-
	16#0025	Viene eseguito il riavviamento	Attendere la conclusione della procedura di riavviamento.	
	16#0026	Viene eseguito il caricamento nello stato di funzionamento RUN	Attendere la conclusione del caricamento.	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
<b>16#8008</b>		<b>Direzione di movimento non consentita</b>		-
	16#002E	La direzione di movimento selezionata non è consentita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adattare la direzione di movimento e riavviare l'ordine.</li> <li>• Nella configurazione dell'oggetto tecnologico in "Parametri avanzati &gt; Meccanica" adattare la direzione di rotazione consentita. Riavviare l'ordine.</li> </ul>	
	16#002F	Un'inversione del movimento non è possibile con la direzione selezionata.		
<b>16#8009</b>		<b>Interruttore di riferimento/tacca di zero dell'encoder non trovati</b>		Stop con rampa arresto di emergenza
	16#0033	Errore nella configurazione, hardware o montaggio dell'encoder o nell'interruttore del punto di riferimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare un dispositivo adatto.</li> <li>• Verificare il dispositivo (collegamenti).</li> <li>• Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.</li> </ul>	
<b>16#800A</b>		<b>Messaggio di guasto dall'encoder</b>		abilitazione annullata
	16#0001	-	Verificare il dispositivo controllando il funzionamento, i collegamenti e le connessioni.	
	16#0034	Errore hardware sull'encoder		
	16#0035	Encoder imbrattato		
	16#0036	Errore durante la lettura del valore assoluto dell'encoder	Confrontare il tipo di encoder specificato nel parametro P979 dell'azionamento e dell'encoder con i dati di configurazione dell'oggetto tecnologico.	
	16#0037	Sorveglianza della tacca di zero dell'encoder	L'encoder segnala errori nella sorveglianza della tacca di zero (codice guasto 0x0002 nel Gx_XIST2, vedere profilo PROFIdrive). Verificare la compatibilità elettromagnetica (CEM) dell'impianto.	
	16#0038	L'encoder è nello stato "Parcheggio"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cercare la causa dell'errore nell'azionamento o encoder collegato.</li> <li>• Verificare se il messaggio di errore è stato eventualmente attivato in conseguenza di un intervento di messa in funzione sull'azionamento o sull'encoder.</li> </ul>	
	16#0040	PROFIdrive: Encoder guasto sul bus (guasto stazione)	Verificare il dispositivo controllando il funzionamento, i collegamenti e le connessioni.	
	16#0041	PROFIdrive: Lifebeat dell'encoder disturbato.		

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
<b>16#800B</b>		<b>Superamento dell'area della posizione</b>		Abilitazione annullata
	16#0039	Superamento dell'area in direzione positiva	Impostare la ricerca del punto di riferimento per l'asse entro un campo valido di valori istantanei.	
	16#003A	Superamento dell'area in direzione negativa		
	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.	
<b>16#800C</b>		<b>Messaggio di guasto dall'azionamento</b>		Abilitazione annullata
	16#0001	-	Verificare il dispositivo controllando il funzionamento, i collegamenti e le connessioni.	
	16#003C	PROFIdrive: Segnale azionamento "Controllo richiesto" non pervenuto		
	16#003D	PROFIdrive: L'azionamento si è disattivato		
	16#003E	PROFIdrive: Azionamento guasto sul bus (guasto stazione)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare il dispositivo controllando il funzionamento, i collegamenti e le connessioni.</li> <li>• Confrontare il parametro di clock della Configurazione HW (ramo PROFIBUS, Slave-OM per l'azionamento o l'encoder) e del sistema di esecuzione. Tmapc e Servo devono essere parametrizzati con lo stesso intervallo di clock.</li> </ul>	
	16#003F	PROFIdrive: Lifebeat dell'azionamento disturbato		
<b>16#800D</b>		<b>L'errore di inseguimento ammesso è stato superato</b>		Abilitazione annullata
	16#0001	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la configurazione del circuito di regolazione</li> <li>• Verificare il senso di marcia dell'encoder.</li> <li>• Verificare la configurazione del controllo dell'errore di inseguimento.</li> </ul>	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio	Reazione all'errore
<b>16#800E</b>		<b>Errore nel finecorsa hardware</b>		Abilitazione annullata
	16#0042	Direzione del movimento libero non consentita per il finecorsa hardware attivo	La direzione di movimento programmata è bloccata a causa del finecorsa hardware attivo. Fare avanzare l'asse nella direzione opposta.	
	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		
<b>16#800F</b>		<b>Errore nell'area di destinazione</b>		Abilitazione annullata
	16#0045	Area di destinazione non raggiunta	Non è stata raggiunta l'area di destinazione entro il tempo di tolleranza di posizionamento. <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la configurazione del monitoraggio di posizionamento.</li> <li>Controllare la configurazione del circuito di regolazione.</li> </ul>	
	16#0046	Nuovo abbandono dell'area di destinazione	Durante la permanenza minima è stata abbandonata l'area di destinazione. <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la configurazione del monitoraggio di posizionamento.</li> <li>Controllare la configurazione del circuito di regolazione.</li> </ul>	
<b>16#8010</b>		<b>La posizione del finecorsa software inferiore supera la posizione del finecorsa software superiore, se l'asse non è un asse del modulo</b>		Abilitazione annullata
	16#0001	-	Modificare la posizione del finecorsa SW.	

## Errori di funzionamento senza arresto dell'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8200</b>		<b>L'asse non è abilitato</b>	
	16#0001	-	Abilitare l'asse; riavviare l'ordine
<b>16#8201</b>		<b>L'asse è già stato abilitato da un'altra istanza "MC_Power"</b>	
	16#0001	-	Abilitare l'asse solo tramite un'istanza "MC_Power"
<b>16#8202</b>		<b>È stato superato il numero massimo di ordini Motion Control attivi contemporaneamente (max. 200 ordini per collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output), max. 100 ordini per collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica)</b>	
	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.
<b>16#8203</b>		<b>Attualmente l'asse è in modalità "Controllo manuale" (quadro di comando assi)</b>	
	16#0001	-	Disattivare il "Comando manuale"; riavviare l'ordine
<b>16#8204</b>		<b>Non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse</b>	
	16#0001	-	ricercare il punto di riferimento per l'asse con l'istruzione "MC_Home"; riavviare l'ordine
<b>16#8205</b>		<b>Attualmente l'asse è comandato dal programma utente (errore visualizzato solo nel quadro di comando assi)</b>	
	16#0013	L'asse è abilitato nel programma utente	Disabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power" e sul quadro di comando assi rifelezionare "Controllo manuale"
<b>16#8206</b>		<b>L'oggetto tecnologico non è ancora attivato</b>	
	16#0001	-	Attivare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Enable = TRUE o abilitare l'asse sul quadro di comando assi.

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8207</b>		<b>Ordine respinto</b>	
	16#0016	La ricerca attiva del punto di riferimento 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 riferimento dell'asse durante l'elaborazione di una tabella degli ordini.	Attendere la conclusione della tabella degli ordini o annullarla 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 devono essere validi. Verificare lo stato dei valori istantanei. La variabile dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusSensor.State deve indicare il valore 2 (valido).
<b>16#8208</b>		<b>La differenza tra velocità max. e velocità di avvio/arresto non è valida</b>	
	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.	
<b>16#8209</b>		<b>Il valore dell'accelerazione dell'oggetto tecnologico "Asse" non è valido</b>	
	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.	
<b>16#820A</b>		<b>L'asse non può essere riavviato</b>	
	16#0013	L'asse è abilitato nel programma utente	Bloccare l'asse con l'istruzione "MC_Power"; eseguire nuovamente il riavvio
	16#0027	Attualmente l'asse è in modalità "Controllo manuale" (quadro di comando assi)	Disattivare il "Controllo manuale"; eseguire nuovamente il riavvio
	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.
<b>16#820B</b>		<b>La tabella degli ordini non può essere eseguita</b>	
	16#0026	Viene eseguito il caricamento nello stato di funzionamento RUN	Attendere la conclusione del caricamento.
<b>16#820C</b>		<b>Nessuna configurazione disponibile</b>	
	16#0001	-	Errore interno Contattare il servizio di assistenza.

## Errori dei parametri di blocco

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8400</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Position" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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 1E+12)	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di 1E+12)	
<b>16#8401</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Distance" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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 1E+12)	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di 1E+12)	
<b>16#8402</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Velocity" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine
	16#0008	Il valore è superiore alla velocità massima configurata	
	16#0009	Il valore è inferiore alla velocità di avvio/arresto configurata	
	16#0024	Il valore è minore di 0	
<b>16#8403</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Direction" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riavviare l'ordine
<b>16#8404</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Mode" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riavviare l'ordine
	16#0015	La ricerca attiva / passiva del punto di riferimento non è configurata	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore; abilitare l'asse e riavviare l'ordine
	16#0017	L'inversione del senso di marcia del fincorsa hardware è attiva nonostante i fincorsa hardware siano disattivati	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attivare i fincorsa hardware mediante la variabile &lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsHW.Active = TRUE; riavviare l'ordine</li> <li>Correggere la configurazione e caricarla nel controllore; abilitare l'asse e riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0055	Modalità non valida nell'encoder incrementale	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 assoluto	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.
<b>16#8405</b>		<b>Valore non valido nel parametro "StopMode" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riabilitare l'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8406</b>		<b>Marcia manuale contemporaneamente avanti e indietro non consentita</b>	
	16#0001	-	Impedire che i parametri "JogForward" e "JogBackward" assumano contemporaneamente lo stato di segnale TRUE; riavviare l'ordine.
<b>16#8407</b>		<b>Cambio dell'asse nell'istruzione "MC_Power" consentito solo con asse disabilitato.</b>	
	16#0001	-	Disabilitare l'asse attivo; ora si può cambiare ed abilitare l'asse.
<b>16#8408</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Axis" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#001A	Il valore indicato non corrisponde alla versione richiesta dell'oggetto tecnologico	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	
<b>16#8409</b>		<b>Valore non valido nel parametro "CommandTable" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#001A	Il valore indicato non corrisponde alla versione richiesta dell'oggetto tecnologico	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	
<b>16#840A</b>		<b>Valore non valido nel parametro "StartStep" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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	
<b>16#840B</b>		<b>Valore non valido nel parametro "EndStep" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.	Correggere il valore; riavviare l'ordine
	16#001E	Il valore è maggiore di 32	
<b>16#840C</b>		<b>Valore non valido nel parametro "RampUpTime" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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.	
<b>16#840D</b>		<b>Valore non valido nel parametro "RampDownTime" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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.	
<b>16#840E</b>		<b>Valore non valido nel parametro "EmergencyRampTime" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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.	
<b>16#840F</b>		<b>Valore non valido nel parametro "JerkTime" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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
<b>16#8410</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Parameter" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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 compatibili 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 tecnologico.	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'ordine
	16#002C	L'asse non è disabilitato.	Disabilitare l'asse; riavviare l'ordine
<b>16#8411</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Value" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine

### Errore di configurazione dell'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8600</b>		<b>La parametrizzazione del generatore di impulsi (PTO) non è valida</b>	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#0014	L'hardware selezionato viene utilizzato da un'altra applicazione	
<b>16#8601</b>		<b>La parametrizzazione del contatore veloce (HSC) non è valida</b>	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#0014	L'hardware selezionato viene utilizzato da un'altra applicazione	
<b>16#8602</b>		<b>La parametrizzazione dell'"Uscita di abilitazione" non è valida</b>	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
<b>16#8603</b>		<b>La parametrizzazione dell'"Ingresso di disponibilità" non è valida</b>	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
<b>16#8604</b>		<b>Il valore per "Impulsi per giro motore" non è valido</b>	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8605</b>		<b>Il valore di "Percorso per giro motore" non è valido</b>	
	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 1E+12)	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8606</b>		<b>Il valore di "Avvio/Arresto velocità" non è valido</b>	
	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 maggiore della velocità massima	
<b>16#8607</b>		<b>Il valore di "Velocità max." non è valido</b>	
	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#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8608</b>		<b>Il valore di "Accelerazione" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8609</b>		<b>Il valore di "Ritardo" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#860A</b>		<b>Il valore di "Ritardo arresto di emergenza" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#860B</b>		<b>Il valore per la posizione del finecorsa software inferiore non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1E+12)	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di 1E+12)	
	16#0030	Il valore della posizione del finecorsa software inferiore è maggiore di quello del finecorsa software inferiore	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#860C</b>		<b>Il valore della posizione del finecorsa software superiore non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1E+12)	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di 1E+12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#860D</b>		<b>L'indirizzo del finecorsa hardware inferiore non è valido</b>	
	16#000B	Indirizzo non valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
<b>16#860E</b>		<b>L'indirizzo del finecorsa hardware superiore non è valido</b>	
	16#000B	Indirizzo non valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
<b>16#860F</b>		<b>Il valore di "Spostamento del punto di riferimento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1E+12)	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di 1E+12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8610</b>		<b>Il valore di "Velocità di accostamento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8611</b>		<b>Il valore della "Velocità di raggiungimento punto di riferimento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8612</b>		<b>L'indirizzo dell'interruttore del punto di riferimento non è valido</b>	
	16#000B	Indirizzo non valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
<b>16#8613</b>		<b>Durante la ricerca attiva del punto di riferimento è attivata l'inversione del senso di marcia del finecorsa hardware nonostante i finecorsa hardware non siano configurati</b>	
	16#0001	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8614</b>		<b>Il valore per lo "Strappo" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#001F	Il valore è superiore allo strappo massimo consentito	
	16#0020	Il valore è inferiore allo strappo minimo consentito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8615</b>		<b>Il valore dell'"Unità di misura" non è valido</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
<b>16#8616</b>		<b>L'indirizzo dell'interruttore del punto di riferimento non è valido (ricerca passiva del punto di riferimento da V4 in poi)</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8617</b>		<b>Il valore della variabile &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].ActiveHoming.Mode non è valido</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido (Valore valido: 2 = Ricerca del punto di riferimento tramite ingresso digitale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8618</b>		<b>Il valore della variabile &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].PassiveHoming.Mode non è valido</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido (Valore valido: 2 = Ricerca del punto di riferimento tramite ingresso digitale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8619</b>		<b>Il valore della variabile &lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Type non è valido</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido (Valore valido: 2 = Collegamento tramite interfaccia a impulsi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#861A</b>		<b>Il valore di "Direzione di rotazione consentita" non è valido</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#002D	"Entrambe le direzioni" non consentita con uscita di direzione disattivata	
<b>16#861B</b>		<b>Fattori riduttore di carico errati</b>	
	16#0031	Valore non valido.	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
<b>16#861C</b>		<b>Combinazione di dati non ammessa per la ricerca del punto di riferimento nell'encoder incrementale</b>	
	16#0031	Valore non valido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#861D</b>		<b>Il tipo di montaggio dell'encoder impostato non è valido. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].MountingMode</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#861E</b>		<b>La configurazione della dimensione della ruota di misura dell'encoder non è valida. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Parameter.DistancePerRevolution</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
16#861F		<b>La configurazione della risoluzione dell'encoder lineare è errata. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Parameter.Resolution</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
16#8620		<b>La risoluzione fine impostata per Gn_XIST1 non è valida. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Parameter.FineResolutionXist1</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
16#8621		<b>La risoluzione fine impostata per Gn_XIST1 in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Parameter.FineResolutionXist1 non è coerente con l'impostazione del parametro PROFIdrive P979</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
16#8622		<b>Valore non ammesso per il dato di configurazione &lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Interface.AddressIn o &lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Interface.AddressOut</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
16#8623		<b>Il valore impostato per la variabile &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Type non è valido.</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
16#8624		<b>Il sistema encoder impostato non è valido. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].System</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8625</b>		<b>Parametro errato della sorveglianza del posizionamento. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.PositioningMonitoring.MinDwellTime</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8626</b>		<b>Parametro errato della sorveglianza del posizionamento. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.PositioningMonitoring.Window</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8627</b>		<b>La configurazione dell'interfaccia PROFIdrive del valore istantaneo è errata. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Interface.AddressIn o &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Interface.AddressOut</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
<b>16#8628</b>		<b>Fattori regolatore errati</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<p>Il valore del guadagno o il precomando del circuito di regolazione sono errati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine (&lt;nome dell'asse&gt;.PositionControl.Kv, &lt;nome dell'asse&gt;.)PositionControl.Kpc</li> </ul>
<b>16#8629</b>		<b>Il valore limite del segnale di fermo è errato. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.StandStillSignal.VelocityThreshold</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore errato, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#862A</b>		<b>Parametro errato della sorveglianza del posizionamento. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.PositioningMonitoring.ToleranceTime</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#862B</b>		<b>Parametrizzazione PROFIBUS incoerente; la somma di Ti e To è superiore ad un clock DP.</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
<b>16#862C</b>		<b>Parametro errato della sorveglianza dell'arresto. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.StandStillSignal.MinDwellTime</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#862D</b>		<b>Parametro errato del controllo della distanza di inseguimento. Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.FollowingError.MinValue</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#862E</b>		<b>Valore non ammesso per il dato di configurazione &lt;nome dell'asse&gt;.Modulo.Length</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#862F</b>		<b>Valore non ammesso per il dato di configurazione &lt;nome dell'asse&gt;.Modulo.StartValue</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8630</b>		<b>Valore non ammesso per il dato di configurazione</b> <b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.DriveParameter.ReferenceSpeed</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8631</b>		<b>La risoluzione fine impostata per Gn_XIST2 non è valida.</b> <b>Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Parameter.FineResolutionXist2</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8632</b>		<b>Il numero di giri dell'encoder non è valido.</b> <b>Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Parameter.DeterminableRevolutions</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8633</b>		<b>La direzione di accostamento impostata dell'interruttore del punto di riferimento per la ricerca passiva del punto di riferimento non è valida. Valore non ammesso in</b> <b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].PassiveHoming.Direction</b>	
<b>16#8634</b>		<b>Parametro errato della sorveglianza dell'errore di inseguimento.</b> <b>Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.FollowingError.MaxValue</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8635</b>		<b>Parametro errato della sorveglianza dell'errore di inseguimento.</b> <b>Valore non ammesso in &lt;nome dell'asse&gt;.FollowingError.MinVelocity</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8636</b>		<b>Fattore regolatore errato. Valore non ammesso del fattore di precomando in &lt;nome dell'asse&gt;.PositionControl.Kpc</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8637</b>		<b>Valore non ammesso per il dato di configurazione &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Interface.Type</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
<b>16#8638</b>		<b>Valore non ammesso del dato di configurazione &lt;nome dell'asse&gt;.Sensor.Sensor[1].Interface.HSC</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
<b>16#8639</b>		<b>Errore nell'azionamento</b>	
	16#0049	Errore di configurazione sul dispositivo	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#004A	La tecnologia richiede un clock Servo più piccolo.	Errore interno di sistema. Verificare la coerenza del progetto e ricaricarlo nel controllore.
	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.
<b>16#863A</b>		<b>Comunicazione con l'azionamento difettosa</b>	
	16#004C	Errore di configurazione sul dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collegare un dispositivo adatto.</li> <li>Verificare il dispositivo (collegamenti).</li> <li>Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.</li> </ul>
	16#004D	Il driver del dispositivo richiede un clock Servo più piccolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collegare un dispositivo adatto.</li> <li>Verificare il dispositivo (collegamenti).</li> <li>Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.</li> </ul>
	16#004E	Errore nella comunicazione interna con il dispositivo	Verificare la coerenza del progetto e ricaricarlo nel controllore.

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#863B</b>		<b>Errore sull'encoder</b>	
	16#0049	Errore di configurazione sul dispositivo	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"
	16#004A	La tecnologia richiede un clock Servo più piccolo.	Errore interno di sistema. Verificare la coerenza del progetto e ricaricarlo nel controllore.
	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.
<b>16#863C</b>		<b>La comunicazione con l'encoder è difettosa</b>	
	16#004C	Errore di configurazione sul dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare un dispositivo adatto.</li> <li>• Verificare il dispositivo (collegamenti).</li> <li>• Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.</li> </ul>
	16#004D	Il driver del dispositivo richiede un clock Servo più piccolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare un dispositivo adatto.</li> <li>• Verificare il dispositivo (collegamenti).</li> <li>• Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.</li> </ul>
	16#004E	Errore nella comunicazione interna con il dispositivo	Verificare la coerenza del progetto e ricaricarlo nel controllore.
<b>16#863D</b>		<b>Comunicazione con il dispositivo (azionamento o encoder) disturbata</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0055	L'indirizzo logico richiesto non è valido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare un dispositivo adatto.</li> <li>• Verificare il dispositivo (collegamenti).</li> <li>• Verificare la configurazione topologica in Configurazione HW.</li> <li>• Confrontare la configurazione di Configurazione HW e dell'oggetto tecnologico.</li> </ul>
	16#0056	L'indirizzo logico di input richiesto non è valido.	
	16#0057	L'indirizzo logico di output richiesto non è valido.	
<b>16#863E</b>		<b>Il valore della variabile "ControlPanel.Input.TimeOut" non è valido (quadro di comando assi)</b>	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	Correggere il valore nelle variabili dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.ControlPanel.Input.TimeOut. Il valore viene indicato in millisecondi (ms).

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
16#863F		Valore non ammesso per il dato di configurazione <nome dell'asse>.Actor.DriveParameter.MaxSpeed	
	16#0030	Il valore ha un formato numerico errato o non rientra nell'intervallo numerico valido	Correggere il valore di riferimento nell'azionamento e nella configurazione dell'oggetto tecnologico in Actor.MaxSpeed/2.  Con un collegamento analogico all'azionamento, correggere il valore di riferimento nell'azionamento e nella configurazione dell'oggetto tecnologico in Actor.MaxSpeed/1.17.

## Errore di configurazione della tabella degli ordini

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8700</b>		<b>Il valore per il "Tipo di ordine" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0001	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8701</b>		<b>Il valore per "Posizione / campo corsa" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1E+12)	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è minore di 1E+12)	
<b>16#8702</b>		<b>Il valore per la "Velocità" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0008	Il valore è superiore alla velocità massima configurata	
	16#0009	Il valore è inferiore alla velocità di avvio/arresto configurata	
<b>16#8703</b>		<b>Il valore per la "Durata" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0021	Il valore è maggiore di 64800 s	
	16#0022	Il valore è minore di 0.001 s	
<b>16#8704</b>		<b>Il valore per il "Passo successivo" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0023	Il passaggio all'ordine successivo non è consentito per questo ordine	

## Errori interni

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
16#8FFF		Errore interno	
	16#F0**	-	<p>RETE OFF e RETE ON della CPU</p> <p>Se l'errore persiste, contattare il Customer Support.</p> <p>Tenere pronte le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ErrorID</li> <li>• ErrorInfo</li> <li>• Voci del buffer di diagnostica</li> </ul>

## Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)

Errori segnalati nelle istruzioni di comando del movimento (Pagina 170)

Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 179)

Utilizzo di più azionamenti con stesso PTO (Pagina 182)

Osservazione di ordini di classi di priorità (livelli di esecuzione) superiori (Pagina 183)

Casi particolari di impiego di finecorsa software con collegamento all'azionamento tramite PTO (Pagina 186)

## 1.11.8 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi

### 1.11.8.1 Variabile Position da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RCCP	La variabile viene letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.
	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.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Position</b>				
Posizione di riferimento dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Se per l'asse non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento, la variabile segnala il valore di posizione relativamente alla posizione di abilitazione dell'asse.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RCCP, RP	-	X

#### Vedere anche

Stato del movimento (Pagina 176)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

### 1.11.8.2 Variabile Velocity da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RCCP	La variabile viene letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.
	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.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Velocity</b>				
Velocità di riferimento dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RCCP, RP	-	X

#### Vedere anche

Stato del movimento (Pagina 176)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

### 1.11.8.3 Variabile ActualPosition dalla V5

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RCCP	La variabile può essere letta nel programma utente e viene aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.
	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.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ActualPosition</b>				
Posizione attuale dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Se per l'asse non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento, la variabile segnala il valore di posizione relativamente alla posizione di abilitazione dell'asse.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RCCP, RP	-	X

### 1.11.8.4 Variabile ActualVelocity dalla V5

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RCCP	La variabile può essere letta nel programma utente e viene aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.
	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.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ActualVelocity</b>				
Velocità attuale dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RCCP, RP	-	X

### 1.11.8.5 Variabile Actor da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Type</b>				
Integrazione dell'azionamento				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>0 = L'azionamento viene collegato tramite un'uscita analogica. Tutti i movimenti dell'asse sono regolati in base alla posizione.</li> <li>1 = L'azionamento viene collegato tramite un telegramma PROFIdrive. Tutti i movimenti dell'asse sono regolati in base alla posizione.</li> <li>2 = L'azionamento viene collegato tramite un'interfaccia a impulsi.</li> </ul> </li> <li>Oggetto tecnologico Asse di posizionamento V4:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>L'azionamento viene collegato tramite un'interfaccia a impulsi.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DInt	2	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.InverseDirection</b>				
Inverti senso di marcia				
FALSE = Il senso di marcia non viene invertito.				
TRUE = Il senso di marcia viene invertito.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.DirectionMode</b>				
Direzione di rotazione consentita 0 = Entrambe le direzioni 1 = Direzione positiva 2 = Direzione negativa				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Int	0	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Interface.AddressIn (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Indirizzo di ingresso del telegramma PROFIdrive (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Interface.AddressOut (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Indirizzo di uscita per il telegramma PROFIdrive (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Interface.EnableDriveOutput</b>				
Uscita di abilitazione (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Interface.DriveReadyInput</b>				
Ingresso di disponibilità (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.Interface.PTO</b>				
Uscita di impulsi (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
DWord	0	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.DriveParameter.ReferenceSpeed (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Valore di riferimento (100%) del numero di giri di riferimento dell'azionamento (N-rif) Il setpoint della velocità viene trasmesso nel telegramma PROFIdrive come valore normalizzato da -200 % a 200 % di "ReferenceSpeed". Con la predefinitone del setpoint tramite un valore analogico, l'uscita analogica può operare in un campo compreso tra -117 % e 117 % se l'azionamento lo consente.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	3000.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.DriveParameter.MaxSpeed (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Valore max. del numero di giri di riferimento dell'azionamento (N-rif) (PROFIdrive: MaxSpeed ≤ 2 × ReferenceSpeed Setpoint analogico: MaxSpeed ≤ 1.17 × ReferenceSpeed)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	3000.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Actor.DriveParameter.PulsesPerDriveRevolution</b>				
Impulsi per giro motore				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
DInt	1000.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

1.11.8.6 Variabili Sensor[1]

Variabili Sensor[1] dalla V5

Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Type</b>				
Tipo encoder (parametro interno) 0 = Incrementale 1 = Assoluto				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DInt	0	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].InverseDirection</b>				
Inversione del valore istantaneo FALSE: Il valore istantaneo non viene invertito TRUE: Il valore istantaneo viene invertito				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].System</b>				
Sistema encoder 0 = Encoder lineare 1 = Encoder rotatorio				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DInt	1	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].MountingMode</b>				
Tipo di montaggio encoder 0 = Lato azionamento 2 = Esterno				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DInt	0	R	-	X
		WP	2, 9	-

## Variabili Sensor[1] Interface dalla V5

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente: - La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Interface.Type</b>				
Accoppiamento encoder (parametro interno) 0 = PROFIdrive-Encoder su PROFINET 1 = Encoder sul modulo tecnologico (TM) 2 = Encoder sull'azionamento 4 = Encoder sul contatore veloce				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DInt	4	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Interface.AddressIn</b>				
Indirizzo di ingresso del telegramma PROFIdrive (parametro interno)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Interface.AddressOut</b>				
Indirizzo di uscita per il telegramma PROFIdrive (parametro interno)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Interface.HSC</b>				
Contatore veloce a cui l'encoder trasmette il valore istantaneo (parametro interno)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DWord	-	-	-	-

## Variabili Sensor[1] Parameter dalla V5

## Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Parameter.Resolution</b>				
Risoluzione di un encoder lineare ( distanza tra due tacche encoder)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.001	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Parameter.StepsPerRevolution</b>				
Incrementi per numero di giri nell'encoder rotatorio				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
UDInt	2048	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Parameter.FineResolutionXist1</b>				
Numero di bit per la risoluzione fine Gn_XIST1 (valore ciclico istantaneo dell'encoder)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
UDInt	11	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Parameter.FineResolutionXist2</b>				
Numero di bit per la risoluzione fine Gn_XIST2 (valore assoluto dell'encoder)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
UDInt	9	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Parameter.DeterminableRevolutions</b>				
Numero giri distinguibili in un encoder assoluto Multiturn (con encoder assoluto singleturn = 1; con encoder incrementale = 0)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
UDInt	1	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].Parameter.DistancePerRevolution</b>				
Percorso del carico per numero di giri encoder con un encoder montato esternamente				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	100.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

## Variabili Sensor[1].ActiveHoming dalla V4

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente. La variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	1	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	8	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione di un ordine attivo di ricerca del punto di riferimento
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].ActiveHoming.Mode</b>				
Modalità ricerca attiva del punto di riferimento				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 = Tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive (non PTO)</li> <li>1 = Tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive e interruttore di prossimità (non PTO))</li> <li>2 = Ricerca del punto di riferimento tramite ingresso digitale</li> </ul> </li> <li>Oggetto tecnologico Asse di posizionamento V4: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 = Ricerca del punto di riferimento tramite ingresso digitale</li> </ul> </li> </ul>				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DInt	2	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].ActiveHoming.SidelInput</b>				
Lato dell'interruttore del punto di riferimento sul quale viene eseguita la ricerca attiva del punto di riferimento FALSE = Lato inferiore TRUE = Lato superiore				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RW	1, 8, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].ActiveHoming.DigitalInputAddress</b>				
Indirizzo di ingresso simbolico dell'interruttore del punto di riferimento (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].ActiveHoming.HomePositionOffset</b>				
Spostamento del punto di riferimento (in caso di ricerca attiva del punto di riferimento) (indicazione nell'unità di misura configurata)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	0.0	RW	1, 8, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].ActiveHoming.SwitchLevel</b>				
Selezione del livello del segnale in attesa all'ingresso della CPU con interruttore del punto di riferimento approssimato FALSE = Livello inferiore (Low attivo) TRUE = Livello superiore (High attivo)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	TRUE	RW	1, 8, 10	X

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

## Variabili Sensor[1].PassiveHoming dalla V4

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente. La variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	1	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	7	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione di un ordine passivo di ricerca del punto di riferimento
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].PassiveHoming.Mode</b>				
Modalità ricerca passiva del punto di riferimento				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 = Tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive (non PTO)</li> <li>1 = Tacca di zero tramite telegramma PROFIdrive e interruttore di prossimità (non PTO)</li> <li>2 = Ricerca del punto di riferimento tramite ingresso digitale</li> </ul> </li> <li>Oggetto tecnologico Asse di posizionamento V4: <ul style="list-style-type: none"> <li>2 = Ricerca del punto di riferimento tramite ingresso digitale</li> </ul> </li> </ul>				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DInt	2	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].PassiveHoming.SidelInput</b>				
Lato dell'interruttore del punto di riferimento sul quale viene eseguita la ricerca passiva del punto di riferimento FALSE = Lato inferiore TRUE = Lato superiore				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RW	1, 7, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].PassiveHoming.DigitalInputAddress</b>				
Indirizzo di ingresso simbolico dell'interruttore del punto di riferimento (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Sensor[1].PassiveHoming.SwitchLevel</b>				
Selezione del livello in attesa all'ingresso della CPU con interruttore del punto di riferimento approssimato FALSE = Livello inferiore (Low attivo) TRUE = Livello superiore (High attivo)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	TRUE	RW	1, 7, 10	X

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

### 1.11.8.7 Variabile Units da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile		
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.		
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:		
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.	
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".	
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:		
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse	
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).		

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Units.LengthUnit</b>				
Unità di misura configurata dei parametri -1 = "Impulsi" 1005 = "°" (gradi) 1013 = "mm" 1010 =: "m" 1018 = "ft" 1019 = "in"				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Int	1013	R	-	X
		WP	2, 9	-

#### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

**1.11.8.8 Variabile Mechanics da V4 in poi**

**Legenda**

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Mechanics.LeadScrew</b>				
Percorso per giro motore (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	10.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

### 1.11.8.9 Variabili modulo dalla V5

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Modulo.Enable</b>				
Attivazione modulo FALSE = conversione modulo disattivata TRUE = conversione modulo attivata Con la conversione modulo attivata, viene verificata la lunghezza > 0.0 del modulo				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Modulo.Length</b>				
Lunghezza del modulo				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	360.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Modulo.StartValue</b>				
Valore di avvio del modulo				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

1.11.8.10 Variabili DynamicLimits da V4 in poi

Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.DynamicLimits.MaxVelocity</b>				
Velocità massima dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	250.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.DynamicLimits.MinVelocity</b>				
Velocità di avvio/arresto dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	10.0	R	-	X
		WP	2, 9	-

Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

### 1.11.8.11 Variabili DynamicDefaults da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente. La variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	1	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	5	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): Al successivo avvio di un ordine MC_MoveAbsolute, MC_MoveRelative, MC_MoveVelocity, MC_MoveJog, MC_Halt, MC_CommandTable o MC_Home attivo (Mode = 3)
	6	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'arresto di un ordine MC_MoveJog
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.DynamicDefaults.Acceleration</b>				
Accelerazione dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	48.0	RW	1, 5, 6, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.DynamicDefaults.Deceleration</b>				
Ritardo dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	48.0	RW	1, 5, 6, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration</b>				
Ritardo dell'arresto di emergenza dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	120.0	RW	1, 5, 6, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.DynamicDefaults.Jerk</b>				
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 maggiore di 0,00004 mm/s <sup>2</sup> .				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	192.0	RW	1, 5, 10	X

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

### 1.11.8.12 Variabili PositionLimitsSW da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente. La variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	1	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	5	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): Al successivo avvio di un ordine MC_MoveAbsolute, MC_MoveRelative, MC_MoveVelocity, MC_MoveJog, MC_Halt, MC_CommandTable o MC_Home attivo (Mode = 3)
	6	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'arresto di un ordine MC_MoveJog
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsSW.Active</b>				
Attivazione del finecorsa software FALSE = I finecorsa software sono disattivati. TRUE = I finecorsa software sono attivati.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RW	1, 5, 6, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsSW.MinPosition</b>				
Posizione del finecorsa software inferiore (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	-10000.0	RW	1, 5, 6, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsSW.MaxPosition</b>				
Posizione del finecorsa software superiore (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	10000.0	RW	1, 5, 6, 10	X

#### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

1.11.8.13 Variabili PositionLimitsHW da V4 in poi

Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente. La variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	1	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	2	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'abilitazione dell'asse
	5	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): Al successivo avvio di un ordine MC_MoveAbsolute, MC_MoveRelative, MC_MoveVelocity, MC_MoveJog, MC_Halt, MC_CommandTable o MC_Home attivo (Mode = 3)
	6	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'arresto di un ordine MC_MoveJog
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Con il riavvio dell'oggetto tecnologico
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsHW.Active</b>				
Attivazione dei fincorsa hardware FALSE = I fincorsa hardware sono disattivati. TRUE = I fincorsa hardware sono attivati.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RW	1, 5, 6, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsHW.MinSwitchLevel</b>				
Selezione del livello di segnale in attesa all'ingresso della CPU con finecorsa hardware inferiore approssimato FALSE = Livello inferiore (Low attivo) TRUE = Livello superiore (High attivo)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsHW.MinSwitchAddress</b>				
Indirizzo di ingresso simbolico del finecorsa hardware inferiore (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
VREF	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsHW.MaxSwitchLevel</b>				
Selezione del livello di segnale in attesa all'ingresso della CPU con finecorsa hardware superiore approssimato FALSE = Livello inferiore (Low attivo) TRUE = Livello superiore (High attivo)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X
		WP	2, 9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionLimitsHW.MaxSwitchAddress</b>				
Indirizzo di ingresso del finecorsa hardware superiore (parametro interno)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
VREF	-	-	-	-

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

1.11.8.14 Variabili Homing da V4 in poi

Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente. La variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	1	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	8	Con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output): All'attivazione di un ordine attivo di ricerca del punto di riferimento
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Homing.AutoReversal</b>				
Attivazione dell'inversione della direzione nel fincorsa hardware in caso di ricerca attiva del punto di riferimento FALSE = L'inversione della direzione nel fincorsa hardware è disattivata. TRUE = L'inversione della direzione nel fincorsa hardware è attivata.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RW	1, 8, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Homing.ApproachDirection</b>				
Direzione di accostamento e di ricerca del punto di riferimento dell'asse in caso di ricerca attiva del punto di riferimento FALSE = Direzione di accostamento negativa per la ricerca dell'interruttore del punto di riferimento e direzione di ricerca del punto di riferimento negativa TRUE = Direzione di accostamento positiva per la ricerca dell'interruttore del punto di riferimento e direzione di ricerca del punto di riferimento positiva				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	TRUE	RW	1, 8, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Homing.ApproachVelocity</b>				
Velocità di accostamento dell'asse in caso di ricerca attiva del punto di riferimento (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	200.0	RW	1, 8, 10	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Homing.ReferencingVelocity</b>				
Velocità di raggiungimento del punto di riferimento dell'asse in caso di ricerca attiva del punto di riferimento (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	40.0	RW	1, 8, 10	X

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

1.11.8.15 PositionControl variabile dalla V5

Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionControl.Kv</b>				
Guadagno P della regolazione di posizione ("Kv" > 0.0)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	10.0	R	-	X
		WP	10	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositionControl.Kpc</b>				
Precomando percentuale della velocità di regolazione della posizione				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	100.0	R	-	X
		WP	10	-

### 1.11.8.16 Variabili FollowingError dalla V5

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.FollowingError.EnableMonitoring</b>				
Attiva controllo dell'errore di inseguimento FALSE = controllo dell'errore di inseguimento disattivato TRUE = controllo dell'errore di inseguimento attivato				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	TRUE	R	-	X
		WP	9	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.FollowingError.MinValue</b>				
Errore di inseguimento ammesso al di sotto del valore di "MinVelocity".				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	10.0	R	-	X
		WP	10	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.FollowingError.MaxValue</b>				
Errore di inseguimento max. ammesso, consentito alla max. velocità.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	100.0	R	-	X
		WP	10	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.FollowingError.MinVelocity</b>				
"La variabile MinValue" è ammessa al di sotto di questa velocità e viene mantenuta costante.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	10.0	R	-	X
		WP	10	-

**1.11.8.17 Variabile PositioningMonitoring dalla V5**

**Legenda**

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	9	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Dopo il riavvio dell'oggetto tecnologico con l'abilitazione dell'asse
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositioningMonitoring.ToleranceTime</b>				
Tempo di tolleranza Intervallo max. consentito dal raggiungimento della velocità di riferimento zero all'ingresso nella finestra di posizionamento.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	1.0	R	-	X
		WP	10	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositioningMonitoring.MinDwellTime</b>				
Permanenza minima nella finestra di posizionamento				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.1	R	-	X
		WP	10	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositioningMonitoring.Window</b>				
Finestra di posizionamento				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	1.0	R	-	X
		WP	10	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.PositioningMonitoring.Enable</b>				
Attivare il controllo posizionamento FALSE = controllo posizionamento disattivato TRUE = controllo posizionamento attivato				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X
		WP	9	-

## 1.11.8.18 Variabili StandstillSignal dalla V5

## Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	WP	Se l'asse è disabilitato (MC_Power.Status = FALSE), la variabile è accessibile in scrittura con l'istruzione Motion Control "MC_WriteParam".
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
	10	Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica: Al successivo richiamo del MC-Servo [OB91]
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StandstillSignal.VelocityThreshold</b>				
Soglia di velocità Se viene superata verso il basso, inizia la permanenza minima.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	5.0	R	-	X
		WP	10	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StandstillSignal..MinDwellTime</b>				
Durata minima di sosta				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.01	R	-	X
		WP	10	-

### 1.11.8.19 Variabili StatusPositioning da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile			
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile			
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:			
	<table border="1"> <tr> <td>RCCP</td> <td>La variabile viene letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.</td> </tr> <tr> <td>RP</td> <td>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.</td> </tr> </table>	RCCP	La variabile viene letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.	RP
RCCP	La variabile viene letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.			
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.			
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.			
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.			

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusPositioning.Distance</b>				
Distanza attuale dell'asse dalla posizione di destinazione (indicazione nell'unità di misura configurata) Il valore della variabile è valido solo durante l'esecuzione di un ordine di posizionamento con "MC_MoveAbsolute", "MC_MoveRelative" o del quadro di comando dell'asse.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusPositioning.TargetPosition</b>				
Posizione di destinazione dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Il valore della variabile è valido solo durante l'esecuzione di un ordine di posizionamento con "MC_MoveAbsolute", "MC_MoveRelative" o del quadro di comando dell'asse.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusPositioning.FollowingError (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Errore di inseguimento attuale dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) FollowingError = 0.0 con collegamento dell'azionamento tramite PTO (Pulse Train Output).				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RCCP, RP	-	X

#### Vedere anche

Stato del movimento (Pagina 176)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

### 1.11.8.20 Variabili StatusDrive dalla V5

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RCCP	La variabile viene letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.
	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.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusDrive.InOperation</b>				
Stato operazione dell'azionamento: FALSE = azionamento non pronto. I setpoint non vengono eseguiti. TRUE = azionamento pronto. I setpoint possono essere eseguiti.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusDrive.CommunicationOK</b>				
Comunicazione ciclica del BUS tra controllore e azionamento FALSE = comunicazione non creata TRUE= comunicazione creata				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

1.11.8.21 Variabile StatusSensor dalla V5

Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RCCP	La variabile viene letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.
	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.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa:	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI (in base all'accesso alla variabile nel programma utente).	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusSensor.State</b>				
Stato dell'encoder 0 = Non valido 1 = Attesa dello stato valido 2 = Valido				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DInt	0	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusSensor.CommunicationOK</b>				
Comunicazione ciclica del BUS tra controllore ed encoder FALSE = comunicazione non creata TRUE= comunicazione creata				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusSensor.AbsEncoderOffset</b>				
Spostamento del punto di riferimento rispetto al valore di un encoder assoluto. Il valore viene salvato nelle memoria a ritenzione della CPU.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RCCP, RP	-	X

## 1.11.8.22 Variabili StatusBits da V4 in poi

## Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RCCP	La variabile viene letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.
	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.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Activated</b>				
Attivazione dell'asse FALSE = L'asse non è attivato. TRUE = L'asse è attivato. È collegato alla PTO (Pulse Train Output) corrispondente. I dati del blocco dati tecnologico vengono aggiornati ciclicamente.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Enable</b>				
Stato di abilitazione dell'asse FALSE = L'asse non è abilitato. TRUE = L'asse è abilitato e pronto ad accettare gli ordini Motion Control.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.HomingDone</b>				
Stato della ricerca del punto di riferimento dell'asse FALSE = Non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse. TRUE = È stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse e quest'ultimo può eseguire ordini di posizionamento assoluto. Per il posizionamento relativo non è necessario eseguire la ricerca del punto di riferimento dell'asse. Durante la ricerca attiva del punto di riferimento lo stato è FALSE. Durante la ricerca passiva del punto di riferimento lo stato rimane TRUE se era già stata eseguita precedentemente la ricerca del punto di riferimento dell'asse.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Done</b>				
Elaborazione degli ordini dell'asse FALSE = Sull'asse è attivo un ordine Motion Control. TRUE = Sull'asse non è attivo alcun ordine Motion Control.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Error</b>				
Stato di errore dell'asse FALSE = Sull'asse non sono presenti errori. TRUE = Sull'asse si è verificato un errore. Maggiori informazioni sull'errore sono fornite nel modo automatico dai parametri "ErrorID" e "ErrorInfo" delle istruzioni Motion Control. In funzionamento manuale viene indicata la causa dettagliata dell'errore nel campo "Messaggio di errore" del quadro di comando assi.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.StandStill</b>				
Stato di arresto dell'asse FALSE = L'asse è in movimento. TRUE = L'asse è fermo.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.PositioningCommand</b>				
Elaborazione di un ordine di posizionamento FALSE = Sull'asse non è attivo alcun ordine di posizionamento. TRUE = L'asse esegue un ordine di posizionamento delle istruzioni Motion Control "MC_MoveRelative" o "MC_MoveAbsolute".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.VelocityCommand</b>				
Elaborazione di un ordine con la velocità preimpostata 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 Motion Control "MC_MoveVelocity" o "MC_MoveJog".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X
<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.HomingCommand</b>				
Elaborazione di un ordine di ricerca del punto di riferimento 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".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X
<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.CommandTableActive</b>				
Elaborazione di una tabella degli ordini FALSE = Sull'asse non è attiva alcuna tabella degli ordini. TRUE = L'asse viene comandato con l'istruzione Motion Control "MC_CommandTable".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X
<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.ConstantVelocity</b>				
Velocità costante FALSE = L'asse viene accelerato, decelerato o è fermo. TRUE = È stata raggiunta la velocità di riferimento. L'asse viene traslato a velocità costante.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X
<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Accelerating</b>				
Procedura di accelerazione FALSE = L'asse viene decelerato, spostato con velocità costante o è fermo. TRUE = L'asse viene accelerato.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X
<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Decelerating</b>				
Procedura di ritardo FALSE = L'asse viene accelerato, spostato con velocità costante o è fermo. TRUE = L'asse viene decelerato.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.ControlPanelActive</b>				
Stato di attivazione del quadro di comando dell'asse FALSE = Il modo "Funzionamento automatico" è attivato. Il programma utente ha la priorità di comando sull'asse. TRUE = Nel quadro di comando assi è stato attivato il modo di funzionamento "Controllo manuale". Il quadro di comando asse ha la priorità di comando sull'asse. L'asse non può essere controllato dal programma utente.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.DriveReady</b>				
Stato operazione dell'azionamento FALSE = L'azionamento non è pronto. I setpoint non vengono eseguiti. TRUE = L'azionamento è pronto. I setpoint possono essere eseguiti.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.RestartRequired</b>				
Riavvio dell'asse necessario FALSE = Non è necessario riavviare l'asse. TRUE = I valori sono stati modificati nella memoria di caricamento. Per caricare i valori nella memoria di lavoro con la CPU in RUN è necessario riavviare l'asse. Per farlo, utilizzare l'istruzione Motion Control "MC_Reset".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.SWLimitMinActive</b>				
Stato del finecorsa software inferiore FALSE = Viene mantenuto il campo di lavoro configurato per l'asse. TRUE = Il finecorsa software inferiore è stato approssimato o superato.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.SWLimitMaxActive</b>				
Stato del finecorsa software superiore FALSE = Viene mantenuto il campo di lavoro configurato. TRUE = Il finecorsa software superiore è stato approssimato o superato.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.HWLimitMinActive</b>				
Stato del finecorsa hardware inferiore FALSE = Viene mantenuto il campo corsa configurato consentito. TRUE = Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato o superato.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.HWLimitMaxActive</b>				
Stato del finecorsa hardware superiore				
FALSE = Viene mantenuto il campo corsa configurato consentito.				
TRUE = Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato o superato.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

**Vedere anche**

Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4) (Pagina 173)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

### 1.11.8.23 Variabili ErrorBits da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RCCP	La variabile può essere letta nel programma utente e aggiornata di volta in volta nel punto di controllo del ciclo.
	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.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.SystemFault</b>				
Errore interno di sistema				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.ConfigFault</b>				
Configurazione dell'asse errata				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.DriveFault</b>				
Errore nell'azionamento Mancanza del segnale "Azionamento pronto".				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.SWLimit</b>				
Finecorsa software approssimato o superato				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.HWLimit</b>				
Finecorsa hardware approssimato o superato				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.DirectionFault</b>				
Direzione di movimento non consentita				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RCCP, RP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.HWUsed</b>				
Un altro asse utilizza la stessa PTO (Pulse Train Output) ed è abilitato tramite "MC_Power".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.SensorFault (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Errore nel sistema encoder				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.CommunicationFault (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Errore di comunicazione				
La comunicazione con un dispositivo collegato è disturbata.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.FollowingErrorFault (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Superato l'errore di inseguimento massimo consentito				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.PositioningFault (Oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V5)</b>				
Errore di posizionamento				
Al termine di un movimento di posizionamento, l'asse non è stato posizionato correttamente.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	RCCP, RP	-	X

### Vedere anche

Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4) (Pagina 173)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

#### 1.11.8.24 Variabili ControlPanel da V4 in poi

Le variabili "ControlPanel" non contengono dati rilevanti per l'utente.  
Nel programma utente non è possibile accedere a queste variabili.

#### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

#### 1.11.8.25 Variabili Internal da V4 in poi

Le variabili "Internal" non contengono dati rilevanti per l'utente.  
Nel programma utente non è possibile accedere a queste variabili.

#### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

#### 1.11.8.26 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.

## 1.11.9 Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini da V4 in poi

### 1.11.9.1 Variabili Command[1...32] da V4 in poi

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione della tabella degli ordini.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;.Command[n].Type</b>				
Tipo di ordine				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = ordine "Empty"</li> <li>• 2 = ordine "Alt"</li> <li>• 5 = ordine "Positioning Relative"</li> <li>• 6 = ordine "Positioning Absolute"</li> <li>• 7 = ordine "Velocity setpoint"</li> <li>• 151 = ordine "Wait"</li> </ul>				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Int	0	RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;.Command[n].Position</b>				
Posizione di destinazione/campo corsa dell'ordine				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RW	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Command[n].Velocity</b>				
Velocità dell'ordine				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;.Command[n].Duration</b>				
Durata dell'ordine				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;.Command[n].NextStep</b>				
Modalità di passaggio all'ordine seguente				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = "Ordine concluso"</li> <li>• 1 = "Movimento progressivo"</li> </ul>				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Int	0	RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;.Command[n].StepCode</b>				
Codice del passo dell'ordine				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Word	0	RW	-	X

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini V1...3 (Pagina 329)

## 1.11.10 Versioni V1...4

### 1.11.10.1 Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (versione V1...3 della tecnologia)

Il numero degli azionamenti utilizzabili dipende dalla CPU, dal numero delle PTO (Pulse Train Outputs), nonché da quello delle uscite disponibili nel generatore di impulsi.

Le rappresentazioni che seguono forniscono informazioni sulle rispettive interdipendenze:

#### Numero massimo di PTO

Il numero massimo di PTO comandabili (azionamenti) dipende dal numero di articolo della CPU:

Numero di articolo CPU	Numero delle PTO
xxxxxxx-1xx <b>30</b> -xxxx	2
xxxxxxx-1xx <b>31</b> -xxxx	4

Il numero massimo di PTO comandabili (azionamenti) conserva validità a prescindere dall'impiego di una signal board.

### Uscite utilizzabili nel generatore di impulsi

Per comandare un azionamento con motore a passi o con servomotore con interfaccia a impulsi, la CPU mette a disposizione un'uscita di impulsi e un'uscita di direzione. Dall'uscita di impulsi l'azionamento riceve gli impulsi necessari per il movimento del motore. L'uscita di direzione controlla il verso di rotazione del motore.

L'assegnazione dell'uscita di impulsi e di quella direzionale è fissa, queste due uscite formano insieme l'uscita del generatore di impulsi. Come uscite del generatore di impulsi si possono utilizzare uscite della CPU on-board oppure uscite di una signal board. La scelta tra uscite on-board CPU ed uscite della signal board si effettua nella configurazione del dispositivo nel registro "Proprietà" del gruppo dei generatori di impulsi (PTO/PWM).

La tabella sottostante indica il numero degli azionamenti utilizzabili per ciascuna CPU o signal board:

CPU		On-board	Signal board				
			DI2/DO2 x DC24V 20kHz	DI2/DO2 x DC24V 200kHz	DO4 x DC24V 200kHz	DI2/DO2 x DC5V 200kHz	DO4 x DC5V 200kHz
CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C (Numero di articolo MLFB xxxxxxx-1xx30-xxxx)	DC/DC/DC	2	2	2	2	2	2
	AC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
	DC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
CPU 1211C (Numero di articolo MLFB xxxxxxx-1xx31-xxxx)	DC/DC/DC	2	3	3	4	3	4
	AC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
	DC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
CPU 1212C (Numero di articolo MLFB xxxxxxx-1xx31-xxxx)	DC/DC/DC	3	4	4	4	4	4
	AC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
	DC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
CPU 1214C (Numero di articolo MLFB xxxxxxx-1xx31-xxxx)	DC/DC/DC	4	4	4	4	4	4
	AC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
	DC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
CPU 1215C	DC/DC/DC	4	4	4	4	4	4
	AC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2
	DC/DC/RLY	-	1	1	2	1	2

L'assegnazione possibile degli indirizzi delle uscite di impulsi e di direzione è riportata nella seguente tabella:

CPU S7-1200		Uscite PTO1 *)		Uscite PTO2 **)		Uscite PTO3 *)		Uscite PTO4 **)	
		Imp.	Direz.	Imp.	Direz.	Imp.	Direz.	Imp.	Direz.
CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C, CPU1215C (DC/DC/DC)	CPU	Ax.0	Ax.1	Ax.2	Ax.3	Ax.4	Ax.5	Ax.6	Ax.7
	Signal board	Ay.0	Ay.1	Ay.2	Ay.3	Ay.0	Ay.1	Ay.2	Ay.3
CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C, CPU 1215C (AC/DC/RLY)	CPU	-	-	-	-	-	-	-	-
	Signal board	Ay.0	Ay.1	Ay.2	Ay.3	Ay.0	Ay.1	Ay.2	Ay.3
CPU 1211C, CPU 1212C, CPU 1214C, CPU 1215C (DC/DC/RLY)	CPU	-	-	-	-	-	-	-	-
	Signal board	Ay.0	Ay.1	Ay.2	Ay.3	Ay.0	Ay.1	Ay.2	Ay.3

x = indirizzo di byte iniziale delle uscite on-board CPU (valore standard = 0)

y = indirizzo di byte iniziale delle uscite signal board (valore standard = 4)

\* Se si impiega una versione della CPU DC/DC/DC insieme a una signal board DI2/DO2, i segnali della PTO1/3 possono essere emessi sulle uscite della CPU on-board o attraverso la signal board.

\*\* Se si utilizza una versione della CPU DC/DC/DC insieme a una signal board DO4, sia i segnali per PTO1/3 sia quelli per PTO2/4 possono essere emessi sulle uscite della CPU on-board o attraverso la signal board.

PTO3 e PTO4 sono disponibili soltanto nelle CPU con il numero articolo xxxxxx-1xx31-xxxx.

### 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 rispettive uscite 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 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.

### Frequenze limite delle uscite di impulsi

Per le uscite di impulsi valgono le seguenti frequenze limite:

Uscita di impulsi	Frequenze limite per l'oggetto tecnologico Asse di posizionamento V1	Frequenze limite per l'oggetto tecnologico Asse di posizionamento V2/V3 nella CPU < V3.0	Frequenze limite per l'oggetto tecnologico Asse di posizionamento V2/V3 nella CPU V3.0
On-board (numero di articolo MLFB xxxxxxx-1xx30-xxxx)	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$	$1 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$
On-board (numero di articolo MLFB xxxxxxx-1xx31-xxxx)	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$ (PTO 1+2) $2 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$ (PTO 3+4)	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$ (PTO 1+2) $2 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$ (PTO 3+4)	$1 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$ (PTO 1+2) $1 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$ (PTO 3+4)
Signal board DI2/DO2 x DC24V 20kHz	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$	$1 \text{ Hz} \leq f \leq 20 \text{ kHz}$
Signal board DI2/DO2 x DC24V 200kHz	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 200 \text{ kHz}$	$1 \text{ Hz} \leq f \leq 200 \text{ kHz}$
Signal board DO4 x DC24V 200kHz	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 200 \text{ kHz}$	$1 \text{ Hz} \leq f \leq 200 \text{ kHz}$
Signal board DI2/DO2 x DC5V 200kHz	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 200 \text{ kHz}$	$1 \text{ Hz} \leq f \leq 200 \text{ kHz}$
Signal board DO4 x DC5V 200kHz	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$	$2 \text{ Hz} \leq f \leq 200 \text{ kHz}$	$1 \text{ Hz} \leq f \leq 200 \text{ kHz}$

### Segnali dell'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 (CPU < V3.0)	Valore (CPU V3.0)
Accelerazione / ritardo minimi	2,8E-1 impulsi/s <sup>2</sup>	5,0E-3 impulsi/s <sup>2</sup>
Accelerazione / ritardo max.	9,5E+9 impulsi/s <sup>2</sup>	9,5E+9 impulsi/s <sup>2</sup>

**Valori limite per strappo**

Per lo strappo valgono i seguenti valori limite:

<b>Strappo</b>	<b>Valore (CPU &lt; V3.0)</b>	<b>Valore (CPU V3.0)</b>
Strappo minimo	4,0E-2 impulsi/s <sup>3</sup>	4,0E-3 impulsi/s <sup>3</sup>
Strappo massimo	1,5E+8 impulsi/s <sup>3</sup>	1,0E+10 impulsi/s <sup>3</sup>

**Vedere anche**

Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 13)

### 1.11.10.2 Finestre di dialogo per la configurazione

#### V1...3

#### Configurazione - Generale (oggetto tecnologico "Asse" V1...3)

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

#### Nome asse:

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

#### 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) Nella versione < V3.0 della CPU viene utilizzato per questo scopo un contatore HSC successivamente non più disponibile all'utente. Nella versione ≥ V3.0 della CPU viene utilizzato un contatore HSC interno.

Il valore di conteggio non può essere analizzato attraverso il suo indirizzo di ingresso.

L'abbinamento tra PTO e HSC è fisso. Se l'utente attiva PTO1 essa viene collegata all'HSC1. Attivandola, la PTO2 viene collegata all'HSC2.

---

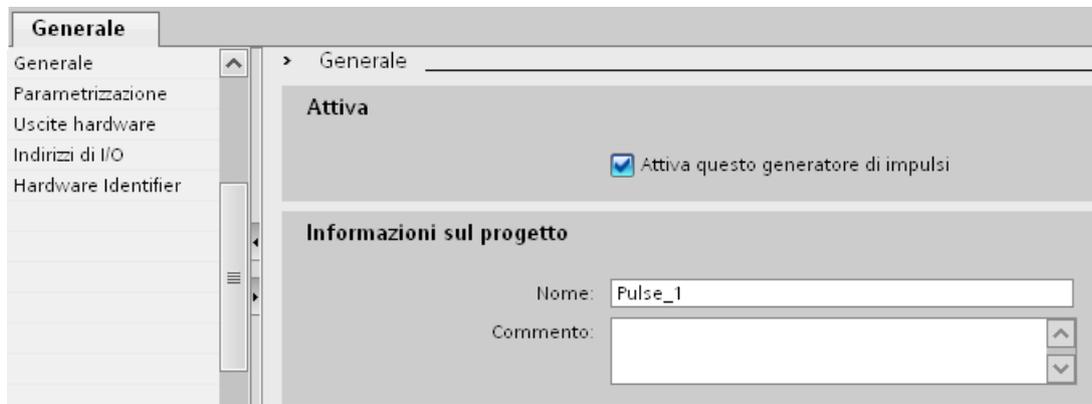
Nella casella di riepilogo "Selezione del generatore di impulsi" selezionare la PTO (Pulse Train Output) con cui mettere a disposizione gli impulsi di comando dei motori a passi o dei servomotori con interfaccia a impulsi. Se i generatori di impulsi e i contatori veloci non sono stati utilizzati in un 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. Nelle caselle di emissione "Sorgente di uscita", "Uscita di impulsi", "Uscita direzionale" e "Contatore veloce assegnato" vengono elencate le interfacce utilizzate.

Se si desidera modificare le interfacce o se non è possibile configurare automaticamente la PTO (la voce nella casella di riepilgo per la selezione del generatore di impulsi è evidenziata in rosso) procedere nel modo indicato di seguito:

1. Fare clic sul pulsante "Configurazione dispositivi".

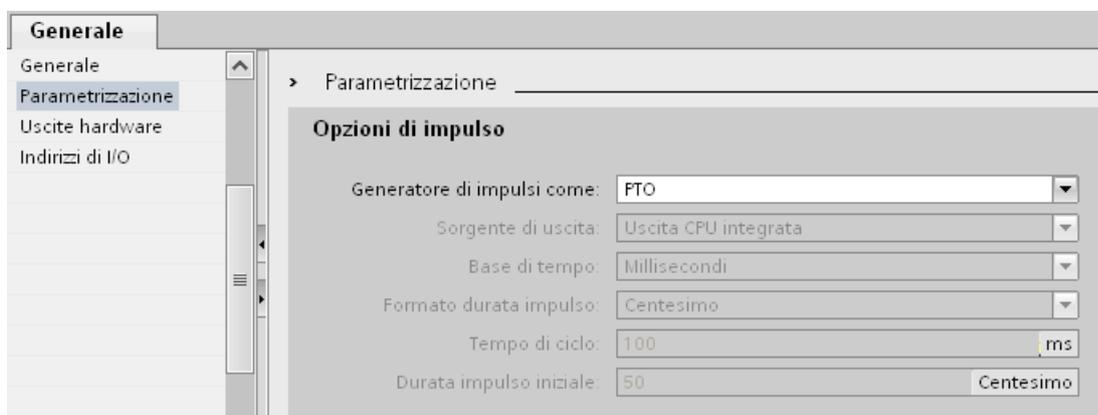
La configurazione del generatore di impulsi si apre.

Se la configurazione del generatore di impulsi non è visibile, ingrandire l'area delle proprietà della configurazione del dispositivo.



2. Attivare la casella di opzione "Attiva questo generatore di impulsi".
3. Nella navigazione nell'area selezionare la voce "Parametrizzazione"

La parametrizzazione si apre.



4. Nella casella di riepilgo "Generatore di impulsi come:" selezionare la voce "PTO".
5. Nella casella di riepilgo "Sorgente di uscita:" selezionare la voce "Uscita CPU integrata" o "Uscita signal board". La voce "Uscita signal board" è selezionabile, a seconda della signal board installata, solo per PTO1 o per PTO1 e PTO2. Per informazioni dettagliate vedere il capitolo: Uscite della CPU rilevanti per Motion Control (Pagina 13)
6. Ritornare alla configurazione dell'asse.

Se il contatore veloce corrispondente non è già stato utilizzato in altro modo, i campi PTO della configurazione dell'asse "Generale" non hanno sfondo rosso. In caso contrario correggere la configurazione in base ai messaggi di errore.

## Unità utente

Selezionare nella casella di riepilogo l'unità di misura desiderata per il sistema di misura dell'asse. L'unità selezionata viene utilizzata per l'ulteriore configurazione dell'oggetto tecnologico "Asse" 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.

---

### Nota

In caso di successive modifiche il sistema di misura non viene convertito correttamente in tutte le finestre di configurazione dell'oggetto tecnologico. In tal caso controllare la configurazione di tutti i parametri dell'asse.

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

---

## Vedere anche

Configurazione - Generale (Pagina 53)

## Configurazione - Ricerca del punto di riferimento (oggetto tecnologico "Asse" V1)

Nella finestra di configurazione "Referenziare" si configurano i parametri per la ricerca attiva e passiva del punto di riferimento. Il tipo di ricerca del punto di riferimento viene impostato mediante il parametro di ingresso "Modalità" dell'istruzione Motion Control. Mode = 2 corrisponde qui alla ricerca passiva del punto di riferimento e Mode = 3 a quella attiva.

## Ingresso interruttore del punto di riferimento

Selezionare nella casella di riepilogo 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.

Nel caso dell'utilizzo come interruttore del punto di riferimento ciò può causare ritardi indesiderati e quindi a 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.

---

---

### Consenti inversione della direzione nel finecorsa hardware (solo ricerca del punto di riferimento attiva)

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 del senso di marcia i finecorsa hardware devono essere attivati. Se si utilizza la CPU con firmware V1.0 devono essere configurati entrambi i finecorsa hardware. In caso di utilizzo della CPU con firmware V2.0 o superiore deve essere configurato solo il finecorsa hardware in direzione di accostamento.

Se il finecorsa hardware viene raggiunto durante la ricerca attiva del punto di riferimento, l'asse frena con la decelerazione configurata (non con il ritardo di arresto di emergenza) e determina un'inversione del senso di marcia. 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

Adottando uno dei seguenti provvedimenti assicurare che, nell'inversione di marcia, la macchina non collida con una battuta meccanica:

- Mantenere bassa la velocità di accostamento
  - Aumentare l'accelerazione / il ritardo configurati
  - Aumentare la distanza tra il finecorsa hardware e il riscontro hardware
- 

### Direzione di accostamento/raggiungimento del punto di riferimento (ricerca attiva e passiva del punto di riferimento)

Nella ricerca del punto di riferimento, con il verso selezionato si stabilisce la "direzione di accostamento" per la ricerca dell'interruttore del punto di riferimento e la direzione di ricerca del punto di riferimento. 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.

L'effetto della direzione di accostamento impostata per la ricerca passiva del punto di riferimento è descritta nella tabella in "Interruttore del punto di riferimento".

**Lato dell'interruttore del punto di riferimento (ricerca attiva e passiva del punto di riferimento)**

- **Ricerca attiva del punto di riferimento**

Stabilire qui se si desidera referenziare l'asse sul lato inferiore o superiore dell'interruttore del punto di riferimento.

---

**Nota**

A seconda della posizione iniziale dell'asse e della configurazione dei parametri per la ricerca del punto di riferimento, la ricerca del punto di riferimento può avere un andamento diverso da quello rappresentato nel grafico della finestra di configurazione.

---

- **Ricerca passiva del punto di riferimento**

Nella ricerca passiva del punto di riferimento i movimenti per la ricerca del punto di riferimento devono essere realizzati mediante ordini di traslazione. Il lato su cui si esegue la ricerca del punto di riferimento dipende dai seguenti fattori:

- Configurazione "Direzione di accostamento"
- Configurazione "Interruttore del punto di riferimento"
- Verso di marcia attuale durante la ricerca passiva del punto di riferimento

Per i dettagli sull'effetto dei fattori vedere la seguente tabella:

Fattori influenzanti:			Risultato:
Configurazione - Direzione di accostamento	Configurazione - Interruttore del punto di riferimento	Direzione di marcia attuale	Ricerca del punto di riferimento su Interruttore del punto di riferimento
Positivo	"Lato inferiore"	Direzione positiva	<b>Lato superiore</b>
		Direzione negativa	<b>Lato inferiore</b>
Positivo	"Lato superiore"	Direzione positiva	<b>Lato inferiore</b>
		Direzione negativa	<b>Lato superiore</b>
Negativa	"Lato inferiore"	Direzione positiva	<b>Lato inferiore</b>
		Direzione negativa	<b>Lato superiore</b>
Negativa	"Lato superiore"	Direzione positiva	<b>Lato superiore</b>
		Direzione negativa	<b>Lato inferiore</b>

**Velocità (solo ricerca attiva del punto di riferimento)**

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 (solo ricerca del punto di riferimento attiva)**

Definire in questo campo la velocità con cui l'asse arriva 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  $\leq$  velocità di raggiungimento punto di riferimento  $\leq$  velocità massima

**Spostamento del punto di riferimento (solo in caso di ricerca attiva 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
2. 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):

- $-1.0e12 \leq$  spostamento del punto di riferimento  $\leq 1.0e12$

**Posizione del punto di riferimento**

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

## Configurazione - Ricerca del punto di riferimento (oggetto tecnologico "Asse" V2...3)

### Configurazione - Ricerca del punto di riferimento - Generale (oggetto tecnologico Asse V2...3)

La finestra di configurazione "Indirizza - Generale" consente di configurare l'ingresso dell'interruttore del punto di riferimento per la ricerca attiva e passiva del punto di riferimento.

### Ingresso interruttore del punto di riferimento

Selezionare nella casella di riepilogo 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.

### Vedere anche

Sequenza - Ricerca attiva del punto di zero (Pagina 90)

### **Configurazione - Ricerca del punto di riferimento - Passiva (oggetto tecnologico Asse V2...3)**

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.

### **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.

### **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.

---

### **Configurazione - Ricerca del punto di riferimento - Attiva (oggetto tecnologico Asse V2...3)**

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.

### 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 eseguire la ricerca del punto di riferimento dell'asse sul lato inferiore o superiore dell'interruttore del punto di riferimento.

### Velocità

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  $\leq$  velocità di accostamento  $\leq$  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  $\leq$  velocità di raggiungimento punto di riferimento  $\leq$  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
2. 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):

- $-1.0e12 \leq$  spostamento del punto di riferimento  $\leq 1.0e12$

### Posizione del punto di riferimento

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

## Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente (oggetto tecnologico "Asse" V1...3)

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>.Config.DynamicDefaults.Acceleration  
per modificare l'accelerazione
- <nome dell'asse>.Config.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 310) 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>.Config.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.

<b>ATTENZIONE</b>
-------------------

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

### **Limitazione dello strappo (a partire dall'oggetto tecnologico asse V2.0)**

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 le seguenti variabili dell'oggetto tecnologico:

- <nome dell'asse>.Config.DynamicDefaults.JerkActive  
per attivare e disattivare la limitazione dello strappo
- <nome dell'asse>.Config.DynamicDefaults.Jerk  
per modificare lo strappo

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**

Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente (Pagina 84)

## V4

### Configurazione - Generale (oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V4)

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.

#### 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.

---

#### Selezione generatore di impulsi

Nella casella di riepilogo selezionare la PTO (Pulse Train Output) con cui mettere a disposizione gli impulsi di comando dei motori a passi o dei servomotori 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.

#### Pulsante "Configurazione dispositivi"

Da questo pulsante si accede alla parametrizzazione delle opzioni di impulso nella configurazione dispositivi della CPU.

## Tipo di segnale

Selezionare in questa casella di riepilogo il tipo di segnale desiderato. 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 (conteggio in avanti A, conteggio all'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.

### Uscita di impulsi (tipo di segnale "PTO (impulso A e direzione B)")

In questo campo selezionare l'uscita desiderata per l'uscita di impulsi.

L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.

### Uscita direzionale (tipo di segnale "PTO (impulso A e direzione B)")

Nella modalità "pulse and direction" si può disattivare o attivare l'uscita direzionale. Questa opzione consente di limitare la direzione di movimento.

### Uscita direzionale (tipo di segnale "PTO (impulso A e direzione B)")

In questo campo selezionare l'uscita desiderata per l'uscita direzionale.

L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.

### Uscita di impulsi in avanti (tipo di segnale "PTO (conteggio in avanti A, conteggio all'indietro B)")

In questo campo selezionare l'uscita di impulsi desiderata 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 (tipo di segnale "PTO (conteggio in avanti A, conteggio all'indietro B)")

In questo campo selezionare l'uscita di impulsi desiderata per i movimenti in direzione negativa.

L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.

### Fase A (tipi di segnale "PTO (A/B sfasato)" e "PTO (A/B sfasato- quadruplo)")

In questo campo selezionare l'uscita di impulsi desiderata per i segnali della fase A.

L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.

### Fase B (tipi di segnale "PTO (A/B sfasato)" e "PTO (A/B sfasato- quadruplo)")

In questo campo selezionare l'uscita di impulsi desiderata per i segnali della fase B.

L'uscita può essere selezionata tramite un indirizzo simbolico o assegnata ad un indirizzo assoluto.

### Unità utente

Selezionare nella casella di riepilogo l'unità di misura desiderata per il sistema di misura dell'asse. L'unità 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.

---

#### Nota

In caso di successive modifiche il sistema di misura non viene convertito correttamente in tutte le finestre di configurazione dell'oggetto tecnologico. In tal caso controllare la configurazione di tutti i parametri dell'asse.

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

---

### Configurazione - Segnali dell'azionamento (oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V4)

La finestra di configurazione "Segnali dell'azionamento" consente di impostare l'uscita per l'abilitazione dell'azionamento e l'ingresso per la risposta "Azionamento pronto".

L'abilitazione dell'azionamento viene controllata dall'istruzione Motion Control "MC\_Power" ed impartisce l'abilitazione di potenza all'azionamento. Il segnale viene messo a disposizione dell'azionamento dall'uscita da configurare.

Se dopo aver ricevuto l'abilitazione l'azionamento è pronto per eseguire movimenti, esso segnala "Azionamento pronto" alla CPU. Il segnale "Azionamento pronto" viene confermato alla CPU dall'ingresso da configurare.

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".

### Vedere anche

Configurazione - Meccanica (oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V4) (Pagina 283)

Limiti di posizione (Pagina 72)

Dinamica (Pagina 77)

Ricerca del punto di riferimento (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in poi) (Pagina 85)

### Configurazione - Meccanica (oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V4)

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):

- $0 < \text{impulsi per giro motore} \leq 2147483647$

### Percorso per 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):

- $0.0 < \text{percorso per giro motore} \leq 1.0e12$

### 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 (conteggio in avanti A, conteggio all'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.

### Vedere anche

Configurazione - Segnali dell'azionamento (oggetto tecnologico Asse di posizionamento dalla V4) (Pagina 283)

Limiti di posizione (Pagina 72)

Dinamica (Pagina 77)

Ricerca del punto di riferimento (oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V2 in poi) (Pagina 85)

Interdipendenza tra il tipo di segnale e la direzione della corsa (Pagina 17)

## Configurazione - Indirizza - Passiva (oggetto tecnologico Asse di posizionamento V4)

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.

## Ingresso interruttore del punto di riferimento

Selezionare nella casella di riepilogo 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 indirizzare 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.

---

### Configurazione - Indirizza - Attiva (oggetto tecnologico Asse di posizionamento V4)

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.

### Ingresso interruttore del punto di riferimento

Selezionare nella casella di riepilogo 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.

## 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 eseguire la ricerca del punto di riferimento dell'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  $\leq$  velocità di accostamento  $\leq$  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  $\leq$  velocità di raggiungimento punto di riferimento  $\leq$  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
2. 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):

- $-1.0e12 \leq$  spostamento del punto di riferimento  $\leq 1.0e12$

### Posizione del punto di riferimento

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

### 1.11.10.3 Diagnostica - Bit di stato e di errore (oggetto tecnologico "Asse" V1...3)

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:

#### Stato dell'asse

Stato	Descrizione
Abilitato	L'asse è abilitato e pronto ad essere controllato da ordini Motion Control. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.Enable)
Indirizzato	L'asse è stato azzerato e può eseguire ordini di posizionamento assoluto dell'istruzione Motion Control "MC_MoveAbsolute". Per il posizionamento relativo non è necessario eseguire la ricerca del punto di riferimento dell'asse. Casi particolari: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la ricerca attiva del punto di riferimento lo stato è FALSE.</li> <li>• 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.</li> </ul> (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.HomingDone)
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 comando 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)
Quadro di comando dell'asse 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)
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.

#### Stato dell'azionamento

Stato	Descrizione
Pronto	L'azionamento è pronto. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.DriveReady)
Errore di azionamento	L'azionamento ha segnalato un errore con la mancanza del segnale "Azionamento pronto". (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.DriveFault)

**Stato del movimento dell'asse**

Stato	Descrizione
Arresto	L'asse è fermo. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.StandStill)
Accelerazione	L'asse accelera. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.Acceleration)
Velocità costante	L'asse trasla a velocità costante. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.ConstantVelocity)
Ritardo	L'asse accumula un ritardo (frena). (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.Deceleration)

**Stato del tipo di movimento**

Stato	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)
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.SpeedCommand)
Ricerca del punto di riferimento	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.Homing)
Tabella degli ordini attiva (a partire dall'oggetto tecnologico asse V2.0)	L'asse viene comandato con l'istruzione Motion Control "MC_CommandTable". (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.StatusBits.CommandTableActive)

## Messaggi di errore

Errore	Descrizione
Il finecorsa software inferiore è stato raggiunto	È stato raggiunto il finecorsa software inferiore. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMinReached)
Il finecorsa software inferiore è stato superato	È stato superato per difetto il finecorsa software inferiore. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMinExceeded)
Il finecorsa software superiore è stato raggiunto	È stato raggiunto il finecorsa software superiore. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMaxReached)
Il finecorsa software superiore è stato superato	È stato superato per eccesso il finecorsa software superiore. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.SwLimitMaxExceeded)
Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato	Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimitMin)
Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato	Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.HwLimitMax)
PTO e HSC già in uso	Un secondo asse utilizza gli stessi PTO (Pulse Train Output) e HSC (High Speed Counter) e viene abilitato con "MC_Power". (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.HwUsed)
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)
Errore interno	Si è verificato un errore interno. (variabile dell'oggetto tecnologico: <nome dell'asse>.ErrorBits.SystemFault)

## Vedere anche

Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4) (Pagina 173)

1.11.10.4 ErrorID ed ErrorInfo

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici V2...3)

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:

Errori di funzionamento con arresto dell'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8000</b>		<b>Errore dell'azionamento, "Azionamento pronto" non è più attivo</b>	
	16#0001	-	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; ripristinare il segnale dell'azionamento; se necessario riavviare l'ordine
<b>16#8001</b>		<b>Il finecorsa software inferiore è stato attivato</b>	
	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 finecorsa software con un ordine di traslazione in direzione positiva
	16#000F	La posizione del finecorsa software inferiore è stata raggiunta con il ritardo di arresto di emergenza	
	16#0010	La posizione del finecorsa software inferiore è stata superata con il ritardo di arresto di emergenza	
<b>16#8002</b>		<b>Il finecorsa software superiore è stato attivato</b>	
	16#000E	La posizione del finecorsa software superiore è stata raggiunta con il ritardo configurato	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; uscire dall'area del finecorsa software con un ordine di traslazione in direzione negativa
	16#000F	La posizione del finecorsa software superiore è stata raggiunta con il ritardo di arresto di emergenza	
	16#0010	La posizione del finecorsa software superiore è stata superata con il ritardo di arresto di emergenza	
<b>16#8003</b>		<b>Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato</b>	
	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 riferimento l'interruttore del punto di riferimento 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 positivo.
<b>16#8004</b>		<b>Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato</b>	
	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 riferimento l'interruttore del punto di riferimento 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 negativo.

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8005</b>		<b>PTO / HSC sono già utilizzate da un altro asse</b>	
	16#0001	-	<p><b>L'asse è stato configurato scorrettamente:</b> Correggere la configurazione di PTO (Pulse Train Output) / HSC (High Speed Counter) e caricarla nel controllore</p> <p><b>Più assi devono lavorare con un PTO:</b> Un altro asse utilizza il PTO / HSC. Se l'asse attuale deve assumere il controllo, l'altro asse deve essere disabilitato con "MC_Power" Enable = FALSE. (Vedere anche Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 179))</p>
<b>16#8006</b>		<b>Nel quadro di comando dell'asse è registrato un errore di comunicazione</b>	
	16#0012	Si è verificato un timeout.	Collegare il collegamento dei cavi; azionare nuovamente il pulsante "Controllo manuale"
<b>16#8007</b>		<b>L'asse non può essere abilitato</b>	
	16#0025	Viene eseguito il riavviamento	Attendere la conclusione della procedura di riavviamento.
	16#0026	Viene eseguito il caricamento nello stato di funzionamento RUN	Attendere la fine del procedimento di caricamento

**Errori di funzionamento senza arresto dell'asse**

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8200</b>		<b>L'asse non è abilitato</b>	
	16#0001	-	Abilitare l'asse; riavviare l'ordine
<b>16#8201</b>		<b>L'asse è già stato abilitato da un'altra istanza "MC_Power"</b>	
	16#0001	-	Abilitare l'asse solo tramite un'istanza "MC_Power"
<b>16#8202</b>		<b>È stato superato il numero massimo di ordini Motion Control attivi contemporaneamente (max. 200 ordini per tutti gli oggetti tecnologici Motion Control)</b>	
	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.
<b>16#8203</b>		<b>Attualmente l'asse è in modalità "Controllo manuale" (quadro di comando assi)</b>	
	16#0001	-	Disattivare il "Comando manuale"; riavviare l'ordine
<b>16#8204</b>		<b>Non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse</b>	
	16#0001	-	ricercare il punto di riferimento per l'asse con l'istruzione "MC_Home"; riavviare l'ordine
<b>16#8205</b>		<b>Attualmente l'asse è comandato dal programma utente (errore visualizzato solo nel quadro di comando assi)</b>	
	16#0013	L'asse è abilitato nel programma utente	Disabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power" e sul quadro di comando assi risSelectedare "Controllo manuale"
<b>16#8206</b>		<b>L'oggetto tecnologico non è ancora attivato</b>	
	16#0001	-	Attivare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Enable = TRUE o abilitare l'asse sul quadro di comando assi.
<b>16#8207</b>		<b>Ordine respinto</b>	
	16#0016	La ricerca attiva del punto di riferimento 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 riferimento dell'asse durante l'elaborazione di una tabella degli ordini.	Attendere la conclusione della tabella degli ordini o annullarla con un ordine di movimento, ad es. "MC_Halt".
<b>16#8208</b>		<b>La differenza tra velocità max. e velocità di avvio/arresto non è valida</b>	
	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
<b>16#8209</b>		<b>Il valore dell'accelerazione dell'oggetto tecnologico "Asse" non è valido</b>	
	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.	
<b>16#820A</b>		<b>L'asse non può essere riavviato</b>	
	16#0013	L'asse è abilitato nel programma utente	Bloccare l'asse con l'istruzione "MC_Power"; eseguire nuovamente il riavvio
	16#0027	Attualmente l'asse è in modalità "Controllo manuale" (quadro di comando assi)	Disattivare il "Controllo manuale"; eseguire nuovamente il riavvio
<b>16#820B</b>		<b>La tabella degli ordini non può essere eseguita</b>	
	16#0026	Viene eseguito il caricamento nello stato di funzionamento RUN	Attendere la fine del procedimento di caricamento

**Errori dei parametri di blocco**

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8400</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Position" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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 1e <sup>12</sup> )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a -1e <sup>12</sup> )	
<b>16#8401</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Distance" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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 1e <sup>12</sup> )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a -1e <sup>12</sup> )	
<b>16#8402</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Velocity" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore; riavviare l'ordine
	16#0008	Il valore è superiore alla velocità massima configurata	
	16#0009	Il valore è inferiore alla velocità di avvio/arresto configurata	
	16#0024	Il valore è minore di 0	
<b>16#8403</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Direction" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riavviare l'ordine
<b>16#8404</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Mode" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riavviare l'ordine
	16#0015	La ricerca attiva / passiva del punto di riferimento non è configurata	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attivazione dei finecorsa hardware mediante la variabile &lt;Asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.Active = TRUE; riavviare l'ordine</li> <li>Correggere la configurazione e caricarla nel controllore; abilitare l'asse e riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8405</b>		<b>Valore non valido nel parametro "StopMode" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Correggere il valore selezionato; riabilitare l'asse
<b>16#8406</b>		<b>Marcia manuale contemporaneamente avanti e indietro non consentita</b>	
	16#0001	-	Impedire che i parametri "JogForward" e "JogBackward" assumano contemporaneamente lo stato di segnale TRUE; riavviare l'ordine.
<b>16#8407</b>		<b>Cambio dell'asse nell'istruzione "MC_Power" consentito solo con asse disabilitato.</b>	
	16#0001	-	Disabilitare l'asse attivo; ora si può cambiare ed abilitare l'asse.

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8408</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Axis" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#001A	Il valore indicato non corrisponde alla versione richiesta dell'oggetto tecnologico	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	
<b>16#8409</b>		<b>Valore non valido nel parametro "CommandTable" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#001A	Il valore indicato non corrisponde alla versione richiesta dell'oggetto tecnologico	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	
<b>16#840A</b>		<b>Valore non valido nel parametro "StartStep" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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	
<b>16#840B</b>		<b>Valore non valido nel parametro "EndStep" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero.	Correggere il valore; riavviare l'ordine
	16#001E	Il valore è maggiore di 32	
<b>16#840C</b>		<b>Valore non valido nel parametro "RampUpTime" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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.	
<b>16#840D</b>		<b>Valore non valido nel parametro "RampDownTime" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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.	
<b>16#840E</b>		<b>Valore non valido nel parametro "EmergencyRampTime" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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.	
<b>16#840F</b>		<b>Valore non valido nel parametro "JerkTime" dell'istruzione Motion Control</b>	
	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.	

**Errore di configurazione dell'asse**

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8600</b>		<b>La parametrizzazione del generatore di impulsi (PTO) non è valida</b>	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#0014	L'hardware selezionato viene utilizzato da un'altra applicazione	
<b>16#8601</b>		<b>La parametrizzazione del contatore veloce (HSC) non è valida</b>	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#0014	L'hardware selezionato viene utilizzato da un'altra applicazione	
<b>16#8602</b>		<b>La parametrizzazione dell'"Uscita di abilitazione" non è valida</b>	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
<b>16#8603</b>		<b>La parametrizzazione dell'"Ingresso di disponibilità" non è valida</b>	
	16#000B	L'indirizzo non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
<b>16#8604</b>		<b>Il valore per "Impulsi per giro motore" non è valido</b>	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
<b>16#8605</b>		<b>Il valore di "Percorso per giro motore" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di 1e <sup>12</sup> )	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero	
<b>16#8606</b>		<b>Il valore di "Avvio/Arresto velocità" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	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 maggiore della velocità massima	
<b>16#8607</b>		<b>Il valore di "Velocità max." non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8608</b>		<b>Il valore di "Accelerazione" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	
<b>16#8609</b>		<b>Il valore di "Ritardo" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	
<b>16#860A</b>		<b>Il valore di "Ritardo arresto di emergenza" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware superiore	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware inferiore	
<b>16#860B</b>		<b>Il valore per la posizione del finecorsa software inferiore non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	
	16#0007	Il valore della posizione del finecorsa software inferiore è maggiore di quello del finecorsa software inferiore	
<b>16#860C</b>		<b>Il valore della posizione del finecorsa software superiore non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	
<b>16#860D</b>		<b>L'indirizzo del finecorsa hardware inferiore non è valido</b>	
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
<b>16#860E</b>		<b>L'indirizzo del finecorsa hardware superiore non è valido</b>	
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#860F</b>		<b>Il valore di "Spostamento del punto di riferimento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	
<b>16#8610</b>		<b>Il valore di "Velocità di accostamento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	
<b>16#8611</b>		<b>Il valore della "Velocità di raggiungimento punto di riferimento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	
<b>16#8612</b>		<b>L'indirizzo dell'interruttore del punto di riferimento non è valido</b>	
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> </ul>
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
<b>16#8613</b>		<b>Durante la ricerca attiva del punto di riferimento è attivata l'inversione del senso di marcia del fincorsa hardware nonostante i fincorsa hardware non siano configurati</b>	
	16#0001	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8614</b>		<b>Il valore per lo "Strappo" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#001F	Il valore è superiore allo strappo massimo consentito	
	16#0020	Il valore è inferiore allo strappo minimo consentito	
<b>16#8615</b>		<b>Il valore dell'"Unità di misura" non è valido</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"

## Errore di configurazione della tabella degli ordini

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8700</b>		<b>Il valore per il "Tipo di ordine" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0001	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8701</b>		<b>Il valore per "Posizione / campo corsa" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	
<b>16#8702</b>		<b>Il valore per la "Velocità" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0008	Il valore è superiore alla velocità massima configurata	
	16#0009	Il valore è inferiore alla velocità di avvio/arresto configurata	
<b>16#8703</b>		<b>Il valore per la "Durata" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0021	Il valore è maggiore di 64800 s	
	16#0022	Il valore è minore di 0.001 s	
<b>16#8704</b>		<b>Il valore per il "Passo successivo" nella tabella degli ordini non è valido</b>	
	16#0011	Il valore selezionato non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere il valore errato online ed eventualmente riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0023	Il passaggio all'ordine successivo non è consentito per questo 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: <ul style="list-style-type: none"><li>• ErrorID</li><li>• ErrorInfo</li><li>• Voci del buffer di diagnostica</li></ul>

## Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 179)

## Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici V1)

Nelle seguenti tabelle sono elencati tutti gli ErrorID e le ErrorInfo segnalabili nelle istruzioni Motion Control. Oltre alla causa dell'errore sono elencati anche i rimedi per eliminare gli errori:

### Errori di funzionamento con arresto dell'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8000</b>		<b>Errore dell'azionamento, "Azionamento pronto" non è più attivo</b>	
	16#0001	-	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; ripristinare il segnale dell'azionamento; se necessario riavviare l'ordine
<b>16#8001</b>		<b>Il finecorsa software inferiore è stato attivato</b>	
	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 finecorsa software con un ordine di traslazione in direzione positiva
	16#000F	La posizione del finecorsa software inferiore è stata raggiunta con il ritardo di arresto di emergenza	
	16#0010	La posizione del finecorsa software inferiore è stata superata con il ritardo di arresto di emergenza	
<b>16#8002</b>		<b>Il finecorsa software superiore è stato attivato</b>	
	16#000E	La posizione del finecorsa software superiore è stata raggiunta con il ritardo configurato	Confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset"; uscire dall'area del finecorsa software con un ordine di traslazione in direzione negativa
	16#000F	La posizione del finecorsa software superiore è stata raggiunta con il ritardo di arresto di emergenza	
	16#0010	La posizione del finecorsa software superiore è stata superata con il ritardo di arresto di emergenza	
<b>16#8003</b>		<b>Il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato</b>	
	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 riferimento l'interruttore del punto di riferimento 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 positivo.
<b>16#8004</b>		<b>Il finecorsa hardware superiore è stato approssimato</b>	
	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 riferimento l'interruttore del punto di riferimento 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 negativo.

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
16#8005		PTO / HSC sono già utilizzate da un altro asse	
	16#0001	-	<p><b>L'asse è stato configurato scorrettamente:</b> Correggere la configurazione di PTO (Pulse Train Output) / HSC (High Speed Counter) e caricarla nel controllore</p> <p><b>Più assi devono lavorare con un PTO:</b> Un altro asse utilizza la PTO / HSC. Se l'asse attuale deve assumere il controllo, l'altro asse deve essere disabilitato con "MC_Power" Enable = FALSE. (Vedere anche Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 179))</p>

## Errori di funzionamento senza arresto dell'asse

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8200</b>		<b>L'asse non è abilitato</b>	
	16#0001	-	Abilitare l'asse; riavviare l'ordine
<b>16#8201</b>		<b>L'asse è già stato abilitato da un'altra istanza "MC_Power"</b>	
	16#0001	-	Abilitare l'asse solo tramite un'istruzione "MC_Power"
<b>16#8202</b>		<b>È stato superato il numero massimo di ordini Motion Control attivi contemporaneamente (max. 200 ordini per tutti gli oggetti tecnologici Motion Control)</b>	
	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.
<b>16#8203</b>		<b>Attualmente l'asse è in modalità "Controllo manuale" (quadro di comando assi)</b>	
	16#0001	-	Disattivare il "Comando manuale"; riavviare l'ordine
<b>16#8204</b>		<b>Non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse</b>	
	16#0001	-	ricercare il punto di riferimento per l'asse con l'istruzione "MC_Home"; riavviare l'ordine
<b>16#8205</b>		<b>Attualmente l'asse è comandato dal programma utente (errore visualizzato solo nel quadro di comando assi)</b>	
	16#0001	-	Disabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power" e sul quadro di comando assi risSelectedare "Controllo manuale"
<b>16#8206</b>		<b>L'oggetto tecnologico "Asse" non è ancora attivato</b>	
	16#0001	-	Attivare l'asse con l'istruzione "MC_Power" Enable = TRUE o abilitare l'asse sul quadro di comando assi.
<b>16#8207</b>		<b>Ordine respinto</b>	
	16#0016	La ricerca attiva del punto di riferimento 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". Ora si può avviare l'altro tipo di ricerca attiva del punto di riferimento.

## Errori dei parametri di blocco

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8400</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Position" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore di "Position"; riavviare l'ordine
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	
<b>16#8401</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Distance" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore di "Distance"; riavviare l'ordine
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	
<b>16#8402</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Velocity" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere il valore di "Velocity"; riavviare l'ordine
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	
<b>16#8403</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Direction" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Valore selezionato non valido	Correggere il valore selezionato; riavviare l'ordine
<b>16#8404</b>		<b>Valore non valido nel parametro "Mode" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Valore selezionato non valido	Correggere il valore selezionato; riavviare l'ordine
	16#0015	La ricerca attiva / passiva del punto di riferimento non è configurata	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attivazione dei finecorsa hardware mediante la variabile <code>&lt;Asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.Active = TRUE</code>; riavviare l'ordine</li> <li>Correggere la configurazione e caricarla nel controllore; abilitare l'asse e riavviare l'ordine</li> </ul>
<b>16#8405</b>		<b>Valore non valido nel parametro "StopMode" dell'istruzione Motion Control</b>	
	16#0011	Valore selezionato non valido	Correggere il valore selezionato; riabilitare l'asse
<b>16#8406</b>		<b>Marcia manuale contemporaneamente avanti e indietro non consentita</b>	
	16#0001	-	Impedire che i parametri "JogForward" e "JogBackward" assumano contemporaneamente lo stato di segnale TRUE; riavviare l'ordine.
<b>16#8407</b>		<b>Cambio dell'asse nell'istruzione Motion Control "MC_Power" consentito solo con asse disabilitato</b>	
	16#0001	-	Disabilitare l'asse attivo; ora si può cambiare ed abilitare l'asse.

## Errore di configurazione

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8600</b>		<b>La parametrizzazione del generatore di impulsi (PTO) non è valida</b>	
	16#000B	Indirizzo non valido	Correggere la configurazione di PTO (Pulse Train Output) e caricarla nel controllore
<b>16#8601</b>		<b>La parametrizzazione del contatore veloce (HSC) non è valida</b>	
	16#000B	Indirizzo non valido	Correggere la configurazione di HSC (High Speed Counter) e caricarla nel controllore
<b>16#8602</b>		<b>La parametrizzazione dell'"Uscita di abilitazione" non è valida</b>	
	16#000D	Indirizzo non valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
<b>16#8603</b>		<b>La parametrizzazione dell'"Ingresso di disponibilità" non è valida</b>	
	16#000D	Indirizzo non valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
<b>16#8604</b>		<b>Il valore per "Impulsi per giro motore" non è valido</b>	
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
<b>16#8605</b>		<b>Il valore di "Percorso per giro motore" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#000A	Il valore è inferiore o pari a zero	
<b>16#8606</b>		<b>Il valore di "Avvio/Arresto velocità" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware	
	16#0007	La velocità di avvio/arresto è maggiore della velocità massima	
<b>16#8607</b>		<b>Il valore di "Velocità max." non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware	
<b>16#8608</b>		<b>Il valore di "Accelerazione" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>Correggere online il valore erraneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8609</b>		<b>Il valore di "Ritardo" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware	
<b>16#860A</b>		<b>Il valore di "Ritardo arresto di emergenza" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0003	Il valore è superiore al limite hardware	
	16#0004	Il valore è inferiore al limite hardware	
<b>16#860B</b>		<b>Il valore per la posizione del finecorsa software inferiore non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	
	16#0007	Il valore della posizione del finecorsa software inferiore è maggiore di quello del finecorsa software inferiore	
<b>16#860C</b>		<b>Il valore della posizione del finecorsa software superiore non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare la configurazione corretta nel controllore; riabilitare l'asse con l'istruzione "MC_Power"</li> <li>• Correggere online il valore erroneo, confermare l'errore con l'istruzione "MC_Reset" e, se necessario, riavviare l'ordine</li> </ul>
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	
<b>16#860D</b>		<b>L'indirizzo del finecorsa hardware inferiore non è valido</b>	
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
<b>16#860E</b>		<b>L'indirizzo del finecorsa hardware superiore non è valido</b>	
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
<b>16#860F</b>		<b>Il valore di "Spostamento del punto di riferimento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#0005	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è maggiore di $1e^{12}$ )	
	16#0006	Il valore non è compreso nell'intervallo numerico (è inferiore a $-1e^{12}$ )	

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8610</b>		<b>Il valore di "Velocità di accostamento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	
<b>16#8611</b>		<b>Il valore della "Velocità di raggiungimento punto di riferimento" non è valido</b>	
	16#0002	Il formato numerico del valore non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#0008	La velocità è superiore alla velocità massima	
	16#0009	La velocità è inferiore alla velocità di avvio/arresto	
<b>16#8612</b>		<b>L'indirizzo dell'interruttore del punto di riferimento non è valido</b>	
	16#000C	L'indirizzo del fronte di discesa non è valido	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore
	16#000D	L'indirizzo del fronte di salita non è valido	
<b>16#8613</b>		<b>Durante la ricerca attiva del punto di riferimento è attivata l'inversione del senso di marcia del fincorsa hardware nonostante i fincorsa hardware non siano configurati</b>	
	16#0001	-	Correggere la configurazione e caricarla nel controllore

### Errori interni

ErrorID	ErrorInfo	Descrizione	Rimedio
<b>16#8FFF</b>		<b>Errore interno</b>	
	16#F0**	-	RETE OFF e RETE ON della CPU Se l'errore persiste, contattare il Customer Support. Tenere pronte le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ErrorID</li> <li>• ErrorInfo</li> <li>• Voci del buffer di diagnostica</li> </ul>

### Vedere anche

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

Utilizzo di più assi con stesso PTO (Pagina 179)

1.11.10.5 Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3

Variabili Config V1...3

Variabili Config.General V1...3

Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile		
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.		
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:		
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.	
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.	
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.		
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.		

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.General.PTO</b>				
La variabile non è analizzabile nel programma utente.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
DWORD	DW#16#00000000	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.General.HSC</b>				
La variabile non è analizzabile nel programma utente.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
DWORD	DW#16#00000000	-	-	-

<b>&lt;Nome dell'asse&gt;.Config.General.LengthUnit (oggetto tecnologico "Asse" dalla V2.0 in poi)</b>				
Unità di misura dei parametri selezionata nella configurazione:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1013 = "mm"</li> <li>• 1010 =: "m"</li> <li>• 1019 = "in"</li> <li>• 1018 = "ft"</li> <li>• 1005 = "°" (gradi)</li> <li>• -1 = "Impulsi"</li> </ul>				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Int	1013	R	-	X

Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

## Variabili Config.DriveInterface V1...3

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.DriveInterface.EnableOutput</b>				
Le variabili non sono analizzabili nel programma utente.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
-	-	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.DriveInterface.ReadyInput</b>				
Le variabili non sono analizzabili nel programma utente.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
-	-	-	-	-

### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

### Variabili Config.Mechanics V1...3

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:
	RW   La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R   La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-   La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Mechanics.PulsesPerDriveRevolution</b>				
Impulsi per giro motore				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
DInt	L#1000	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Mechanics.LeadScrew</b>				
Percorso per giro motore (indicazione nell'unità di misura configurata)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	1.0E+001	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Mechanics.InverseDirection</b>				
Inverti senso di marcia				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

#### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

## Variabili Config.DynamicLimits V1...3

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile		
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.		
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:		
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.	
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.	
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.		
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.		

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.DynamicLimits.MinVelocity</b>				
Velocità di avvio/arresto dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	1.0E+001	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.DynamicLimits.MaxVelocity</b>				
Velocità massima dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	2.5E+002	R	-	X

### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

**Variabili Config.DynamicDefaults V1...3**

**Legenda**

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
	1	All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	2	All'abilitazione dell'asse
	5	Al successivo avvio di un ordine MC_MoveAbsolute, MC_MoveRelative, MC_MoveVelocity, MC_MoveJog, MC_Halt, MC_CommandTable o MC_Home attivo (Mode = 3).
	6	All'arresto di un ordine MC_MoveJog
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.DynamicDefaults.Acceleration</b>					
Accelerazione dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)					
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo		HMI
Real	4.8E+001	RW	5	CPU firmware V1.0	X
			1, 5, 6	CPU firmware V2.0 o superiore	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.DynamicDefaults.Deceleration</b>					
Decelerazione dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)					
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo		HMI
Real	4.8E+001	RW	5, 6	CPU firmware V1.0	X
			1, 5, 6	CPU firmware V2.0 o superiore	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration</b>					
Ritardo di arresto di emergenza dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)					
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo		HMI
Real	1.2E+002	RW	2, 5, 6	CPU firmware V1.0	X
			1, 5, 6	CPU firmware V2.0 o superiore	

<b>&lt;Nome dell'asse&gt;.Config.DynamicDefaults.JerkActive (oggetto tecnologico "Asse" dalla V2.0 in poi)</b>					
TRUE = la limitazione dello strappo è attivata					
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo		HMI
Bool	FALSE	RW	1, 5		X

<b>&lt;Nome dell'asse&gt;.Config.DynamicDefaults.Jerk (oggetto tecnologico "Asse" dalla V2.0 in poi)</b>				
Strappo durante la rampa di accelerazione e di ritardo dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	1.92E+002	RW	1, 5	X

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

### Variabili Config.PositionLimits\_SW V1...3

#### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
	1	All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	4	Dopo l'arresto dell'asse, all'avviamento successivo di un ordine Motion Control. L'arresto dell'asse può essere verificato con la variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Standstill.
	5	Al successivo avvio di un ordine MC_MoveAbsolute, MC_MoveRelative, MC_MoveVelocity, MC_MoveJog, MC_Halt, MC_CommandTable o MC_Home attivo (Mode = 3).
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_SW.Active					
TRUE = i fincorsa software sono attivati					
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo		HMI
Bool	FALSE	RW	4	CPU firmware V1.0	X
			1, 5, 6	CPU firmware V2.0 o superiore	

<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_SW.MinPosition					
Posizione del fincorsa software inferiore (indicazione nell'unità di misura configurata)					
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo		HMI
Real	-1.0E+004	RW	4	CPU firmware V1.0	X
			1, 5, 6	CPU firmware V2.0 o superiore	

<nome dell'asse>.Config.PositionLimits_SW.MaxPosition					
Posizione del fincorsa software superiore (indicazione nell'unità di misura configurata)					
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo		HMI
Real	1.0E+004	RW	4	CPU firmware V1.0	X
			1, 5, 6	CPU firmware V2.0 o superiore	

#### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

## Variabili Config.PositionLimits\_HW V1...3

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
	1	All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	3	Dopo l'abilitazione dell'asse (prima l'asse deve essere stato arrestato). L'arresto dell'asse può essere verificato con la variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Standstill.
	4	Dopo l'arresto dell'asse, all'avviamento successivo di un ordine Motion Control. L'arresto dell'asse può essere verificato con la variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Standstill.
	5	Al successivo avvio di un ordine MC_MoveAbsolute, MC_MoveRelative, MC_MoveVelocity, MC_MoveJog, MC_Halt, MC_CommandTable o MC_Home attivo (Mode = 3).
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.Active</b>					
TRUE = i fincorsa hardware sono attivi.					
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>		<b>HMI</b>
Bool	FALSE	RW	3, 4	CPU firmware V1.0	X
			1, 5, 6	CPU firmware V2.0 o superiore	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.MinSwitchedLevel</b>				
TRUE = 24 V nell'ingresso della CPU corrisponde a fincorsa hardware inferiore approssimato FALSE = 0 V nell'ingresso della CPU corrisponde a fincorsa hardware inferiore approssimato				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.MinFallingEvent</b>				
La variabile non è analizzabile nel programma utente.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DWord	DW#16#00000000	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.MinRisingEvent</b>				
La variabile non è analizzabile nel programma utente.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DWord	DW#16#00000000	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.MaxSwitchedLevel</b>				
TRUE = 24 V nell'ingresso della CPU corrisponde a finecorsa hardware superiore approssimato FALSE = 0 V nell'ingresso della CPU corrisponde a finecorsa hardware superiore approssimato				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.MaxFallingEvent</b>				
La variabile non è analizzabile nel programma utente.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
DWord	DW#16#00000000	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.PositionLimits_HW.MaxRisingEvent</b>				
La variabile non è analizzabile nel programma utente.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
DWord	DW#16#00000000	-	-	-

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

## Variabili Config.Homing V1...3

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione dell'asse.	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
	1	All'attivazione (variabile <nome dell'asse>.StatusBits.Activated passa da FALSE a TRUE), disabilitazione o abilitazione dell'asse
	7	All'attivazione di un ordine passivo di ricerca del punto di riferimento
	8	All'attivazione di un ordine attivo di ricerca del punto di riferimento
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Homing.AutoReversal</b>					
TRUE = inversione della direzione sul finecorsa hardware attivata (ricerca del punto di riferimento attiva)					
FALSE = inversione della direzione sul finecorsa hardware disattivata (ricerca del punto di riferimento attiva)					
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>		<b>HMI</b>
Bool	TRUE	R	-	Oggetto tecnologico "Asse" V1.0	X
		RW	1, 8	Oggetto tecnologico "Asse" V2.0	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Homing.Direction</b>					
TRUE = direzione di accostamento positiva per la ricerca dell'interruttore del punto di riferimento e direzione di ricerca del punto di riferimento positiva (ricerca del punto di riferimento attiva)					
FALSE = direzione di accostamento negativa per la ricerca dell'interruttore del punto di riferimento e direzione di ricerca del punto di riferimento positiva (ricerca del punto di riferimento attiva)					
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>		<b>HMI</b>
Bool	TRUE	R	-	Oggetto tecnologico "Asse" V1.0	X
		RW	1, 8	Oggetto tecnologico "Asse" V2.0	

<b>&lt;Nome dell'asse&gt;.Config.Homing.SideActiveHoming (oggetto tecnologico "Asse" dalla V2.0 in poi)</b>					
TRUE = ricerca del punto di riferimento sul lato superiore dell'interruttore del punto di riferimento (ricerca attiva del punto di riferimento)					
FALSE = ricerca del punto di riferimento sul lato inferiore dell'interruttore del punto di riferimento (ricerca attiva del punto di riferimento)					
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>		<b>HMI</b>
Bool	TRUE	RW	1, 8		X

<b>&lt;Nome dell'asse&gt;.Config.Homing.SidePassiveHoming (Oggetto tecnologico "Asse" dalla V2.0 in poi)</b>				
TRUE = ricerca del punto di riferimento sul lato superiore dell'interruttore del punto di riferimento (ricerca passiva del punto di riferimento)				
FALSE = ricerca del punto di riferimento sul lato inferiore dell'interruttore del punto di riferimento (ricerca passiva del punto di riferimento)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	TRUE	RW	1, 7	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Homing.RisingEdge (oggetto tecnologico "Asse" V1.0)</b>				
TRUE = ricerca del punto di riferimento con il fronte di discesa del segnale dell'interruttore del punto di riferimento (ricerca del punto di riferimento attiva)				
FALSE = ricerca del punto di riferimento con il fronte di salita del segnale dell'interruttore del punto di riferimento (ricerca del punto di riferimento attiva)				
Per l'influenza esercitata dalla variabile sulla ricerca passiva del punto di riferimento vedere la descrizione in "Configurazione - Indirizza".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Homing.Offset</b>				
Spostamento del punto di riferimento/indicazione nell'unità di misura configurata (ricerca del punto di riferimento attiva)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	0.0	R	-	Oggetto tecnologico "Asse" V1.0
		RW	1, 8	Oggetto tecnologico "Asse" V2.0

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Homing.FastVelocity</b>				
Velocità di accostamento/indicazione nell'unità di misura configurata (ricerca del punto di riferimento attiva)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	2.0E+002	R	-	Oggetto tecnologico "Asse" V1.0
		RW	1, 8	Oggetto tecnologico "Asse" V2.0

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Homing.SlowVelocity</b>				
Velocità di raggiungimento punto di riferimento/indicazione nell'unità di misura configurata (ricerca del punto di riferimento attiva)				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Real	4.0E+001	R	-	Oggetto tecnologico "Asse" V1.0
		RW	1, 8	Oggetto tecnologico "Asse" V2.0

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Homing.FallingEvent</b>				
La variabile non è analizzabile nel programma utente.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
DWord	DW#16#00000000	-	-	-

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.Config.Homing.RisingEvent</b>				
La variabile non è analizzabile nel programma utente.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
DWord	DW#16#00000000	-	-	

### Vedere anche

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

## Variabili MotionStatus V1...3

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.MotionStatus.Position</b>				
Posizione attuale dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Se per l'asse non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento, la variabile segnala il valore di posizione relativamente alla posizione di abilitazione dell'asse.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.MotionStatus.Velocity</b>				
Velocità attuale dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata)				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.MotionStatus.Distance</b>				
Distanza attuale dalla posizione di destinazione dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Il valore della variabile è valido solo durante l'esecuzione di un ordine di posizionamento con "MC_MoveAbsolute", "MC_MoveRelative" o del quadro di comando assi.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.MotionStatus.TargetPosition</b>				
Posizione di destinazione dell'asse (indicazione nell'unità di misura configurata) Il valore della variabile è valido solo durante l'esecuzione di un ordine di posizionamento con "MC_MoveAbsolute", "MC_MoveRelative" o del quadro di comando assi.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	R	-	X

### Vedere anche

Stato del movimento (Pagina 176)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

## Variabili StatusBits V1...3

## Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile	
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile	
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:	
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.	
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.	

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Activated</b>				
TRUE = l'asse è attivato. È collegato alla PTO (Pulse Train Output) corrispondente. I dati del blocco dati tecnologico vengono aggiornati ciclicamente.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Enable</b>				
TRUE = l'asse è abilitato e pronto ad accettare gli ordini Motion Control.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.HomingDone</b>				
TRUE = è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse e quest'ultimo può eseguire ordini di posizionamento assoluto. Per il posizionamento relativo non è necessario eseguire la ricerca del punto di riferimento dell'asse. Durante la ricerca attiva del punto di riferimento lo stato è FALSE. Durante la ricerca passiva del punto di riferimento lo stato rimane TRUE se l'asse è già stato referenziato precedentemente.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Done</b>				
TRUE = sull'asse non sono attivi ordini Motion Control.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Error</b>				
TRUE = 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 Motion Control. In funzionamento manuale viene indicata la causa dettagliata dell'errore nel campo "Messaggio di errore" del quadro di comando assi.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.StandStill</b>				
TRUE = l'asse è fermo.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.PositioningCommand</b>				
TRUE = l'asse esegue un ordine di posizionamento.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.SpeedCommand</b>				
TRUE = l'asse esegue un ordine di traslazione con la velocità preimpostata.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Homing</b>				
TRUE = l'asse esegue un ordine di ricerca del punto di riferimento dell'istruzione Motion Control "MC_Home" o del quadro di comando assi.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.CommandTableActive</b>				
TRUE = l'asse viene comandato con l'istruzione Motion Control "MC_CommandTable".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.ConstantVelocity</b>				
TRUE = l'asse si sposta a velocità costante.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Acceleration</b>				
TRUE = l'asse accelera.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.Deceleration</b>				
TRUE = l'asse accumula un ritardo (decelera).				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.ControlPanelActive</b>				
TRUE = 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.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.DriveReady</b>				
TRUE = l'azionamento è pronto.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.RestartRequired</b>				
TRUE = i valori sono stati modificati nella memoria di caricamento. Per caricare i valori nella memoria di lavoro con la CPU in RUN è necessario un restart dell'asse. Utilizzare l'istruzione Motion Control MC_Reset.				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

### Vedere anche

Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4) (Pagina 173)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

## Variabili ErrorBits V1...3

### Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile		
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile		
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:		
	RW	La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.	
	R	La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.	
	-	La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.	
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.		
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.		

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.SystemFault</b>				
TRUE = errore interno di sistema.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.ConfigFault</b>				
TRUE = configurazione dell'asse errata.				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.DriveFault</b>				
TRUE = l'azionamento ha segnalato un errore con la mancanza del segnale "Azionamento pronto"				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.SwLimitMinReached</b>				
TRUE = è stato raggiunto il finecorsa software inferiore				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.SwLimitMinExceeded</b>				
TRUE = il finecorsa software inferiore è stato superato				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.SwLimitMaxReached</b>				
TRUE = è stato raggiunto il finecorsa software superiore				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.SwLimitMaxExceeded</b>				
TRUE = il finecorsa software superiore è stato superato				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.HwLimitMin</b>				
TRUE = il finecorsa hardware inferiore è stato approssimato				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.HwLimitMax</b>				
TRUE = il finecorsa hardware superiore è stato approssimato				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

<b>&lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.HwUsed</b>				
TRUE = un altro asse utilizza la stessa PTO (Pulse Train Output) ed è abilitato tramite "MC_Power".				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Bool	FALSE	R	-	X

### Vedere anche

Bit di stato e di errore (oggetti tecnologici da V4) (Pagina 173)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

### **Variabili Internal V1...3**

Le variabili "Internal" non contengono dati rilevanti per l'utente; nel programma utente non è possibile accedere a queste variabili.

### **Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

### **Variabili ControlPanel V1...3**

Le variabili "ControlPanel" non contengono dati rilevanti per l'utente; nel programma utente non è possibile accedere a queste variabili.

### **Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

### **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.

La modifica dei valori di variabili di configurazione modificabili non diventa operativa immediatamente. Per le condizioni nelle quali la modifica diventa operativa vedere la descrizione dettagliata della variabile corrispondente.

1.11.10.6 Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini V1...3

Variabili Config.Command.Command[1 ... 32] V1...3

Legenda

<b>Tipo di dati</b>	Tipo di dati della variabile
<b>Valore iniziale</b>	Valore iniziale della variabile Il valore iniziale può essere sovrascritto dalla configurazione della tabella degli ordini.
<b>Accesso</b>	Accesso alla variabile nel programma utente:
	RW   La variabile è accessibile in lettura e in scrittura nel programma utente.
	R   La variabile è accessibile in lettura nel programma utente.
	-   La variabile non può essere utilizzata nel programma utente.
<b>Operativo</b>	Indicazione di quando una modifica della variabile diventa operativa.
<b>HMI</b>	La variabile può essere utilizzata in un sistema HMI.

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;.Config.Command.Command[x].Type</b>				
Tipo di ordine				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = ordine "Empty"</li> <li>• 2 = ordine "Alt"</li> <li>• 5 = ordine "Positioning Relative"</li> <li>• 6 = ordine "Positioning Absolute"</li> <li>• 7 = ordine "Velocity setpoint"</li> <li>• 151 = ordine "Wait"</li> </ul>				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Int	0	RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;. Config.Command.Command[x].Position</b>				
Posizione di destinazione/campo corsa dell'ordine				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real		RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;. Config.Command.Command[x].Velocity</b>				
Velocità dell'ordine				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;. Config.Command.Command[x].Duration</b>				
Durata dell'ordine				
<b>Tipo di dati</b>	<b>Valore iniziale</b>	<b>Accesso</b>	<b>Operativo</b>	<b>HMI</b>
Real	0.0	RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;. Config.Command.Command[x].BufferMode</b>				
Valore per il "Passo successivo" dell'ordine				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 = "Ordine concluso"</li> <li>• 1 = "Movimento progressivo"</li> </ul>				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Int	0	RW	-	X

<b>&lt;Tabella degli ordini&gt;. Config.Command.Command[x].StepCode</b>				
Codice del passo dell'ordine				
Tipo di dati	Valore iniziale	Accesso	Operativo	HMI
Word	0	RW	-	X

**Vedere anche**

Variabili dell'oggetto tecnologico Tabella degli ordini da V4 in poi (Pagina 261)

## Motion Control nell'S7-1200

### 2.1 S7-1200 Motion Control dalla V4

#### 2.1.1 MC\_Power

##### 2.1.1.1 MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4

#### 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.

## Parametri

Parametro	Dichiarazione	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.
StopMode	INPUT	INT	0	0	Arresto di emergenza Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'asse, l'asse frena con il ritardo di arresto di emergenza configurato. Al raggiungimento dell'arresto, l'asse viene disabilitato.
				1	Arresto immediato Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'asse, viene emesso il setpoint zero e l'asse viene disabilitato. In funzione della configurazione nell'azionamento l'asse viene frenato e portato all'arresto. 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza di uscita <math>\geq 100</math> Hz Ritardo: max. 30 ms</li> <li>• Frequenza di uscita <math>&lt; 100</math> Hz Ritardo: 30 ms fino a max. 1,5 s con 2 Hz</li> </ul>
				2	Arresto di emergenza con limitazione dello strappo Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'asse, l'asse frena con il ritardo di arresto di emergenza configurato. Se è attiva la limitazione dello strappo viene tenuto in considerazione lo strappo configurato. Al raggiungimento dell'arresto, l'asse viene disabilitato.

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
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 riferimento dell'asse Alla disabilitazione, lo stato dell'asse cambia diventando 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 errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 194) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) 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 al parametro di ingresso "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.
2. Assegnare il valore desiderato al parametro di ingresso "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.

3. 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

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

MC\_Power: Diagramma funzionale dalla V4 (Pagina 336)

MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)

MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)

MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)

MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)

MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)

MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)

MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)

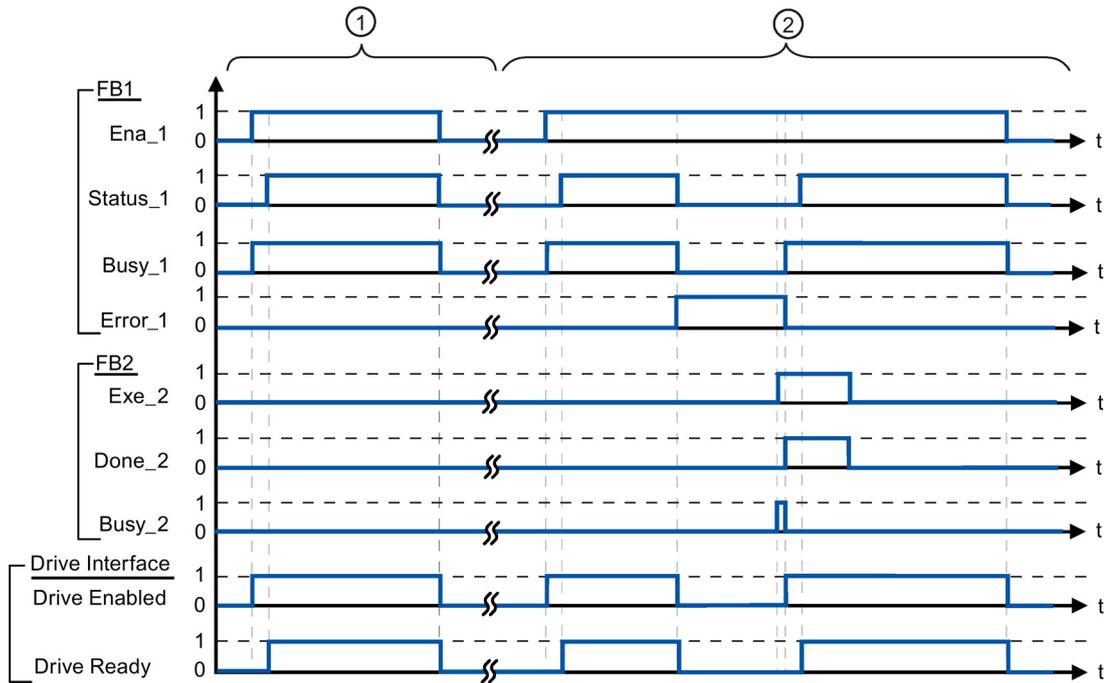
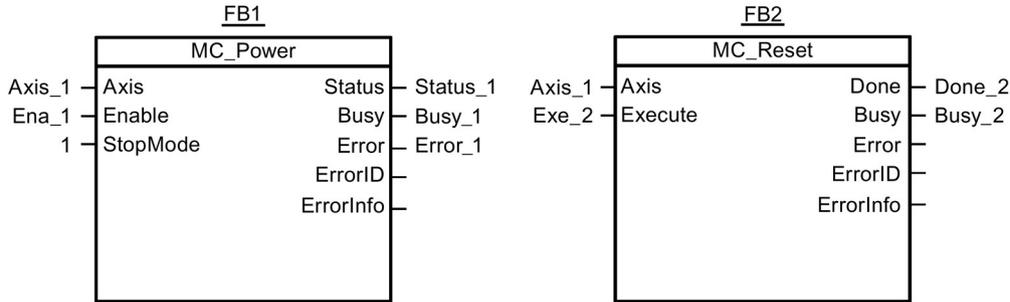
MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)

MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)

S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

2.1.1.2 MC\_Power: Diagramma funzionale dalla V4

Diagramma funzionale



①	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".
②	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.

Vedere anche

MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)

## 2.1.2 MC\_Reset

### 2.1.2.1 MC\_Reset: Conferma errore dalla V4

#### 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.

## Parametri

Parametro	Dichiarazione	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	
Restart	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Carica la configurazione dell'asse dalla memoria di lavoro in quella di caricamento. L'ordine è eseguibile solo se l'asse è bloccato. Leggere le avvertenze sul Caricamento nella CPU (Pagina 143).
				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 194) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"	

### Confermare un errore confermabile con MC\_Reset

Per confermare un errore procedere nel modo seguente:

1. Controllare le condizioni sopra indicate.
2. 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**

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)
- Caricamento nella CPU (Pagina 143)
- MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)
- MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)
- MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)
- MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)
- MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)
- MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinizione del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)
- MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)
- MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)
- MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)
- MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)
- MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)
- S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

## 2.1.3 MC\_Home

### 2.1.3.1 MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4

#### 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".

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse di posizionamento deve essere configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato.
- 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

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	Dichiarazione	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mode = 0, 2 e 3 Posizione assoluta dell'asse al termine della ricerca del punto di riferimento</li> <li>Mode = 1 Valore di correzione della posizione attuale dell'asse</li> </ul> Valori limite: $-1.0e^{12} \leq \text{Position} \leq 1.0e^{12}$	
Mode	INPUT	INT	0	Modo di riferimento	
				0	Ricerca diretta del punto di riferimento (assoluta) La nuova posizione dell'asse è il valore di posizione 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 posizione dell'asse al termine della ricerca del punto di riferimento viene impostato il valore del parametro "Position".
3	Ricerca attiva del punto di riferimento Ricerca del punto di riferimento secondo la configurazione dell'asse. Come nuova posizione dell'asse al termine della ricerca del punto di riferimento viene impostato il valore del parametro "Position".				
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è concluso
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.

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
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 194) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"	

### Resettaggio dello stato "Ricerca del punto di riferimento eseguita"

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

- **Collegamento 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 "Ricerca del punto di riferimento" 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 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 "Ricerca del punto di riferimento" 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:**
  - Ripristino delle impostazioni di fabbrica della CPU
  - Modifica alla configurazione dell'encoder
  - Sostituzione della CPU

## 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".
3. 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.

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)

MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)

MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)

MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)

MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)

MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)

MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)

MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)

MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)

S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

## 2.1.4 MC\_Halt

### 2.1.4.1 MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4

#### 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

## Parametri

Parametro	Dichiarazione	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
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 verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 194) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

MC\_Halt: Diagramma funzionale dalla V4 (Pagina 347)

MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)

MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)

MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)

MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)

MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)

MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)

MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)

MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

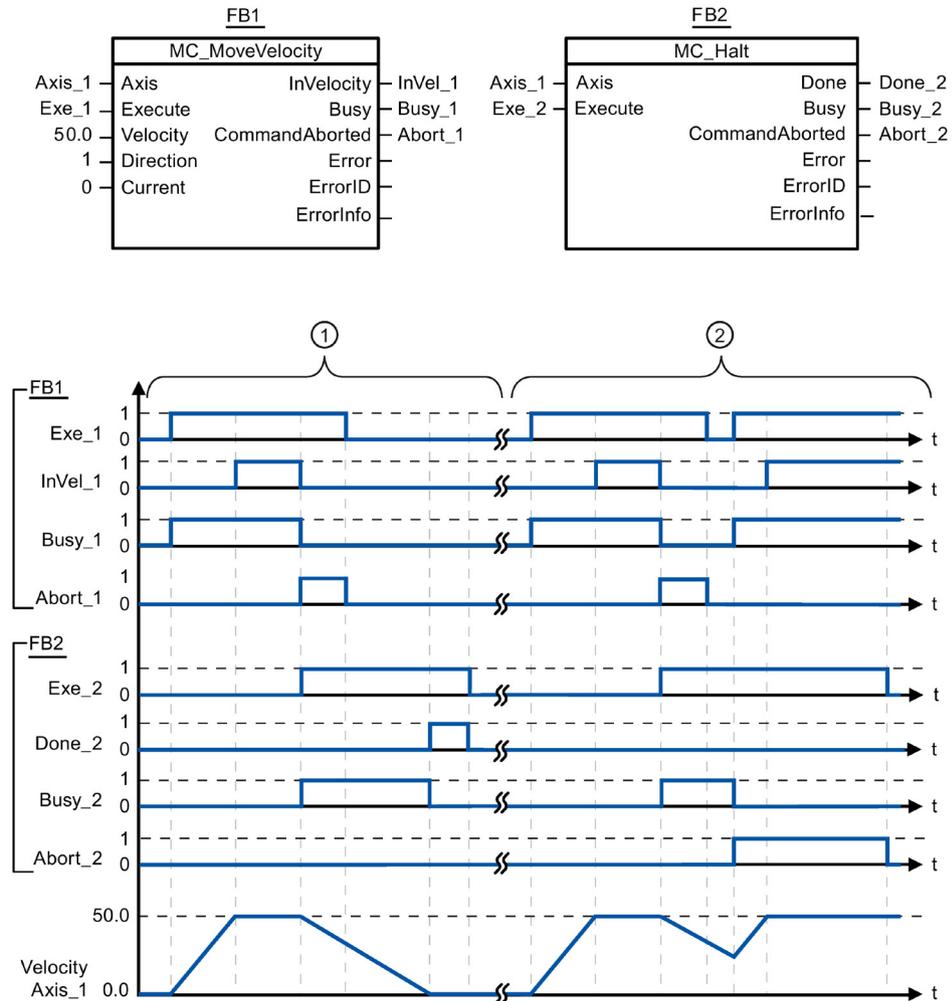
MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)

MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)

S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

### 2.1.4.2 MC\_Halt: Diagramma funzionale dalla V4

#### Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 5.0

①	L'asse viene decelerato fino all'arresto mediante un ordine MC_Halt. Il raggiungimento dell'arresto viene segnalato da "Done_2".
②	Mentre un ordine MC_Halt decelera l'asse, quest'ordine viene annullato da un altro ordine di traslazione. L'annullamento viene segnalato da "Abort_2".

#### Vedere anche

MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)

## 2.1.5 MC\_MoveAbsolute

### 2.1.5.1 MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4

#### 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

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

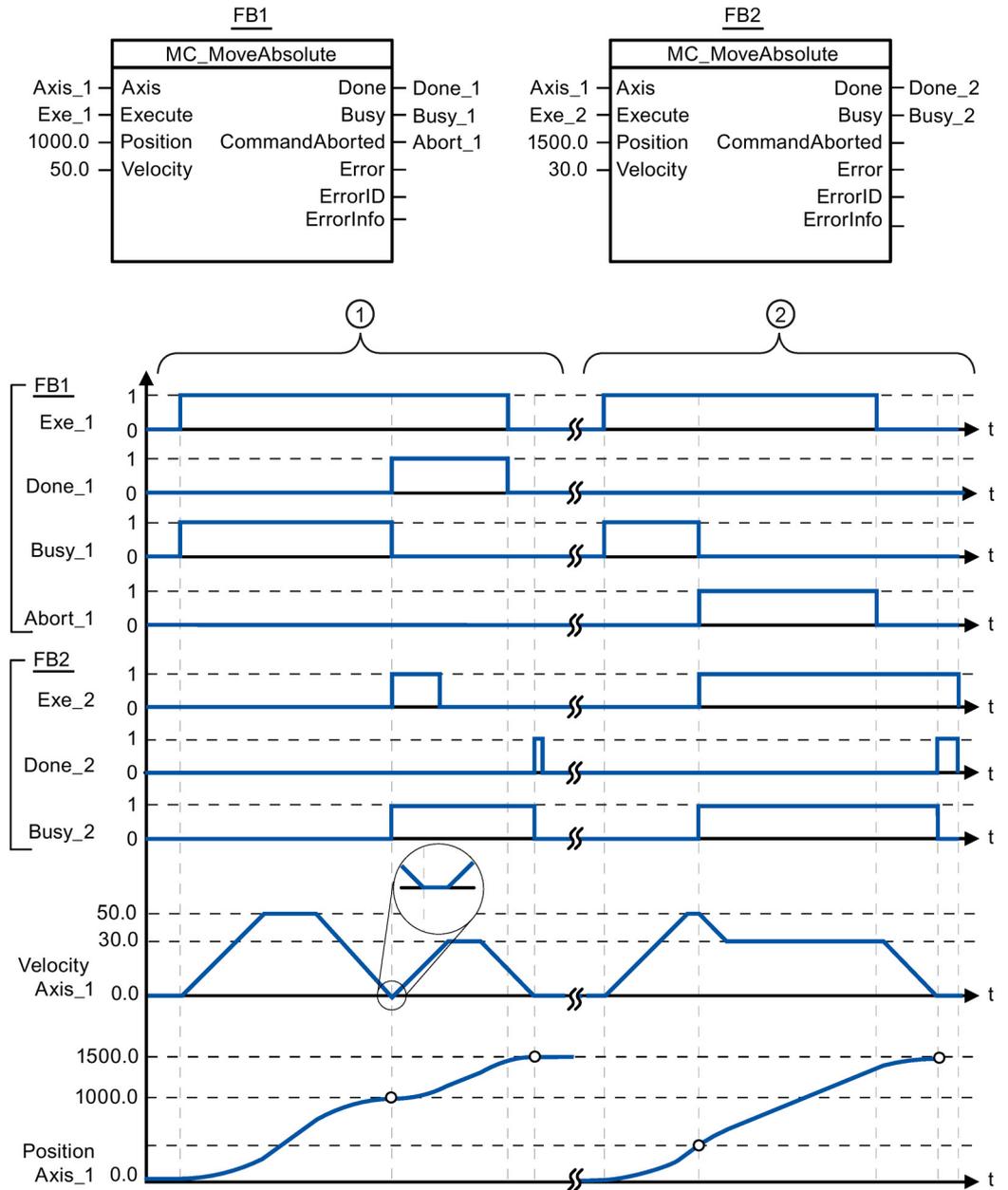
Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
Axis	INPUT	TO_PositioningAxis	-	Oggetto tecnologico dell'asse
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita
Position	INPUT	REAL	0.0	Posizione di destinazione assoluta Valori limite: $-1.0e^{12} \leq \text{Position} \leq 1.0e^{12}$
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Velocità dell'asse Per effetto dell'accelerazione e del ritardo configurati nonché della posizione di destinazione da approssimare, questa velocità non viene sempre raggiunta. Valori limite: Velocità di avvio/arresto dell'asse $\leq$ Velocity $\leq$ velocità massima
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE   Posizione di destinazione assoluta 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'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 194) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"

## Vedere anche

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)
- MC\_MoveAbsolute: Diagramma funzionale dalla V4 (Pagina 351)
- MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)
- MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)
- MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)
- MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)
- MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)
- MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitore del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)
- MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)
- MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)
- MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)
- MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)
- MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)
- S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

### 2.1.5.2 MC\_MoveAbsolute: Diagramma funzionale dalla V4

#### Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

①	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 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 ingrandito). Il raggiungimento della nuova posizione di destinazione viene segnalato da "Done_2".
②	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 1500.0. Il raggiungimento della nuova posizione di destinazione viene segnalato da "Done_2".

**Vedere anche**

MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)

## 2.1.6 MC\_MoveRelative

### 2.1.6.1 MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4

#### 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

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

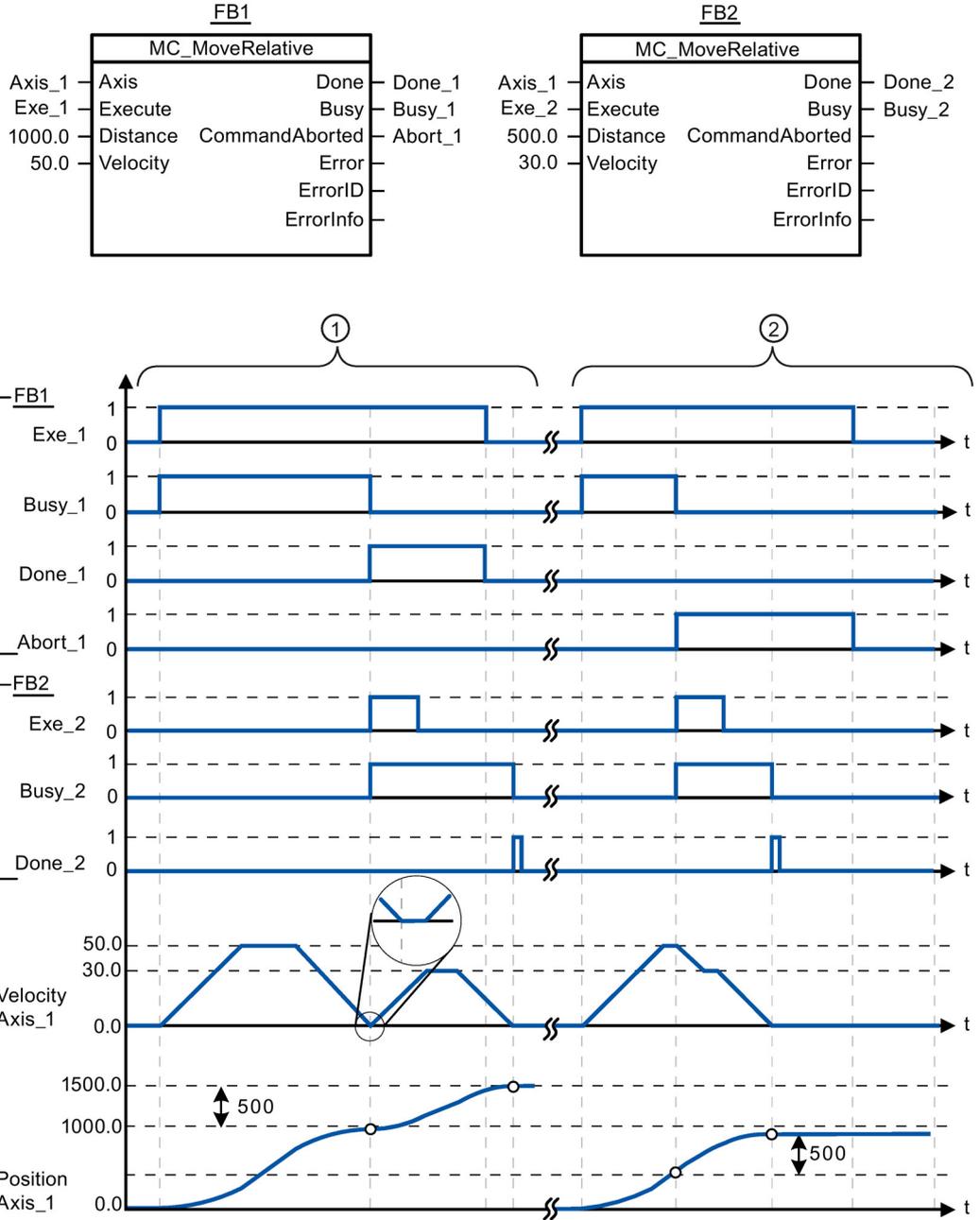
Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
Axis	INPUT	TO_PositioningAxis	-	Oggetto tecnologico dell'asse
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita
Distance	INPUT	REAL	0.0	Tratto percorso per il posizionamento Valori limite: $-1.0e^{12} \leq \text{Distance} \leq 1.0e^{12}$
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Velocità dell'asse Per effetto dell'accelerazione e del ritardo configurati nonché del tratto da percorrere, questa velocità non viene sempre raggiunta. Valori limite: Velocità di arresto/avvio dell'asse $\leq$ Velocity $\leq$ velocità 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 verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 194) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"

## **Vedere anche**

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)
- MC\_MoveRelative: Diagramma funzionale dalla V4 (Pagina 356)
- MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)
- MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)
- MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)
- MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)
- MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)
- MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)
- MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)
- MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)
- MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)
- MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)
- MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)
- S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

2.1.6.2 MC\_MoveRelative: Diagramma funzionale dalla V4

Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

①	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".
②	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".

**Vedere anche**

MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)

## 2.1.7 MC\_MoveVelocity

### 2.1.7.1 MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4

#### Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC\_MoveVelocity" fa traslare 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

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	Dichiarazione	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	Assegnazione della velocità per la traslazione dell'asse Valori limite: Velocità di avvio/arresto dell'asse $\leq$  Velocity  $\leq$ velocità massima (Velocity = 0.0 è consentito)	
Direction	INPUT	INT	0	Indicazione di direzione	
				0	Direzione di rotazione secondo il segno precedente il valore del parametro "Velocity"
				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	Mantieni 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.
InVelocity	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Current" = FALSE:  La velocità assegnata al parametro "Velocity" è stata raggiunta.</li> <li>• "Current" = TRUE:  L'asse trasla con la velocità che aveva all'istante di avviamento.</li> </ul>	
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.

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
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 194) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "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 163).

## 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.

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

MC\_MoveVelocity: Diagramma funzionale dalla V4 (Pagina 362)

MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)

MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)

MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)

MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)

MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)

MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)

MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)

MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

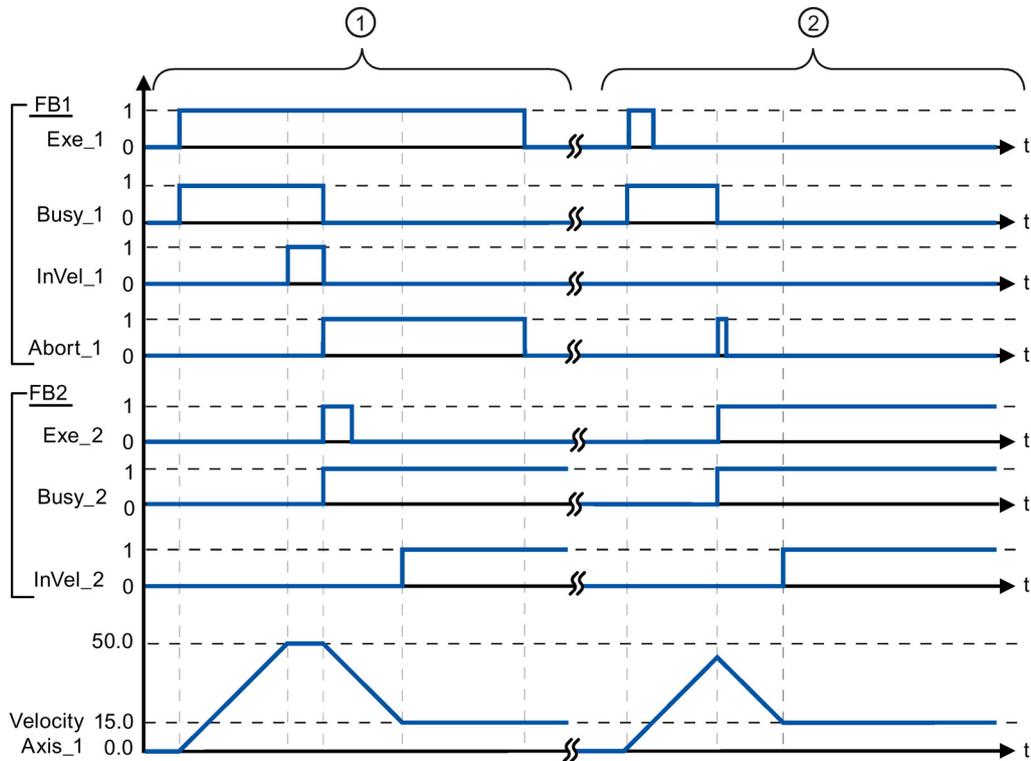
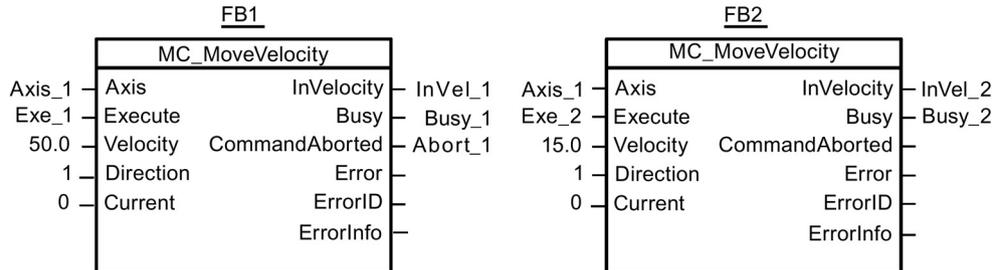
MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)

MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)

S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

2.1.7.2 MC\_MoveVelocity: Diagramma funzionale dalla V4

Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

①	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.
②	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 velocità di destinazione 15.0 viene segnalato da "InVel_2". L'asse continua quindi a traslare con la nuova velocità costante.

### Vedere anche

MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinizione del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)

## 2.1.8 MC\_MoveJog

### 2.1.8.1 MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4

#### Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC\_MoveJog" fa traslare l'asse alla velocità costante predefinita in marcia manuale. 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

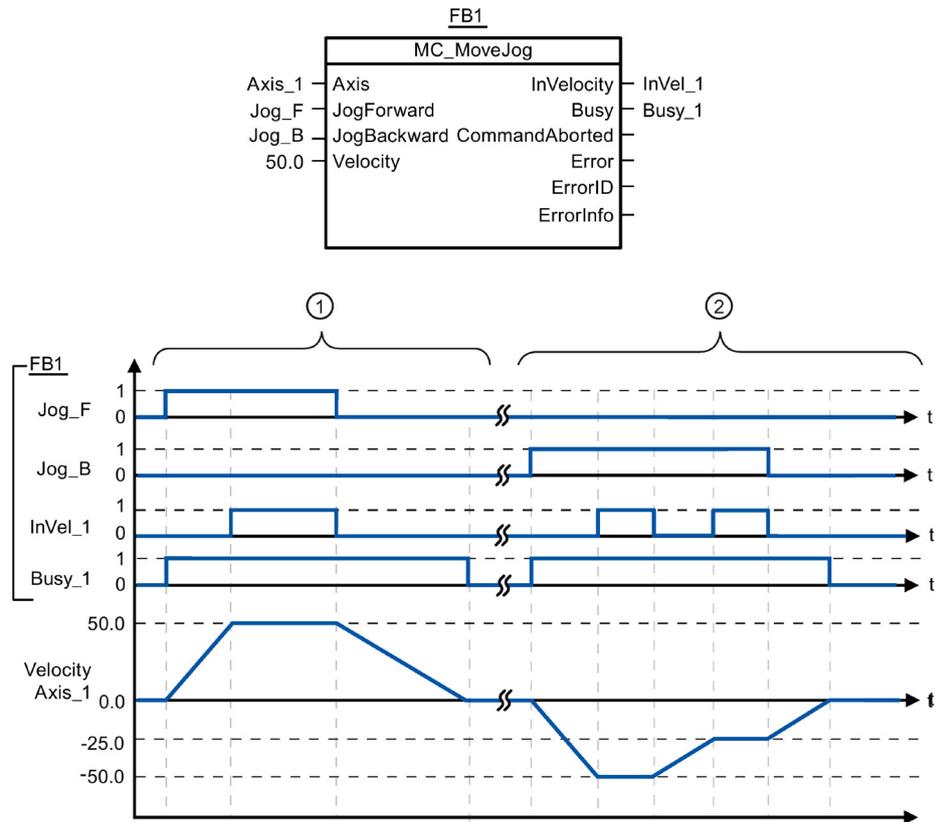
Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
Axis	INPUT	TO_SpeedAxis	-	Oggetto tecnologico dell'asse
JogForward	INPUT	BOOL	FALSE	Finché il parametro mantiene il valore TRUE, l'asse trasla in verso positivo alla velocità predefinita dal parametro "Velocity".
JogBackward	INPUT	BOOL	FALSE	Finché il parametro mantiene il valore TRUE, l'asse trasla in verso negativo alla velocità predefinita dal parametro "Velocity".
Se entrambi i parametri sono contemporaneamente TRUE, l'asse si arresta con il ritardo configurato. I parametri "Error", "ErrorID" e "ErrorInfo" segnalano un errore.				
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Indicazione della velocità per la marcia manuale. Valori limite: Velocità di avvio/arresto dell'asse ≤ Velocity ≤ velocità massima
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'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 194) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"

## Vedere anche

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)
- MC\_MoveJog: Diagramma funzionale dalla V4 (Pagina 367)
- MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)
- MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)
- MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)
- MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)
- MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)
- MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)
- MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)
- MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)
- MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)
- MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)
- MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)
- S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

## 2.1.8.2 MC\_MoveJog: Diagramma funzionale dalla V4

### Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 5.0

①	Mediante "Jog_F" l'asse trasla in verso positivo in marcia manuale. Il raggiungimento della velocità di destinazione 50.0 viene segnalato da "InVel_1". Dopo il reset di "Jog_F", l'asse viene decelerato fino all'arresto.
②	Mediante "Jog_B" l'asse trasla in verso negativo in marcia manuale. Il raggiungimento della velocità di destinazione -50.0 viene segnalato da "InVel_1". Con "Jog_B" impostato 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.

### Vedere anche

MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento  
Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)

## 2.1.9 MC\_CommandTable

### 2.1.9.1 MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4

#### 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	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_SpeedAxis	-	Oggetto tecnologico dell'asse	
Command-Table	INPUT	TO_CommandTable	-	Oggetto tecnologico della tabella degli ordini	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio della tabella degli ordini con fronte di salita	
StartStep	INPUT	INT	1	Predefinizione del passo da cui inizia l'elaborazione della tabella degli ordini Valori limite: $1 \leq \text{StartStep} \leq \text{EndStep}$	
EndStep	INPUT	INT	32	Predefinizione del passo con cui termina l'elaborazione della tabella degli ordini Valori limite: $\text{StartStep} \leq \text{EndStep} \leq 32$	
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	La tabella degli ordini è stata elaborata correttamente
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione della tabella degli ordini in corso
Command-Aborted	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 errore (Pagina 194) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"	
CurrentStep	OUTPUT	INT	0	Passo della tabella degli ordini attualmente elaborato	
StepCode	OUTPUT	WORD	16#0000	Valore numerico/campione di bit personalizzato del passo attualmente elaborato	

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)

MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)

MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)

MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)

MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)

MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)

MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)

MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)

MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)

S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

## 2.1.10 MC\_ChangeDynamic

### 2.1.10.1 MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4

#### 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 219).

#### 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	Dichiarazione	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 parametro di ingresso "RampUpTime"
RampUpTime	INPUT	REAL	5.00	Tempo (in secondi) necessario per consentire all'asse l'accelerazione dalla posizione di arresto alla velocità massima configurata senza limitazione dello strappo La modifica influenza il valore della variabile <nome dell'asse>.Config.DynamicDefaults.Acceleration. L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.
Change-RampDown	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Il 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 decelerazione dalla velocità massima configurata alla posizione di arresto senza limitazione dello strappo La modifica influenza il valore della variabile <nome dell'asse>.Config.DynamicDefaults.Deceleration. L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.
Change-Emergency	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di decelerazione di arresto di emergenza in base al parametro di ingresso "EmergencyRampTime"
Emergency-RampTime	INPUT	REAL	2.00	Tempo (in secondi) necessario per consentire all'asse la decelerazione 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'asse>.Config.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration. L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.
ChangeJerk-Time	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di arrotondamento in base al parametro 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'asse>.Config.DynamicDefaults.Jerk. L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
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.
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 194) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) 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 77)" assicurarsi che i dati immessi rientrino nel campo valido.

---

## Vedere anche

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)
- Modifica della configurazione dei valori dinamici nel programma utente (Pagina 84)
- Modifica della configurazione per la ricerca del punto di zero nel programma utente (Pagina 93)
- Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)
- MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)
- MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)
- MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)
- MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)
- MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)
- MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)
- MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)
- MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)
- MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)
- MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)
- MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)
- S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

## 2.1.11 MC\_ReadParam

### 2.1.11.1 MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4

#### 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.

## Parametro

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Enable	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Letture delle variabili definite nel "Parameter" e salvataggio del valore nell'indirizzo di destinazione definito in "Value".
				FALSE	Non aggiornare i dati di movimento parametrizzati
Parameter	INPUT	VARIANT (REAL)	-	Puntatore VARIANT al valore da leggere. Sono ammesse le seguenti variabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.Position</li> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.Velocity</li> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.ActualPosition</li> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.ActualVelocity</li> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.StatusPositioning.&lt;nome dell'asse&gt;</li> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.StatusDrive.&lt;nome dell'asse&gt;</li> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.StatusSensor.&lt;nome dell'asse&gt;</li> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.StatusBits.&lt;nome dell'asse&gt;</li> <li>• &lt;nome dell'asse&gt;.ErrorBits.&lt;nome dell'asse&gt;</li> </ul> La descrizione delle variabili e strutture di variabili nominate è nell'allegato Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219).	
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 errore (Pagina 194) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"	

## **Vedere anche**

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)
- S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)
- MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)
- MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)
- MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)
- MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)
- MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)
- MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)
- MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)
- MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)
- MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)
- MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)
- MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4 (Pagina 378)

## 2.1.12 MC\_WriteParam

### 2.1.12.1 MC\_WriteParam: Scrittura della variabile dell'asse di posizionamento dalla V4

#### 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 219) fornisce informazioni sulle condizioni di scrittura di ogni singola variabile nonché sul momento in cui una modifica acquisisce validità.

Con collegamento dell'azionamento tramite PROFIdrive / uscita analogica dopo la scrittura con "MC\_WriteParam" alcuni parametri necessitano di un riavvio dell'oggetto tecnologico. Se è necessario un riavvio, questo viene visualizzato nelle variabili dell'oggetto tecnologico <nome dell'asse>.StatusBits.RestartRequired. La modifica del valore del parametro diventa efficace con questi parametri dopo il riavvio con l'abilitazione dell'oggetto tecnologico (MC\_Power.Status = TRUE).

#### 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.

#### 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	Descrizione
Parameter	INPUT	VARIANT (BOOL, INT, DINT, REAL)	-	Puntatore VARIANT sulla variabile dell'oggetto tecnologico (Pagina 219) Asse di posizionamento (indirizzo di destinazione) da scrivere.
Value	INPUT	VARIANT (BOOL, INT, DINT, REAL)	-	Puntatore VARIANT sul valore da scrivere (indirizzo 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'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 194) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 194) del parametro "ErrorID"

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo (oggetti tecnologici da V4 in poi) (Pagina 194)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse di posizionamento da V4 in poi (Pagina 219)

S7-1200 Motion Control V1...3 (Pagina 381)

MC\_Power: Abilita, disabilita assi dalla V4 (Pagina 331)

MC\_Reset: Conferma errore dalla V4 (Pagina 337)

MC\_Home: Ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento dalla V4 (Pagina 340)

MC\_Halt: Arresto dell'asse dalla V4 (Pagina 345)

MC\_MoveAbsolute: Posizionamento assoluto dell'asse dalla V4 (Pagina 348)

MC\_MoveRelative: Posizionamento relativo dell'asse dalla V4 (Pagina 353)

MC\_MoveVelocity: Corsa dell'asse con predefinitore del numero di giri dalla V4 (Pagina 358)

MC\_MoveJog: Movimento dell'asse nel funzionamento Marcia manuale dalla V4 (Pagina 364)

MC\_CommandTable: Esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento dalla V4 (Pagina 368)

MC\_ChangeDynamic: Modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse dalla V4 (Pagina 371)

MC\_ReadParam: Lettura dei dati di movimento di un asse di posizionamento in modo continuo dalla V4 (Pagina 375)

## 2.2 S7-1200 Motion Control V1...3

### 2.2.1 MC\_Power

#### 2.2.1.1 MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3

##### Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC\_Power" abilita o disabilita un asse.

##### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse 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.

## Parametri

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse	
Enable	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Motion Control cerca di abilitare l'asse.
				FALSE	Tutti gli ordini in corso vengono annullati secondo la modalità "StopMode" parametrizzata. L'asse viene arrestato e disabilitato.
StopMode	INPUT	INT	0	0	Arresto di emergenza Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'asse, l'asse frena con il ritardo di arresto di emergenza configurato. Al raggiungimento dell'arresto, l'asse viene disabilitato.
				1	Arresto immediato Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'asse, quest'ultimo viene disabilitato senza ritardo. L'emissione di impulsi viene subito arrestata.
				2	Arresto di emergenza con limitazione dello strappo Se è attiva una richiesta di disabilitazione dell'asse, l'asse frena con il ritardo di arresto di emergenza configurato. Se è attiva la limitazione dello strappo viene tenuto in considerazione lo strappo configurato. Al raggiungimento dell'arresto, l'asse viene disabilitato.
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). Non è stata eseguita la ricerca del punto di riferimento dell'asse Alla disabilitazione, lo stato dell'asse cambia diventando 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.

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
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 errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 292) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) 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 al parametro di ingresso "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.
2. Assegnare il valore desiderato al parametro di ingresso "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.
3. 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

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)

ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)

MC\_Power: diagramma funzionale V1...3 (Pagina 385)

MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)

MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)

MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)

MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)

MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)

MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3 (Pagina 406)

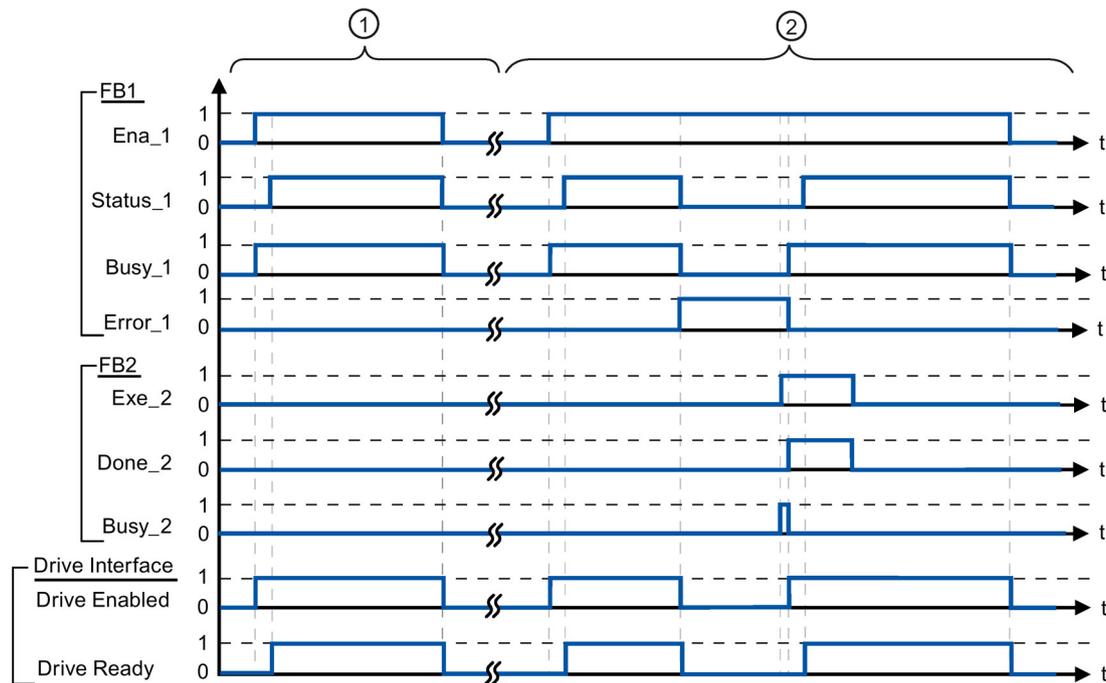
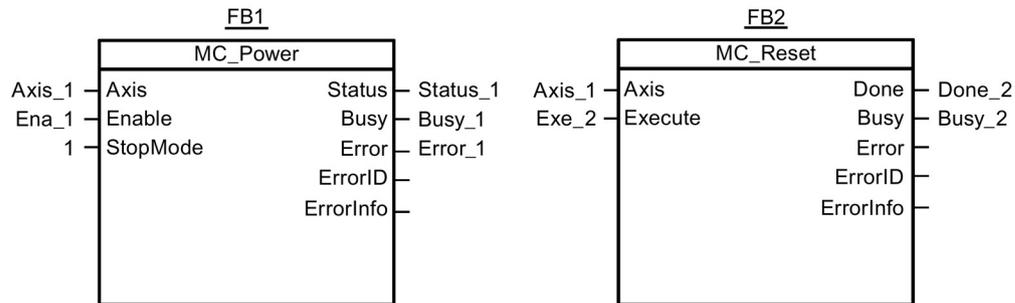
MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)

MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)

MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

### 2.2.1.2 MC\_Power: diagramma funzionale V1...3

#### Diagramma funzionale



①	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".
②	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.

#### Vedere anche

MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)

## 2.2.2 MC\_Reset

### 2.2.2.1 MC\_Reset: conferma errore V1...3

#### 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".

Dalla versione V3.0 in poi è possibile caricare la configurazione dell'asse nella memoria di lavoro dopo un caricamento in RUN.

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse 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.

## Parametri

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita	
Restart	INPUT	BOOL	FALSE	(dalla V3.0 in poi)	
				TRUE	Carica la configurazione dell'asse dalla memoria di lavoro in quella di caricamento. L'ordine è eseguibile solo se l'asse è bloccato. Leggere le avvertenze sul Caricamento nella CPU (Pagina 143).
				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 292) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) del parametro "ErrorID"	

### Confermare un errore confermabile con MC\_Reset

Per confermare un errore procedere nel modo seguente:

1. Controllare le condizioni sopra indicate.
2. 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

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)

ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)

Caricamento nella CPU (Pagina 143)

MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)

MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)

MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)

MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)

MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)

MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitore del numero di giri V1...3 (Pagina 406)

MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)

MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)

MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

## 2.2.3 MC\_Home

### 2.2.3.1 MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3

#### 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".

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse deve essere configurato correttamente.
- L'asse deve essere abilitato.
- 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

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 interrompe 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

## Parametro

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita	
Position	INPUT	REAL	0.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode = 0, 2 e 3 Posizione assoluta dell'asse al termine della ricerca del punto di riferimento</li> <li>• Mode = 1 Valore di correzione della posizione attuale dell'asse</li> </ul> Valori limite: $-1.0e^{12} \leq \text{Position} \leq 1.0e^{12}$	
Mode	INPUT	INT	0	Modo di riferimento	
				0	Ricerca diretta assoluta del punto di riferimento La nuova posizione dell'asse è il valore di posizione del parametro "Position".
				1	Ricerca diretta relativa del punto di riferimento 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 posizione dell'asse al termine della ricerca del punto di riferimento viene impostato il valore del parametro "Position".
				3	Ricerca attiva del punto di riferimento Ricerca del punto di riferimento secondo la configurazione dell'asse. Come nuova posizione dell'asse al termine della ricerca del punto di riferimento viene impostato il valore del parametro "Position".
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	L'ordine è concluso
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'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 292) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) del parametro "ErrorID"	

---

### Nota

La ricerca del punto di riferimento di un asse va perduta al verificarsi delle seguenti condizioni:

- Disabilitazione dell'asse mediante l'istruzione Motion Control "MC\_Power"
  - Passaggio tra funzionamento automatico e comando manuale
  - All'avviamento della ricerca attiva del punto di riferimento. Al termine della ricerca del punto di riferimento, la ricerca del punto di riferimento dell'asse è di nuovo presente.
  - Dopo RETE OFF -> RETE ON della CPU
  - Dopo il nuovo avvio della CPU (RUN-STOP -> STOP-RUN)
- 

### 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 ed avviare la ricerca del punto di riferimento mediante un fronte di salita del parametro di ingresso "Execute"
3. 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.

### Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)

ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)

MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)

MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)

MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)

MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)

MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)

MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3 (Pagina 406)

MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)

MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)

MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

## 2.2.4 MC\_Halt

### 2.2.4.1 MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3

#### 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 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

## Parametri

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'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 verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 292) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) del parametro "ErrorID"	

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)

ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)

MC\_Halt: diagramma funzionale V1...3 (Pagina 395)

MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)

MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)

MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)

MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)

MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)

MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3 (Pagina 406)

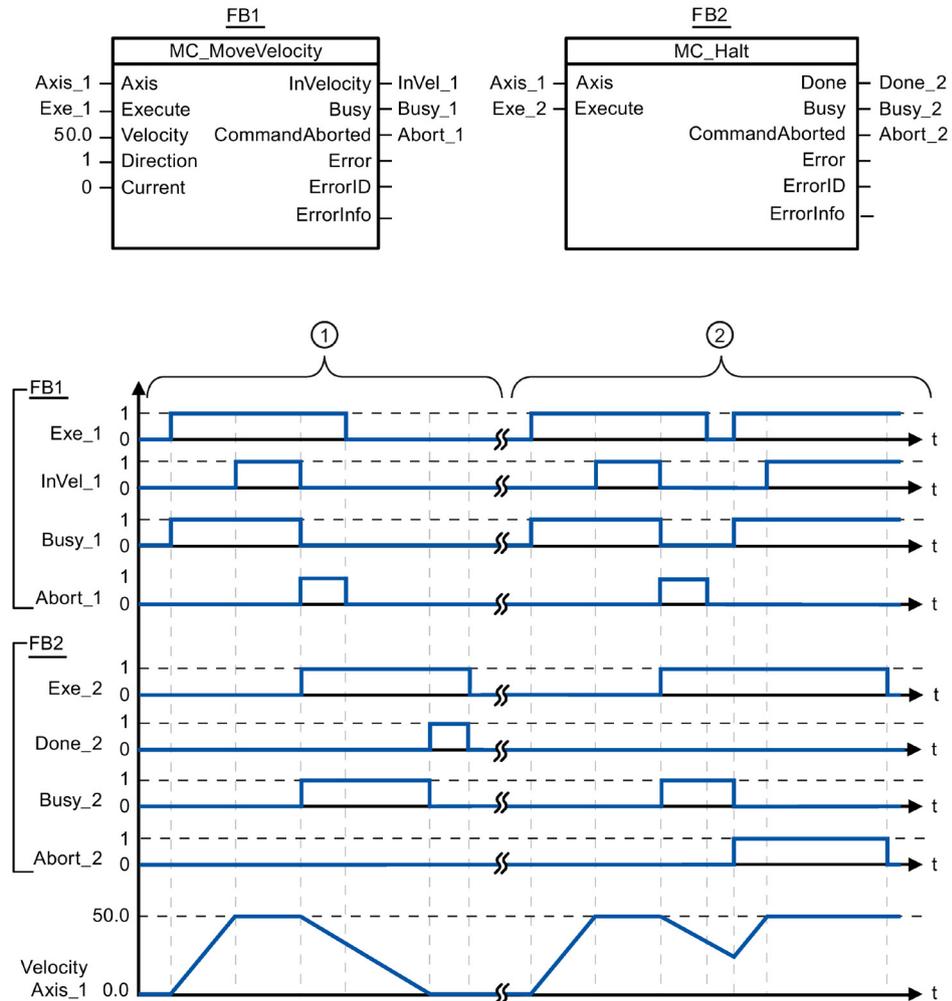
MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)

MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)

MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

### 2.2.4.2 MC\_Halt: diagramma funzionale V1...3

#### Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 5.0

①	L'asse viene decelerato fino all'arresto mediante un ordine MC_Halt. Il raggiungimento dell'arresto viene segnalato da "Done_2".
②	Mentre un ordine MC_Halt decelera l'asse, quest'ordine viene annullato da un altro ordine di traslazione. L'annullamento viene segnalato da "Abort_2".

#### Vedere anche

MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)

## 2.2.5 MC\_MoveAbsolute

### 2.2.5.1 MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3

#### Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC\_MoveAbsolute" avvia il movimento di posizionamento dell'asse su una posizione assoluta.

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse 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

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	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	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: $-1.0e^{12} \leq \text{Position} \leq 1.0e^{12}$	
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Velocità dell'asse Per effetto dell'accelerazione e del ritardo configurati nonché della posizione di destinazione da approssimare, questa velocità non viene sempre raggiunta. Valori limite: Velocità di avvio/arresto dell'asse $\leq$ Velocity $\leq$ velocità massima	
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Posizione di destinazione assoluta 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'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 292) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) del parametro "ErrorID"	

## Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)

ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)

MC\_MoveAbsolute: diagramma funzionale V1...3 (Pagina 399)

MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)

MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)

MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)

MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)

MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)

MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3 (Pagina 406)

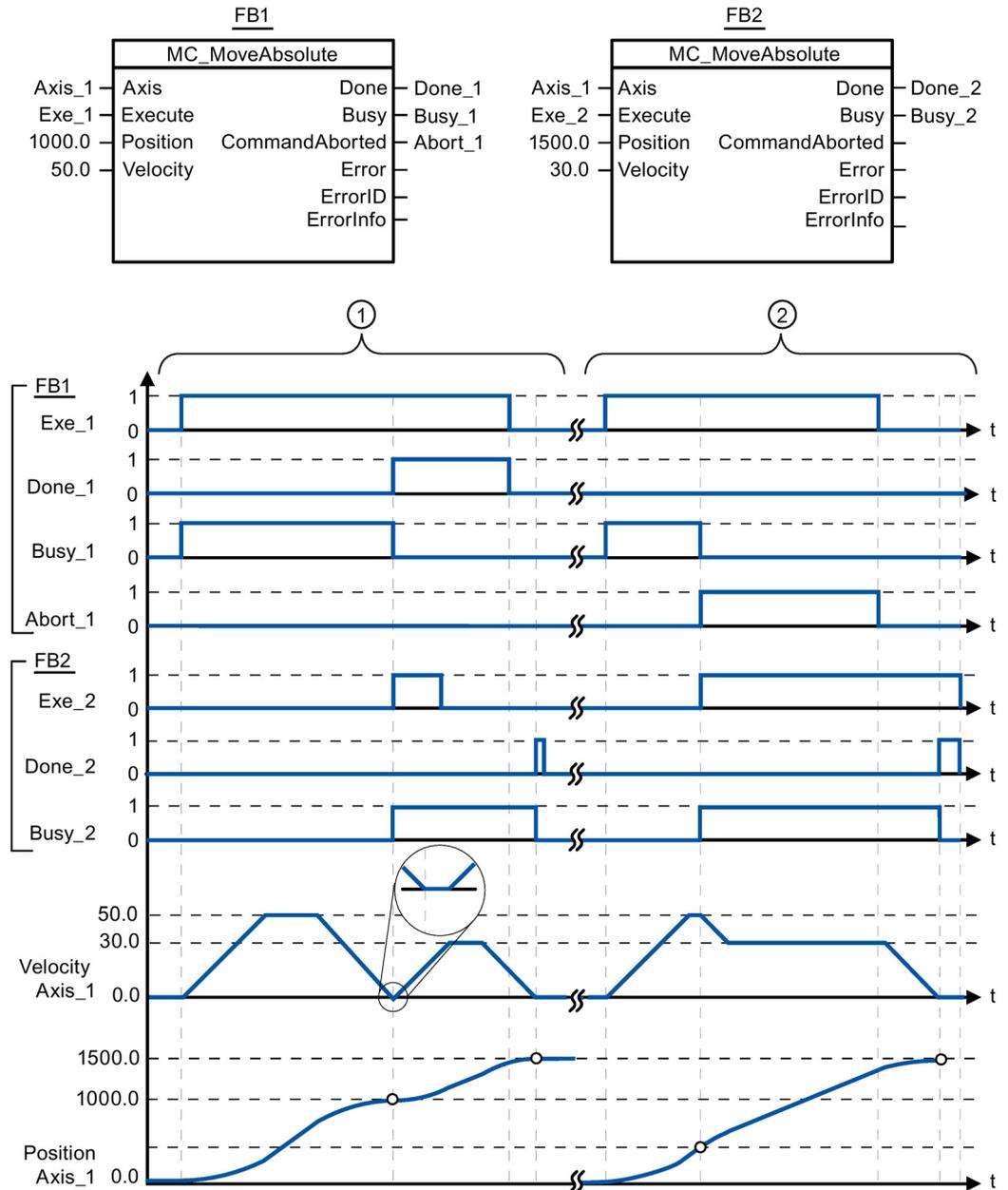
MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)

MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)

MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

## 2.2.5.2 MC\_MoveAbsolute: diagramma funzionale V1...3

### Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

①	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 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 ingrandito). Il raggiungimento della nuova posizione di destinazione viene segnalato da "Done_2".
②	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 1500.0. Il raggiungimento della nuova posizione di destinazione viene segnalato da "Done_2".

**Vedere anche**

MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)

## 2.2.6 MC\_MoveRelative

### 2.2.6.1 MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3

#### Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC\_MoveRelative" avvia un movimento di posizionamento relativo rispetto alla posizione di avvio.

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse 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

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

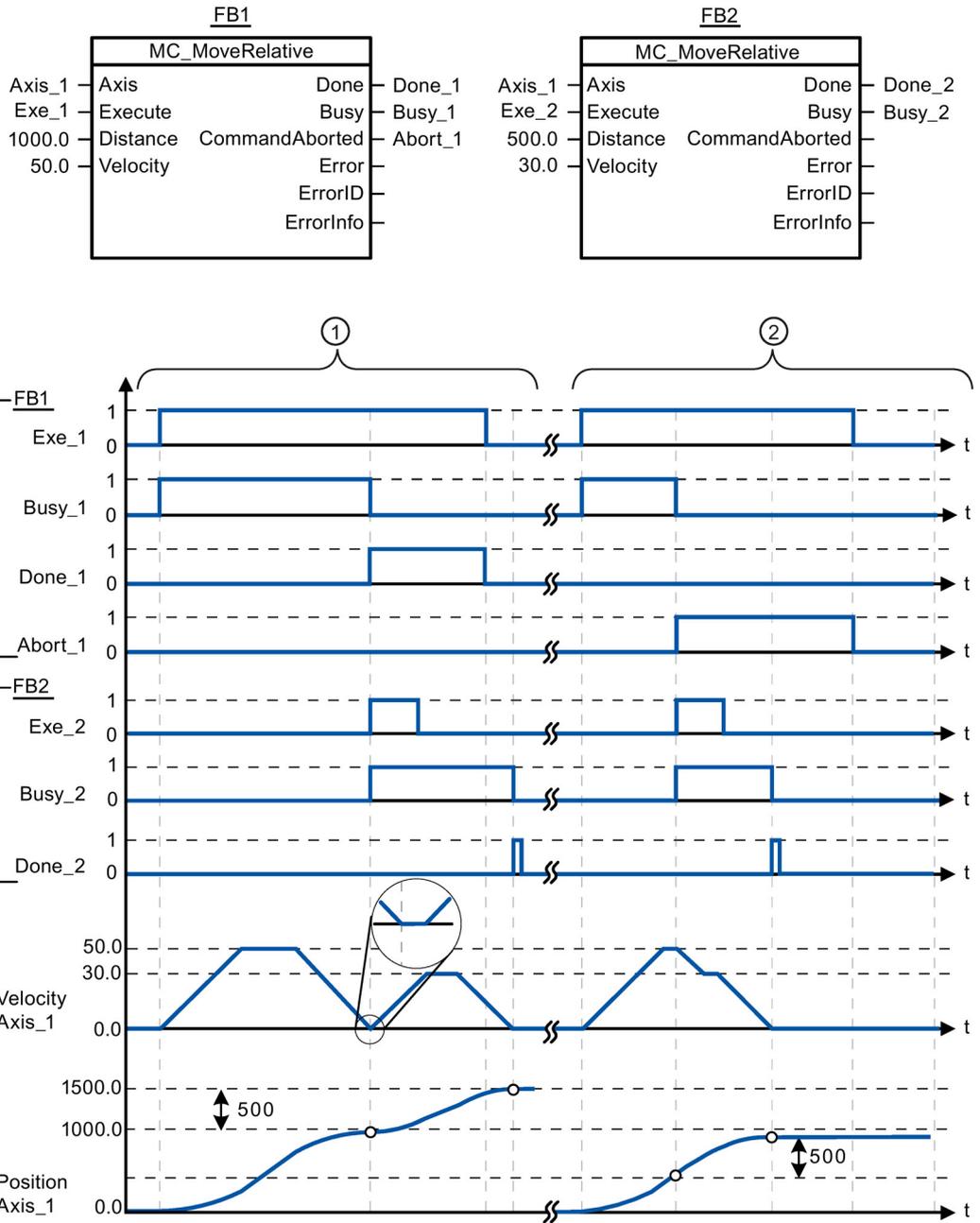
Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita
Distance	INPUT	REAL	0.0	Tratto percorso per il posizionamento Valori limite: $-1.0e^{12} \leq \text{Distance} \leq 1.0e^{12}$
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Velocità dell'asse Per effetto dell'accelerazione e del ritardo configurati nonché del tratto da percorrere, questa velocità non viene sempre raggiunta. Valori limite: Velocità di arresto/avvio dell'asse $\leq$ Velocity $\leq$ velocità 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 verificato un errore. Per informazioni sulla causa dell'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 292) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) del parametro "ErrorID"

## **Vedere anche**

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)
- ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)
- MC\_MoveRelative: diagramma funzionale V1...3 (Pagina 404)
- MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)
- MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)
- MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)
- MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)
- MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)
- MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3 (Pagina 406)
- MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)
- MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)
- MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

2.2.6.2 MC\_MoveRelative: diagramma funzionale V1...3

Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

①	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".
②	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".

### Vedere anche

MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)

## 2.2.7 MC\_MoveVelocity

### 2.2.7.1 MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3

#### Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC\_MoveVelocity" fa traslare l'asse alla velocità costante predefinita.

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse 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

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	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita	
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Assegnazione della velocità per la traslazione dell'asse Valori limite: Velocità di avvio/arresto dell'asse $\leq$  Velocity  $\leq$ velocità massima (Velocity = 0.0 è consentito)	
Direction	INPUT	INT	0	Indicazione di direzione	
				0	Direzione di rotazione secondo il segno precedente il valore del parametro "Velocity"
				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	Mantieni 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.
InVelocity	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Current" = FALSE: La velocità assegnata al parametro "Velocity" è stata raggiunta.</li> <li>"Current" = TRUE: L'asse trasla con la velocità che aveva all'istante di avviamento.</li> </ul>
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.

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
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 292) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) del parametro "ErrorID"

### 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.

### Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)

ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)

MC\_MoveVelocity: diagramma funzionale V1...3 (Pagina 409)

MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)

MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)

MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)

MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)

MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)

MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)

MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento

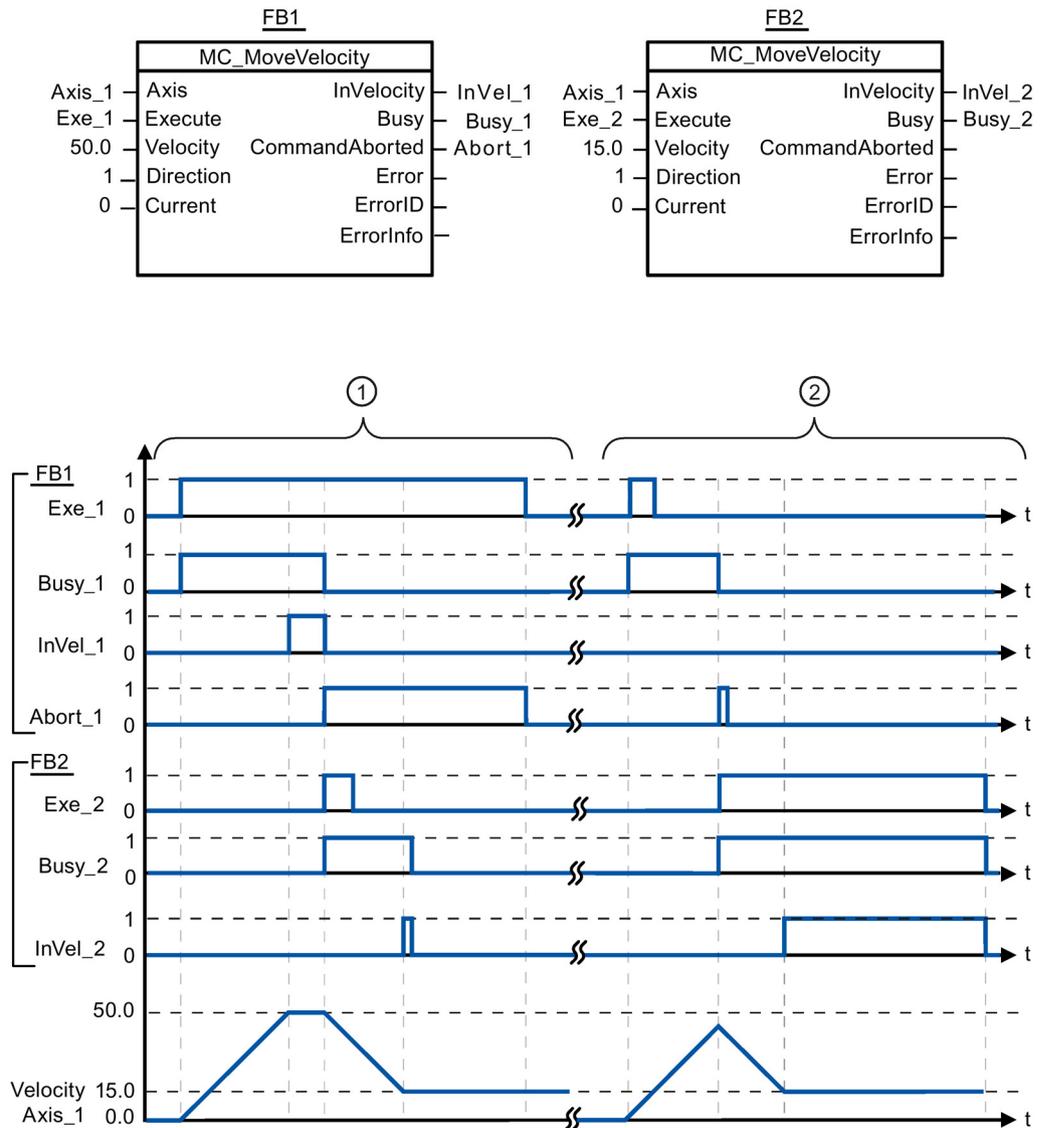
"Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)

MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)

MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

### 2.2.7.2 MC\_MoveVelocity: diagramma funzionale V1...3

#### Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 10.0

①	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.
②	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 velocità di destinazione 15.0 viene segnalato da "InVel_2". L'asse continua quindi a traslare con la nuova velocità costante.

**Vedere anche**

MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinizione del numero di giri V1...3 (Pagina 406)

## 2.2.8 MC\_MoveJog

### 2.2.8.1 MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3

#### Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC\_MoveJog" fa traslare l'asse alla velocità costante predefinita in marcia manuale. Utilizzare questa istruzione Motion Control ad esempio a scopo di messa in servizio e test.

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse 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

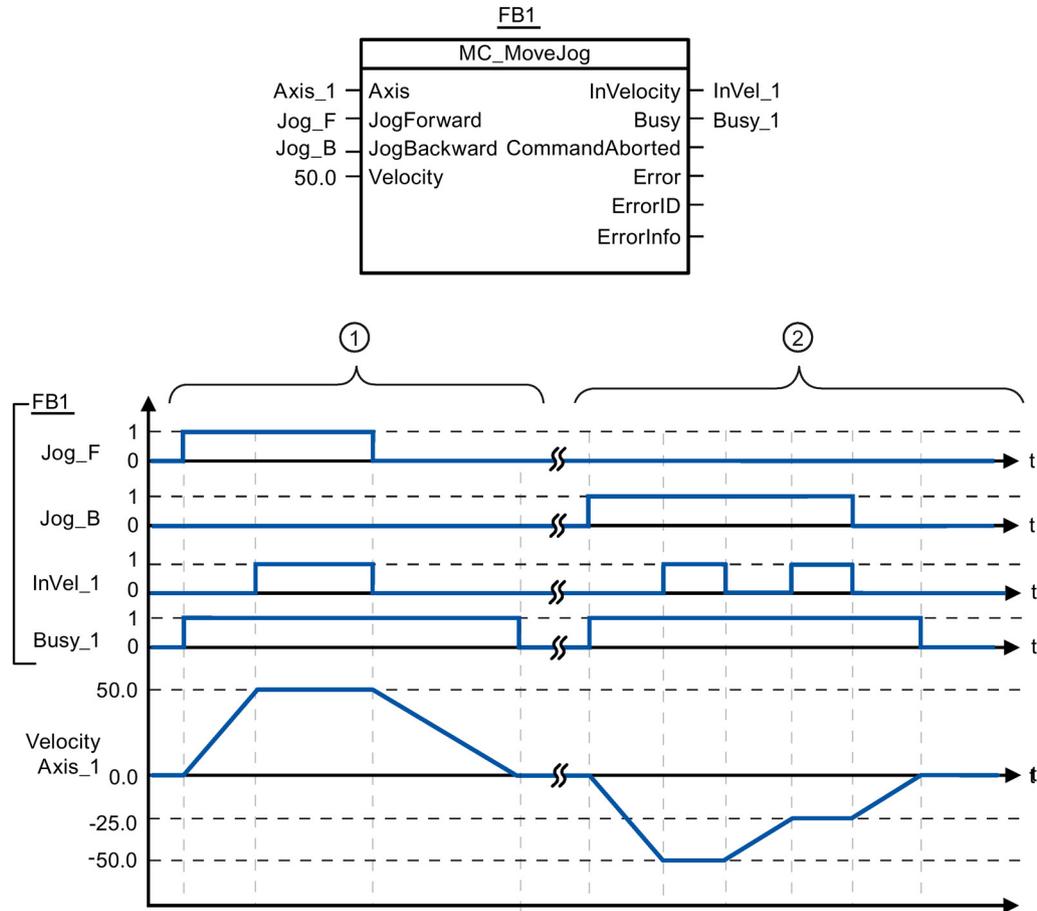
Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse
JogForward	INPUT	BOOL	FALSE	Finché il parametro mantiene il valore TRUE, l'asse trasla in verso positivo alla velocità predefinita dal parametro "Velocity".
JogBackward	INPUT	BOOL	FALSE	Finché il parametro mantiene il valore TRUE, l'asse trasla in verso negativo alla velocità predefinita dal parametro "Velocity".
Se entrambi i parametri sono contemporaneamente TRUE, l'asse si arresta con il ritardo configurato. I parametri "Error", "ErrorID" e "ErrorInfo" segnalano un errore.				
Velocity	INPUT	REAL	10.0	Indicazione della velocità per la marcia manuale. Valori limite della versione dell'istruzione V1.0: Velocità di avvio/arresto dell'asse $\leq$  Velocity  $\leq$ velocità massima Valori limite della versione V2.0 dell'istruzione: Velocità di avvio/arresto dell'asse $\leq$ Velocity $\leq$ velocità massima
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'errore vedere i parametri "ErrorID" e "ErrorInfo".
ErrorID	OUTPUT	WORD	16#0000	ID di errore (Pagina 292) del parametro "Error"
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) del parametro "ErrorID"

## **Vedere anche**

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)
- ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)
- MC\_MoveJog: diagramma funzionale V1...3 (Pagina 414)
- MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)
- MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)
- MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)
- MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)
- MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)
- MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)
- MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3 (Pagina 406)
- MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)
- MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

2.2.8.2 MC\_MoveJog: diagramma funzionale V1...3

Diagramma funzionale



Nella finestra di configurazione **Dinamica > Generale** sono stati configurati i seguenti valori:

- Accelerazione: 10.0
- Ritardo: 5.0

①	Mediante "Jog_F" l'asse trasla in verso positivo in marcia manuale. Il raggiungimento della velocità di destinazione 50.0 viene segnalato da "InVelo_1". Dopo il reset di "Jog_F" l'asse viene decelerato fino all'arresto.
②	Mediante "Jog_B" l'asse trasla in verso negativo in marcia manuale. Il raggiungimento della velocità di destinazione 50.0 viene segnalato da "InVelo_1". Dopo il reset di "Jog_B" l'asse viene decelerato fino all'arresto.

Vedere anche

MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)

## 2.2.9 MC\_CommandTable

### 2.2.9.1 MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3

#### Descrizione

L'istruzione Motion Control "MC\_CommandTable" riunisce più ordini singoli per il comando di un asse in una sequenza di movimento.

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse è stato inserito nella versione V2 e configurato correttamente.
- 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	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse	
CommandTable	INPUT	TO_Command- Table_1	-	Oggetto tecnologico della tabella degli ordini	
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio della tabella degli ordini con fronte di salita	
StartStep	INPUT	INT	1	Predefinizione del passo da cui inizia l'elaborazione della tabella degli ordini Valori limite: $1 \leq \text{StartStep} \leq \text{EndStep}$	
EndStep	INPUT	INT	32	Predefinizione del passo con cui termina l'elaborazione della tabella degli ordini Valori limite: $\text{StartStep} \leq \text{EndStep} \leq 32$	
Done	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	La tabella degli ordini è stata elaborata correttamente
Busy	OUTPUT	BOOL	FALSE	TRUE	Elaborazione della tabella degli ordini in corso
CommandAborted	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 errore (Pagina 292) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) del parametro "ErrorID"	
CurrentStep	OUTPUT	INT	0	Passo della tabella degli ordini attualmente elaborato	
StepCode	OUTPUT	WORD	16#0000	Valore numerico/campione di bit personalizzato del passo attualmente elaborato	

## **Vedere anche**

- Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)
- S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)
- ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)
- MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)
- MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)
- MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)
- MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)
- MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)
- MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)
- MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3 (Pagina 406)
- MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)
- MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3 (Pagina 418)

## 2.2.10 MC\_ChangeDynamic

### 2.2.10.1 MC\_ChangeDynamic: modifica delle impostazioni dinamiche dell'asse V2...3

#### 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 310).

#### Presupposti

- L'oggetto tecnologico Asse è stato inserito nella versione V2.
- L'oggetto tecnologico Asse 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	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione
Axis	INPUT	TO_Axis_1	-	Oggetto tecnologico dell'asse
Execute	INPUT	BOOL	FALSE	Avvio dell'ordine con fronte di salita
ChangeRampUp	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di accelerazione in base al parametro di ingresso "RampUpTime"
RampUpTime	INPUT	REAL	5.00	Tempo (in secondi) necessario per consentire all'asse l'accelerazione dalla posizione di arresto alla velocità massima configurata senza limitazione dello strappo La modifica influenza il valore della variabile <nome dell'asse>.Config.DynamicDefaults.Acceleration. L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.
ChangeRamp-Down	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di decelerazione in base al parametro di ingresso "RampDownTime"
RampDownTime	INPUT	REAL	5.00	Tempo (in secondi) necessario per consentire all'asse la decelerazione dalla velocità massima configurata alla posizione di arresto senza limitazione dello strappo La modifica influenza il valore della variabile <nome dell'asse>.Config.DynamicDefaults.Deceleration. L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.
Change Emergency	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di decelerazione di arresto di emergenza in base al parametro di ingresso "EmergencyRampTime"
Emergency-RampTime	INPUT	REAL	2.00	Tempo (in secondi) necessario per consentire all'asse la decelerazione 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'asse>.Config.DynamicDefaults.EmergencyDeceleration. L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.
ChangeJerkTime	INPUT	BOOL	FALSE	TRUE Modificare il tempo di arrotondamento in base al parametro 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'asse>.Config.DynamicDefaults.Jerk. L'effetto della modifica è riportato nella descrizione di questa variabile.

Parametro	Dichiarazione	Tipo di dati	Valore di default	Descrizione	
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.
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 292) del parametro "Error"	
ErrorInfo	OUTPUT	WORD	16#0000	ID dell'informazione di errore (Pagina 292) 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 "Oggetto tecnologico Asse" -> "Configurazione dell'oggetto tecnologico" -> "Dinamica" assicurarsi che i dati immessi rientrino nel campo valido.

---

### Vedere anche

Riepilogo delle istruzioni di comando del movimento (Pagina 152)

S7-1200 Motion Control dalla V4 (Pagina 331)

ErrorID ed ErrorInfo (Pagina 292)

Variabili dell'oggetto tecnologico Asse V1...3 (Pagina 310)

MC\_Power: abilita, disabilita assi V1...3 (Pagina 381)

MC\_Reset: conferma errore V1...3 (Pagina 386)

MC\_Home: ricerca del punto di riferimento dell'asse, impostazione del punto di riferimento V1...3 (Pagina 389)

MC\_Halt: arresto dell'asse V1...3 (Pagina 393)

MC\_MoveAbsolute: posizionamento assoluto dell'asse V1...3 (Pagina 396)

MC\_MoveRelative: posizionamento relativo dell'asse V1...3 (Pagina 401)

MC\_MoveVelocity: corsa dell'asse con predefinitone del numero di giri V1...3 (Pagina 406)

MC\_MoveJog: movimento dell'asse nel funzionamento "Marcia manuale" V1...3 (Pagina 411)

MC\_CommandTable: esecuzione degli ordini per gli assi come sequenza di movimento V2...3 (Pagina 415)

# Indice analitico

## A

Aggiungi riga di separazione, 129  
Aggiungi riga vuota, 129

## C

Campo di validità  
Manuale, 3  
Configurazione hardware per Motion Control S7-1200, 10  
Conoscenze di base  
necessarie, 3  
Conoscenze di base necessarie, 3  
Controllo dell'errore di inseguimento, 96  
Controllo posizionamento, 95  
CPU S7-1200 Motion Control  
Guida introduttiva, 33

## F

Finecorsa hardware e software  
Funzione, 29

## I

Inserisci riga di separazione, 129  
Inserisci riga vuota, 129  
Interfaccia a impulsi  
Principio, 16

## L

Limitazione dello strappo  
Funzione, 30

## M

Manuale  
Campo di validità, 3  
Obiettivi, 3  
MC\_ChangeDynamic  
Istruzione, 371  
Parametro, 372

MC\_CommandTable  
Istruzione, 368  
Parametro, 369  
MC\_Halt  
Diagramma funzionale, 347  
Istruzione, 345  
Parametri, 346  
Parametro, 394  
MC\_Home  
Istruzione, 340  
Parametro, 342  
MC\_MoveAbsolute  
Diagramma funzionale, 351  
Istruzione, 348  
Parametro, 349  
MC\_MoveJog  
Diagramma funzionale, 367  
Istruzione, 364  
Parametro, 365  
MC\_MoveRelative  
Diagramma funzionale, 356  
Istruzione, 353  
Parametro, 354  
MC\_MoveVelocity  
Diagramma funzionale, 362  
Istruzione, 358  
MC\_Power  
Diagramma funzionale, 336  
Istruzione, 331  
Parametro, 332  
MC\_ReadParam  
Istruzione, 375  
Parametro, 376  
MC\_Reset, 337  
MC\_WriteParam  
Istruzione, 378  
Parametro, 379  
Motore a passi, 10  
MoveVelocity  
Parametro, 359

## N

Nuova inizializzazione di oggetti tecnologici, 172

- O**
- OB dell'interpolatore, 24, 25
  - OB dell'interpolatore MC, 24, 25
  - OB servo, 24, 25
  - OB servo MC, 24, 25
  - Obiettivi
    - Manuale, 3
  - Oggetto tecnologico Asse di posizionamento
    - Componenti hardware e software, 43
    - Comportamento con limitazione dello strappo attiva, 82
    - Configurazione degli impulsi per giro motore, 69, 283
    - Configurazione dei segnali dell'azionamento, 57, 283
    - Configurazione del lato dell'interruttore del punto di riferimento, 87, 89, 285, 287
    - Configurazione del lato dell'interruttore del punto di riferimento, 87, 89, 285, 287
    - Configurazione del lato dell'interruttore del punto di riferimento, 87, 89, 285, 287
    - Configurazione del nome dell'asse, 53, 280
    - Configurazione del percorso per giro motore, 69, 283
    - Configurazione del ritardo, 78
    - Configurazione del ritardo di arresto di emergenza, 80
    - Configurazione del tempo di accelerazione, 78
    - Configurazione del tempo di arrotondamento, 79
    - Configurazione del tempo di decelerazione, 78
    - Configurazione della dinamica generale, 77
    - Configurazione della limitazione dello strappo, 78
    - Configurazione della meccanica, 69, 70, 283
    - Configurazione della posizione del punto di riferimento, 88, 89, 285, 288
    - Configurazione della ricerca del punto di riferimento attiva, 85, 286
    - Configurazione della ricerca del punto di riferimento passiva, 88, 285
    - Configurazione della velocità di raggiungimento punto di riferimento, 87, 288
    - Configurazione della velocità massima / velocità di avvio/arresto, 77
    - Configurazione dell'abilitazione dell'azionamento, 283
    - Configurazione dell'accelerazione, 78
    - Configurazione dell'asse pronto, 283
    - Configurazione dell'ingresso interruttore del punto di riferimento, 86, 89, 285, 286
    - Configurazione dell'interfaccia hardware, 55, 280
    - Configurazione dell'inversione del senso di marcia, 70, 284
    - Configurazione dello spostamento del punto di riferimento, 87, 288
    - Configurazione dell'unità dei limiti di velocità, 77
    - Configurazione dell'unità di misura, 54
    - Configurazione dell'unità utente, 282
    - Configurazione di "Consenti inversione della direzione nel finecorsa hardware", 287
    - Configurazione di PTO e HSC, 55, 280
    - Configurazione direzione di accostamento/ricerca del punto di riferimento, 87, 287
    - Esecuzione della ricerca attiva del punto di riferimento, 90
    - Esecuzione della ricerca passiva del punto di riferimento, 92
    - Icone della finestra di configurazione, 51
    - Inserisci nuovo oggetto, 50
    - Modifica dei parametri di configurazione della dinamica nel programma utente, 84
    - Modifica dei parametri di configurazione della ricerca del punto di riferimento nel programma utente, 93
    - Modifica delle variabili, 260
    - Panoramica della configurazione, 48
    - Panoramica della diagnostica, 49
    - Panoramica della messa in servizio, 48
    - Parametri avanzati, 283
    - Parametri di base, 53, 280
    - Utensili, 47
    - Variabile ActualPosition, 221
    - Variabile ActualVelocity, 222
    - Variabile Mechanics, 236
    - Variabile Position, 219
    - Variabile Units, 235
    - Variabile Velocity, 220
    - Variabili Actor, 223
    - Variabili DynamicDefaults, 239
    - Variabili DynamicLimits, 238
    - Variabili ErrorBits, 258
    - Variabili FollowingError, 247
    - Variabili Homing, 244
    - Variabili modulo, 237
    - Variabili PositionControl, 246
    - Variabili PositioningMonitoring, 248
    - Variabili PositionLimitsHW, 242
    - Variabili PositionLimitsSW, 241
    - Variabili Sensor[1], 226
    - Variabili Sensor[1].ActiveHoming, 231
    - Variabili Sensor[1].Interface, 228
    - Variabili Sensor[1].Parameter, 229
    - Variabili Sensor[1].PassiveHoming, 233
    - Variabili StandstillSignal, 249
    - Variabili StatusBits, 253

- Variabili StatusDrive, 251
- Variabili StatusPositioning, 250
- Variabili StatusSensor, 252
- Oggetto tecnologico Asse e Tabella degli ordini
  - Elenco degli ErrorID e delle ErrorInfo, 194
- Oggetto tecnologico Tabella degli ordini
  - Configurazione del codice del passo, 129
  - Configurazione del passo successivo, 128
  - Configurazione del tipo di ordine, 126
  - Configurazione della durata, 128
  - Configurazione della tabella degli ordini, 125
  - Configurazione della velocità, 127
  - Configurazione di "Posizione/campo corsa", 127
  - Configurazione di "Utilizza parametri dell'asse di", 126
  - Configurazione di Attiva avvisi, 125
  - Configurazione generale, 125
  - Icone della finestra di configurazione, 123
  - Inserisci nuovo oggetto, 122
  - Parametri avanzati, 140
  - Parametri di base, 125
  - Utensili, 121
  - Utilizzo, 120
  - Variabili Command.Command[1...32], 261
- Oggetto tecnologico Tabella degli ordini: Comandi del menu di scelta rapida,
- Ottimizzazione, 149
- Ottimizzazione della regolazione di posizione, 149

## R

- Regolazione, 97
- Regolazione di posizione, 97
- Riavvio di oggetti tecnologici, 172
- Ricerca del punto di riferimento
  - Modi di ricerca del punto di riferimento, 31

## S

- Segnale di arresto, 97
- Servomotore, 10

## T

- TO\_PositioningAxis, 50

## U

- Uscita di direzione e direzione della corsa
  - Relazione, 17

