

# Lexium 32M

## Servoazionamento

### Guida utente

Traduzione delle istruzioni originali

0198441113769.14  
07/2022



# Informazioni di carattere legale

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nella presente guida sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari. La presente guida e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere la presente guida o parte di essa, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione, o in altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale della guida e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

I prodotti e le apparecchiature di Schneider Electric devono essere installati, utilizzati, posti in assistenza e in manutenzione esclusivamente da personale qualificato.

Considerato che le normative, le specifiche e i progetti possono variare di volta in volta, le informazioni contenute nella presente guida possono essere soggette a modifica senza alcun preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per le conseguenze risultanti dall'uso delle informazioni ivi contenute.

Facendo parte di un gruppo di aziende responsabili e inclusive, stiamo aggiornando i contenuti della nostra comunicazione che potrebbero contenere una terminologia non inclusiva. Tuttavia, fino a quando il processo non sarà completato, potrebbero ancora essere presenti termini standard di business che alcuni dei nostri clienti potrebbero ritenere inappropriati.

© 2022 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati.

# Sommario

<b>Informazioni di sicurezza</b> .....	9
Qualifica del personale.....	9
Utilizzo previsto .....	10
Prima di iniziare.....	10
Avviamento e verifica.....	11
Funzionamento e regolazioni.....	12
<b>Informazioni sul manuale</b> .....	13
<b>Introduzione</b> .....	20
Panoramica del dispositivo.....	20
Componenti e interfacce .....	21
Targhetta dati .....	22
Codice tipo.....	23
<b>Dati Tecnici</b> .....	24
Condizioni ambientali.....	24
Dimensioni.....	26
Dati generali dello stadio finale .....	29
Dati stadio finale - specifici per azionamento.....	31
Correnti di picco di uscita .....	37
Dati del bus DC .....	38
Alimentazione di controllo 24 Vcc.....	40
Segnali .....	41
Uscita PTO (CN4).....	44
Ingresso PTI (CN5).....	45
Condensatore e resistore di frenatura .....	49
Emissioni elettromagnetiche.....	53
Memoria non volatile e memory card .....	55
Condizioni per UL 508C e CSA.....	56
<b>Progettazione</b> .....	58
Compatibilità elettromagnetica (CEM) .....	58
Generale .....	58
Disattivazione dei condensatori Y.....	62
Cavi e segnali.....	64
Cavi - Osservazioni generali .....	64
Panoramica generale dei cavi necessari .....	65
Specifiche dei cavi .....	66
Tipo di logica .....	69
Ingressi e uscite configurabili .....	70
Alimentazione dalla rete.....	71
Interruttore differenziale.....	71
Bus DC generale .....	71
Induttanza di rete .....	72
Dimensionamento della resistenza di frenatura .....	73
Resistore di frenatura interno .....	73
Resistenza di frenatura esterna.....	73
Sussidio di dimensionamento .....	74
Sicurezza funzionale.....	78
Fondamenti .....	78

Definizioni .....	81
Funzione .....	82
Requisiti per l'uso della funzione di sicurezza STO .....	83
Esempi di applicazione STO .....	85
<b>Installazione .....</b>	<b>88</b>
Installazione meccanica .....	88
Prima del montaggio .....	88
Installazione e rimozione dei moduli .....	90
Montaggio dell'azionamento .....	93
Installazione elettrica .....	96
Panoramica generale delle modalità di esecuzione .....	96
Panoramica dei collegamenti .....	97
Collegamento vite di messa a terra .....	98
Collegamento Fasi motore e Freno d'arresto (CN10 e CN11) .....	99
Connessione bus DC (CN9, bus DC) .....	106
Connessione resistenza di frenatura (CN8, resistenza di frenatura) .....	106
Connessione dell'alimentazione stadio finale (CN1) .....	110
Connessione encoder motore (CN3) .....	113
Connessione PTO (Pulse Train Out, CN4) .....	114
Connessione PTI (CN5, Pulse Train In) .....	116
Connessione alimentazione di controllo 24 Vcc e STO (CN2, DC Supply e STO) .....	119
Collegamento ingressi e uscite digitali (CN6) .....	121
Connessione PC con software di messa in servizio (CN7) .....	122
Verifica dell'installazione .....	124
<b>Messa in servizio .....</b>	<b>125</b>
Panoramica .....	125
Generale .....	125
Operazioni preliminari .....	127
HMI interno .....	129
Panoramica HMI integrata .....	129
Struttura dei menu .....	131
Impostazione dei parametri .....	137
Terminale grafico di visualizzazione esterno .....	139
Visualizzazione ed elementi di comando .....	139
Collegamento del terminale di visualizzazione grafico esterno a LXM32 .....	141
Uso del terminale di visualizzazione grafico esterno .....	141
Procedura di messa in servizio .....	143
Prima accensione dell'azionamento .....	143
Impostazione dei valori limite .....	144
Ingressi e uscite digitali .....	146
Controllo dei segnali degli interruttori di finecorsa .....	149
Verifica della funzione di sicurezza STO .....	149
Freno d'arresto (opzione) .....	150
Verifica del senso di movimento .....	154
Impostazione dei parametri per encoder .....	155
Impostazione dei parametri per il resistore di frenatura .....	159
Autotuning .....	161
Impostazioni avanzate per l'autotuning .....	163

Ottimizzazione del regolatore con risposta al gradino .....	167
Struttura del controller .....	167
Ottimizzazione.....	169
Ottimizzazione del regolatore di velocità .....	170
Controllo e ottimizzazione del fattore P .....	175
Ottimizzazione del regolatore di posizione .....	175
Gestione dei parametri.....	178
Memory card .....	178
Duplicazione di valori dei parametri presenti .....	181
Ripristino dei parametri utente .....	181
Ripristino delle impostazioni predefinite .....	183
<b>Funzionamento .....</b>	<b>184</b>
Canali di accesso .....	184
Modo di controllo .....	187
Campo di movimento .....	188
Dimensioni del campo di spostamento.....	188
Movimento oltre il campo di spostamento .....	188
Impostazione di un riquadro Modulo .....	191
Riquadro Modulo .....	192
Impostazione di un riquadro Modulo .....	192
Parametrizzazione .....	193
Esempi con movimento relativo.....	195
Esempi con movimento assoluto e "Shortest Distance" .....	196
Esempi con movimento assoluto e "Positive Direction" .....	197
Esempi con movimento assoluto e "Negative Direction" .....	198
Scalatura .....	200
Generale .....	200
Configurazione della scalatura di posizione.....	201
Configurazione della scalatura velocità.....	202
Configurazione della scalatura rampa.....	203
Ingressi e uscite segnale digitali.....	204
Parametrizzazione delle funzioni di ingresso segnale .....	204
Parametrizzazione delle funzioni di uscita segnale .....	216
Parametrizzazione dell'antirimbalzo software .....	221
Interfacce PTI e PTO .....	224
Impostazione dell'interfaccia PTI .....	224
Impostazione dell'interfaccia PTO .....	225
Commutazione del record parametri del loop di controllo .....	229
Panoramica generale della struttura del controller .....	229
Panoramica generale del regolatore di posizione.....	230
Panoramica generale del regolatore di velocità .....	230
Panoramica generale del regolatore di corrente .....	231
Parametri loop di controllo parametrabili .....	232
Selezione del record parametri del loop di controllo .....	233
Commutazione automatica del record parametri del loop di controllo .....	234
Copia del record parametri del loop di controllo .....	237
Disattivazione dell'azione integrale.....	238
Record parametri del loop di controllo 1 .....	239
Record parametri del loop di controllo 2 .....	242
Frequenza PWM dello stadio finale .....	245

Stati di funzionamento e modi operativi.....	246
Stati di funzionamento .....	246
Diagramma di stato e cambiamenti di stato .....	246
Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite HMI.....	249
Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite uscite segnale .....	250
Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite bus di campo.....	250
Cambio dello stato di funzionamento tramite HMI .....	250
Cambio dello stato di funzionamento tramite ingressi segnale .....	251
Cambio dello stato di funzionamento tramite bus di campo.....	252
Modalità operative .....	253
Avvio e cambio di modo operativo .....	253
Modo operativo Jog .....	256
Panoramica .....	256
Parametrizzazione .....	260
Impostazioni aggiuntive .....	263
Modo operativo Electronic Gear .....	264
Panoramica .....	264
Parametrizzazione .....	266
Impostazioni aggiuntive .....	274
Modo operativo Profile Torque .....	275
Panoramica .....	275
Parametrizzazione .....	278
Impostazioni aggiuntive .....	284
Modo operativo Profile Velocity .....	285
Panoramica .....	285
Parametrizzazione .....	287
Impostazioni aggiuntive .....	291
Modo operativo Profile Position .....	293
Panoramica .....	293
Parametrizzazione .....	294
Impostazioni aggiuntive .....	296
Modo operativo Interpolated Position .....	297
Panoramica .....	297
Parametrizzazione .....	298
Modo operativo Homing .....	303
Panoramica .....	303
Parametrizzazione .....	304
Movimento verso riferimento fino a un interruttore di finecorsa.....	310
Movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento in direzione positiva .....	310
Movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento in direzione negativa.....	312
Movimento verso riferimento fino all'impulso di posizione .....	313
Impostazione della posizione .....	313
Impostazioni aggiuntive .....	314
Modo operativo Motion Sequence.....	316
Panoramica .....	316
Avvio di un record di dati con sequenza .....	318
Avvio di un record di dati senza sequenza.....	320

Struttura di un record di dati .....	321
Diagnostica degli errori .....	326
Impostazioni aggiuntive .....	328
<b>Funzioni per il funzionamento .....</b>	<b>329</b>
Funzioni per l'elaborazione del valore target .....	329
Profilo di movimento per la velocità .....	329
Limitazione strappi .....	331
Interruzione del movimento con arresto .....	333
Arresto del movimento con Quick Stop .....	335
Inversione degli ingressi segnale analogici .....	336
Limitazione della velocità tramite ingressi segnale .....	337
Limitazione della corrente tramite ingressi segnale .....	340
Zero Clamp .....	343
Impostazione delle uscite segnale mediante parametri .....	344
Avvio del movimento tramite ingresso segnale .....	345
Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore) .....	345
Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402) .....	352
Movimento relativo dopo Capture (RMAC) .....	357
Compensazione contraccollo .....	361
Funzioni per il monitoraggio del movimento .....	364
Interruttori di finecorsa .....	364
Interruttore di riferimento .....	365
Finecorsa software .....	366
Errore di posizionamento dovuto al carico (errore d'inseguimento) .....	368
Scostamento di velocità dovuto al carico .....	370
Arresto del motore e senso di movimento .....	372
Finestra di coppia .....	373
Velocity Window .....	374
Finestra di inattività .....	375
Registro posizione .....	378
Finestra errore di posizionamento .....	386
Finestra errore di velocità .....	388
Valore soglia di velocità .....	390
Valore soglia di corrente .....	391
Bit impostabili del parametro di stato .....	393
Funzioni per il monitoraggio dei segnali interni all'apparecchio .....	398
Monitoraggio della temperatura .....	398
Monitoraggio del carico e del sovraccarico (monitoraggio I <sup>2</sup> t) .....	399
Monitoraggio della commutazione .....	402
Monitoraggio delle fasi della rete .....	403
Monitoraggio della terra .....	405
<b>Esempi .....</b>	<b>406</b>
Esempi .....	406
<b>Diagnosi e risoluzione dei problemi .....</b>	<b>408</b>
Diagnosi mediante HMI .....	408
Diagnosi mediante l'HMI integrata .....	408
Conferma di un cambio motore .....	409

Conferma della sostituzione di un modulo .....	409
Visualizzazione di messaggi di errore tramite l'HMI .....	410
Diagnosi tramite le uscite segnale .....	412
Segnalazione dello stato di funzionamento .....	412
Visualizzazione messaggi d'errore .....	412
Diagnosi con il bus di campo .....	414
Diagnostica errori comunicazione bus di campo .....	414
Ultimo errore rilevato: bit di stato .....	414
Ultimo errore rilevato: codice errore .....	418
Memoria errori .....	419
Messaggi d'errore .....	423
Descrizione dei messaggi d'errore .....	423
Tabella dei messaggi d'errore .....	424
<b>Parametri</b> .....	<b>468</b>
Rappresentazione dei parametri .....	468
Lista dei parametri .....	471
<b>Accessori e parti di ricambio</b> .....	<b>673</b>
Strumenti per la messa in servizio .....	673
Schede di memoria .....	673
Moduli supplementari .....	673
Modulo di sicurezza eSM .....	673
Accessori per il montaggio .....	674
Cavi CANopen con connettori .....	674
Connettore CANopen, distributore, resistenze di terminazione .....	675
Cavi CANopen con estremità libere .....	675
Cavi adattatori per segnali encoder LXM05/LXM15 su LXM32 .....	675
Cavi per PTO e PTI .....	676
Cavi motore .....	676
Cavo encoder .....	679
Connettore .....	679
Resistori di frenatura esterni .....	680
Accessori per bus DC .....	681
Induttanze di rete .....	681
Filtri di rete esterni .....	681
Parti di ricambio connettori, ventilatori, piastre di copertura .....	682
<b>Assistenza tecnica, manutenzione e smaltimento</b> .....	<b>683</b>
Manutenzione .....	683
Sostituzione del prodotto .....	684
Sostituzione del motore .....	685
Spedizione, stoccaggio, smaltimento .....	686
<b>Glossario</b> .....	<b>687</b>
<b>Indice</b> .....	<b>691</b>

# Informazioni di sicurezza

## Informazioni importanti

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso, assistenza o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avvertimento" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

### PERICOLO

**PERICOLO** indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

### AVVERTIMENTO

**AVVERTIMENTO** indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

### ATTENZIONE

**ATTENZIONE** indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

### AVVISO

Un **AVVISO** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

## Nota

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

## Qualifica del personale

Solo personale con idonea formazione e con profonda conoscenza e comprensione del contenuto del presente manuale e di ogni altra documentazione sul prodotto pertinente è autorizzato a lavorare sul e con il presente prodotto. Grazie alla propria formazione tecnica e alle proprie esperienze, il personale specializzato deve essere in grado di prevedere e identificare i potenziali pericoli

derivanti dall'utilizzo del prodotto, dalla modifica delle impostazioni e in generale dalle attrezzature meccaniche, elettriche ed elettroniche.

Il personale specializzato deve essere in grado di prevedere e identificare i potenziali pericoli derivanti dalla parametrizzazione, dalla modifica delle impostazioni e in generale dalle attrezzature meccaniche, elettriche ed elettroniche.

Inoltre, deve avere familiarità con le normative, le disposizioni e i regolamenti antinfortunistici, che deve rispettare mentre progetta e implementa il sistema.

## Utilizzo previsto

I prodotti descritti o menzionati in questo documento sono servoazionamenti per servomotori trifase nonché software, accessori e opzioni.

Si tratta di prodotti realizzati specificamente per il comparto industriale, che devono essere utilizzati unicamente in modo conforme alle istruzioni, agli esempi e alle informazioni di sicurezza di questo documento e di altri documenti di riferimento.

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente in conformità a tutte le norme e direttive di sicurezza applicabili, ai requisiti specifici e ai dati tecnici.

Prima di utilizzare il prodotto occorre effettuare una valutazione dei rischi riferita alle concrete condizioni di applicazione. A seconda dell'esito della valutazione, si dovranno adottare le misure di sicurezza.

Poiché i prodotti sono integrati in un sistema complesso o di un processo, la sicurezza delle persone deve essere assicurata da misure riguardanti il sistema o il processo stesso.

Il funzionamento dei prodotti può avvenire solo con i cavi e gli accessori specificati. Utilizzare solo gli accessori e le parti di ricambio originali.

Altri utilizzi non sono conformi alla destinazione d'uso e possono essere causa di pericoli.

## Prima di iniziare

Non utilizzare questo prodotto su macchinari privi di sorveglianza attiva del punto di funzionamento. La mancanza di un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento può presentare gravi rischi per l'incolumità dell'operatore macchina.

### **▲ AVVERTIMENTO**

#### **APPARECCHIATURA NON PROTETTA**

- Non utilizzare questo software e la relativa apparecchiatura di automazione su macchinari privi di protezione per le zone pericolose.
- Non avvicinarsi ai macchinari durante il funzionamento.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Questa apparecchiatura di automazione con il relativo software permette di controllare processi industriali di vario tipo. Il tipo o il modello di apparecchiatura di automazione adatto per ogni applicazione varia in funzione di una serie di fattori, quali la funzione di controllo richiesta, il grado di protezione necessario, i metodi di produzione, eventuali condizioni particolari, la regolamentazione in vigore, ecc. Per alcune applicazioni può essere necessario utilizzare più di un processore, ad esempio nel caso in cui occorra garantire la ridondanza dell'esecuzione del programma.

Solo l'utente, il costruttore della macchina o l'integratore del sistema sono a conoscenza delle condizioni e dei fattori che entrano in gioco durante l'installazione, la configurazione, il funzionamento e la manutenzione della macchina e possono quindi determinare l'apparecchiatura di automazione e i relativi interblocchi e sistemi di sicurezza appropriati. La scelta dell'apparecchiatura di controllo e di automazione e del relativo software per un'applicazione particolare deve essere effettuata dall'utente nel rispetto degli standard locali e nazionali e della regolamentazione vigente. Per informazioni in merito, vedere anche la guida National Safety Council's Accident Prevention Manual (che indica gli standard di riferimento per gli Stati Uniti d'America).

Per alcune applicazioni, ad esempio per le macchine confezionatrici, è necessario prevedere misure di protezione aggiuntive, come un sistema di sorveglianza attivo sul punto di funzionamento. Questa precauzione è necessaria quando le mani e altre parti del corpo dell'operatore possono raggiungere aree con ingranaggi in movimento o altre zone pericolose, con conseguente pericolo di infortuni gravi. I prodotti software da soli non possono proteggere l'operatore dagli infortuni. Per questo motivo, il software non può in alcun modo costituire un'alternativa al sistema di sorveglianza sul punto di funzionamento.

Accertarsi che siano stati installati i sistemi di sicurezza e gli asservimenti elettrici/meccanici opportuni per la protezione delle zone pericolose e verificare il loro corretto funzionamento prima di mettere in funzione l'apparecchiatura. Tutti i dispositivi di blocco e di sicurezza relativi alla sorveglianza del punto di funzionamento devono essere coordinati con l'apparecchiatura di automazione e la programmazione software.

**NOTA:** Il coordinamento dei dispositivi di sicurezza e degli asservimenti meccanici/elettrici per la protezione delle zone pericolose non rientra nelle funzioni della libreria dei blocchi funzione, del manuale utente o di altre implementazioni indicate in questa documentazione.

## Avviamento e verifica

Prima di utilizzare regolarmente l'apparecchiatura elettrica di controllo e automazione dopo l'installazione, l'impianto deve essere sottoposto ad un test di avviamento da parte di personale qualificato per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura. È importante programmare e organizzare questo tipo di controllo, dedicando ad esso il tempo necessario per eseguire un test completo e soddisfacente.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **RISCHI RELATIVI AL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Verificare che tutte le procedure di installazione e di configurazione siano state completate.
- Prima di effettuare test sul funzionamento, rimuovere tutti i blocchi o altri mezzi di fissaggio dei dispositivi utilizzati per il trasporto.
- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati sulla documentazione dell'apparecchiatura. Conservare con cura la documentazione dell'apparecchiatura per riferimenti futuri.

**Il software deve essere testato sia in ambiente simulato che in ambiente di funzionamento reale..**

Verificare che il sistema completamente montato e configurato sia esente da cortocircuiti e punti a massa, ad eccezione dei punti di messa a terra previsti dalle normative locali (ad esempio, in conformità al National Electrical Code per gli USA). Nel caso in cui sia necessario effettuare un test sull'alta tensione, seguire le

raccomandazioni contenute nella documentazione dell'apparecchiatura al fine di evitare danni accidentali all'apparecchiatura stessa.

Prima di mettere sotto tensione l'apparecchiatura:

- Rimuovere gli attrezzi, i misuratori e i depositi dall'apparecchiatura.
- Chiudere lo sportello del cabinet dell'apparecchiatura.
- Rimuovere tutte le messa a terra temporanee dalle linee di alimentazione in arrivo.
- Eseguire tutti i test di avviamento raccomandati dal costruttore.

## Funzionamento e regolazioni

Le seguenti note relative alle precauzioni da adottare fanno riferimento alle norme NEMA Standards Publication ICS 7.1-1995 (fa testo la versione inglese):

- Indipendentemente dalla qualità e della precisione del progetto nonché della costruzione dell'apparecchiatura o del tipo e della qualità dei componenti scelti, possono sussistere dei rischi se l'apparecchiatura non viene utilizzata correttamente.
- Eventuali regolazioni involontarie possono provocare il funzionamento non soddisfacente o non sicuro dell'apparecchiatura. Per effettuare le regolazioni funzionali, attenersi sempre alle istruzioni contenute nel manuale fornito dal costruttore. Il personale incaricato di queste regolazioni deve avere esperienza con le istruzioni fornite dal costruttore delle apparecchiature e con i macchinari utilizzati con l'apparecchiatura elettrica.
- L'operatore deve avere accesso solo alle regolazioni relative al funzionamento delle apparecchiature. L'accesso agli altri organi di controllo deve essere riservato, al fine di impedire modifiche non autorizzate ai valori che definiscono le caratteristiche di funzionamento delle apparecchiature.

# Informazioni sul manuale

## Ambito del documento

Questo manuale descrive le caratteristiche tecniche, l'installazione, la messa in servizio, il funzionamento e la manutenzione del servoazionamento Lexium 32M (LXM32M).

## Nota di validità

Questo manuale è valido per i prodotti standard riportati nel codice tipo, vedere Codice Tipo, pagina 23.

Per informazioni circa le norme ambientali e la conformità dei prodotti (RoHS, REACH, PEP, EOL, e così via), visitare [www.se.com/ww/en/work/support/green-premium/](http://www.se.com/ww/en/work/support/green-premium/).

Le caratteristiche descritte nel presente documento, nonché quelli descritti nei documenti inclusi nella sezione Documenti correlati seguente, sono disponibili online. Per accedere alle informazioni online, consultare la homepage di Schneider Electric [www.se.com/ww/en/download/](http://www.se.com/ww/en/download/).

Le caratteristiche descritte nel presente documento dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento, è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il documento e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

## Documenti correlati

Titolo della documentazione	Codice di riferimento
Lexium 32M - Servoazionamento - Guida utente (questa guida utente)	0198441113767 (eng)
	0198441113768 (fre)
	0198441113766 (ger)
	0198441113770 (spa)
	0198441113769 (ita)
	0198441113771 (chi)
LXM32M - Modulo CANopen - Guida utente	0198441113790 (eng)
	0198441113791 (fre)
	0198441113789 (ger)
LXM32M - Modulo DeviceNet - Guida utente	0198441113808 (eng)
	0198441113809 (fre)
	0198441113807 (ger)
LXM32M - Modulo EtherCAT - Guida utente	0198441113868 (eng)
	0198441113869 (fre)
	0198441113867 (ger)
LXM32M - Modulo EtherNet/IP - Guida utente	0198441113802 (eng)
	0198441113803 (fre)
	0198441113801 (ger)
LXM32M - Modulo Modbus/TCP - Guida utente	0198441113843 (eng)
	0198441113844 (fre)

Titolo della documentazione	Codice di riferimento
	0198441113842 (ger)
LXM32M - Modulo Profibus DP-V1 - Guida utente	0198441113796 (eng) 0198441113797 (fre) 0198441113795 (ger)
LXM32M - Modulo PROFINET - Guida utente	0198441114106 (eng) 0198441114107 (fre) 0198441114105 (ger)
LXM32M - Moduli encoder ANA, DIG e RSR - Guida utente	0198441113818 (eng) 0198441113819 (fre) 0198441113817 (ger)
LXM32M - Modulo IOM1 - Guida utente	0198441113874 (eng) 0198441113875 (fre) 0198441113873 (ger)
LXM32M - Modulo di sicurezza Module eSM - Guida utente	0198441113825 (eng) 0198441113826 (fre) 0198441113824 (ger)
LXM32 - Bus DC comune - Note sull'applicazione	MNA01M001EN (eng) MNA01M001DE (ger)

## Informazioni relative al prodotto

L'uso e l'applicazione delle informazioni qui contenute richiede esperienza nella progettazione e programmazione dei sistemi di controllo automatizzati.

Solo gli utilizzatori, i costruttori della macchina o integratori di sistema sono a conoscenza di tutte le condizioni e i fattori inerenti all'installazione, allestimento, funzionamento, riparazione e manutenzione della macchina o del processo.

Assicurare il rispetto di tutte le norme vigenti riguardanti la messa a terra di tutte le parti d'impianto. Assicurare il rispetto di tutte le normative inerenti alla sicurezza, con particolare riferimento alla parte elettrica e a tutte le norme che valgono per la macchina o il processo nell'ambito dell'utilizzo di questo prodotto.

Molti componenti del prodotto, ivi compreso il circuito stampato, funzionano alla tensione di rete o possono presentare correnti trasformate elevate e/o tensioni elevate.

Il motore genera tensione quando viene ruotato l'albero.

## ⚠ PERICOLO

### SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere i coperchi di protezione o gli sportelli, installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Apporre un'etichetta con la dicitura "Non accendere" o di pericolo equivalente su tutti gli interruttori di alimentazione e bloccarli nella posizione non alimentata.
- Attendere 15 minuti per consentire la dissipazione dell'energia residua dei condensatori del bus DC.
- Misurare la tensione sul bus DC con un voltmetro adatto e verificare che la tensione sia inferiore a 42 Vcc.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Non cortocircuitare il bus DC e i condensatori bus DC.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e conduttori e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare in ambienti non a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

## ⚠ PERICOLO

### PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

Se inavvertitamente viene disattivato lo stadio finale, ad esempio da un'interruzione della tensione, un errore o da delle funzioni, il motore non viene più frenato in modo controllato. Sovraccarico, errori o un utilizzo errato possono far sì che il freno d'arresto non funzioni più correttamente e sia soggetto ad usura precoce.

## ⚠ AVVERTIMENTO

### FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Accertarsi che i movimenti senza effetto frenante non possano causare lesioni o danni delle apparecchiature.
- Verificare la funzionalità del freno di stazionamento a intervalli regolari.
- Non utilizzare il freno di stazionamento come freno di service.
- Non utilizzare il freno di stazionamento a fini di sicurezza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

I sistemi di azionamento possono eseguire movimenti imprevisti a causa di cablaggio errato, impostazioni errate, dati errati o altri errori.

## ▲ AVVERTIMENTO

### MOVIMENTO O FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA IMPREVISTO

- Installare attentamente il cablaggio in conformità con i requisiti CEM.
- Non utilizzare il prodotto con dati e impostazioni non determinati.
- Eseguire test completi di messa in servizio che comprendano verifica di dati e impostazioni di configurazione che determinano movimento e posizione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## ▲ AVVERTIMENTO

### PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista degli schemi di controllo deve prendere in considerazione le potenziali modalità di errore dei vari percorsi di controllo e, per alcune funzioni di controllo particolarmente critiche, deve fornire i mezzi per raggiungere uno stato di sicurezza durante e dopo un errore di percorso. Esempi di funzioni di controllo critiche sono ad esempio l'arresto di emergenza e gli stop di fine corsa, l'interruzione dell'alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di controllo critiche occorre prevedere sequenze di controllo separate o ridondanti.
- Le sequenze di controllo del sistema possono includere link di comunicazione. È necessario fare alcune considerazioni sulle implicazioni di ritardi improvvisi nelle comunicazioni del collegamento.
- Osservare tutte le norme per la prevenzione degli incidenti e le normative di sicurezza locali.<sup>1</sup>
- Prima della messa in servizio dell'apparecchiatura, controllare singolarmente e integralmente il funzionamento di ciascun controller.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

<sup>1</sup> Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o alla pubblicazione equivalente valida nel proprio paese.

Macchinari, controllori e altri apparecchi vengono oggi azionati di norma all'interno di reti. Se l'accesso al software e alle reti/bus di campo non è sufficientemente protetto, sussiste il rischio che persone non autorizzate e software dannosi riescano ad accedere alla macchina e ad apparecchi installati nella rete/bus di campo della macchina e nelle reti collegate.

Schneider Electric aderisce alle best practice del settore nello sviluppo e nell'implementazione dei sistemi di controllo. Ciò include un approccio "Defense-in-Depth" per la protezione di un sistema di controllo industriale. Secondo questo tipo di approccio, i controller sono protetti da uno o più firewall per limitare l'accesso al personale e ai protocolli autorizzati.

## **⚠ AVVERTIMENTO**

### **ACCESSO NON AUTENTICATO E CONSEGUENTE FUNZIONAMENTO NON AUTORIZZATO DELLA MACCHINA**

- Valutare se l'ambiente o le macchine sono collegati all'infrastruttura critica e, in caso positivo, adottare le misure appropriate in termini di prevenzione, secondo l'approccio "Defense-in-Depth", prima di collegare il sistema di automazione a una rete.
- Limitare al minimo necessario il numero di dispositivi collegati alla rete.
- Isolare la rete industriale dalle altre reti nell'ambito dell'azienda.
- Proteggere le reti dall'accesso non autorizzato mediante l'uso di firewall, VPN, o altre procedure di sicurezza di comprovata efficacia.
- Monitorare tutte le attività del sistema.
- Impedire l'accesso diretto o il collegamento diretto ai dispositivi da parte di persone non autorizzate o con azioni non autenticate.
- Redigere un piano di ripristino che includa il backup del sistema e delle informazioni di processo.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Per ulteriori informazioni sulle misure organizzative e le regole relative all'accesso alle infrastrutture, consultare le serie ISO/IEC 27000, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, ISO/IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security e inoltre Linee guida per la sicurezza informatica per EcoStruxure Machine Expert, controller Modicon e PacDrive e apparecchiature associate.

Per motivi di sicurezza Internet, per i dispositivi con connessione Ethernet nativa, l'inoltro TCP/IP è disattivato per impostazione predefinita. Occorre quindi abilitare manualmente l'inoltro TCP/IP. Tuttavia, in questo modo si può esporre la rete a possibili attacchi informatici se non si prendono misure aggiuntive per proteggere l'azienda. Inoltre, si può essere soggetti alle disposizioni di leggi e regolamentazioni relative alla sicurezza informatica.

## **⚠ AVVERTIMENTO**

### **ACCESSO NON AUTENTICATO E CONSEGUENTE INTRUSIONE DI RETE**

- Osservare e rispettare tutte le leggi e le regolamentazioni sui dati personali e/o sulla sicurezza informatica locali, regionali e nazionali pertinenti quando si attiva l'inoltro TCP/IP su una rete industriale.
- Isolare la rete industriale dalle altre reti nell'ambito dell'azienda.
- Proteggere le reti dall'accesso non autorizzato mediante l'uso di firewall, VPN, o altre procedure di sicurezza di comprovata efficacia.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Per ulteriori informazioni, consultare le Schneider Electric Cybersecurity Best Practices.

## Firmware

Utilizzare la versione più recente del firmware. Visitare <https://www.se.com> o rivolgersi al rappresentante Schneider Electric per informazioni sugli aggiornamenti del firmware.

## Misurazione della tensione sul bus DC

La tensione del bus DC può superare 800 Vcc. Il LED del bus DC non costituisce un'indicazione affidabile dell'assenza di tensione sul bus DC.

### **PERICOLO**

#### **SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCO VOLTAICO**

- Interrompere l'alimentazione di tensione su tutte le connessioni.
- Attendere 15 minuti per permettere ai condensatori del bus DC di scaricarsi.
- Per la misurazione utilizzare un apparecchio adatto (maggiore di 800 Vcc).
- Misurare la tensione sul bus DC tra i morsetti del bus DC (PA/+ e PC/-) per accertare che la tensione sia inferiore a 42 Vcc.
- Se i condensatori del bus DC non si scaricano entro 15 minuti a meno di 42 Vcc, rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
- Non utilizzare il prodotto, se i condensatori del bus DC non si scaricano regolarmente.
- Se i condensatori del bus DC non si scaricano regolarmente non si deve provare a riparare il prodotto.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

## Terminologia derivata dagli standard

I termini tecnici, la terminologia, i simboli e le descrizioni corrispondenti in questo manuale o che compaiono nei o sui prodotti stessi, derivano in genere dai termini o dalle definizioni degli standard internazionali.

Nell'ambito dei sistemi di sicurezza funzionale, degli azionamenti e dell'automazione generale, questi includono anche espressioni come *sicurezza*, *funzione di sicurezza*, *stato sicuro*, *anomalia*, *reset anomalie*, *malfunzionamento*, *guasto*, *errore*, *messaggio di errore*, *pericoloso*, ecc.

Tra gli altri, questi standard includono:

Standard	Descrizione
IEC 61131-2:2007	Controller programmabili, parte 2: Requisiti e test delle apparecchiature.
ISO 13849-1:2015	Sicurezza del macchinario – Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza Principi generali per la progettazione.
EN 61496-1:2013	Sicurezza del macchinario – Apparecchiature elettrosensibili di protezione Parte 1: Requisiti generali e test
ISO 12100:2010	Sicurezza dei macchinari - Principi generali di progettazione - Valutazione e riduzione dei rischi
EN 60204-1:2006	Sicurezza dei macchinari - Apparecchiature elettriche dei macchinari - Parte 1: Requisiti generali
ISO 14119:2013	Sicurezza dei macchinari - Dispositivi di interblocco associati alle protezioni - Principi di progettazione e selezione
ISO 13850:2015	Sicurezza dei macchinari - Arresto di emergenza - Principi di progettazione
IEC 62061:2015	Sicurezza dei macchinari - Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza
IEC 61508-1:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili di sicurezza – Requisiti generali
IEC 61508-2:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per applicazioni di sicurezza – Requisiti per sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili per applicazioni di sicurezza.
IEC 61508-3:2010	Sicurezza funzionale dei sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili di sicurezza: Requisiti software
IEC 61784-3:2016	Reti di comunicazione industriale - Profili - Parte 3: bus di campo di sicurezza funzionale - Regole generali e definizioni del profilo.
2006/42/EC	Direttiva macchine
2014/30/EU	Direttiva compatibilità elettromagnetica
2014/35/EU	Direttiva bassa tensione

I termini utilizzati nel presente documento possono inoltre essere utilizzati indirettamente, in quanto provenienti da altri standard, quali:

Standard	Descrizione
Serie IEC 60034	Macchine elettriche rotative
Serie IEC 61800	Sistemi di azionamento ad alimentazione elettrica e velocità regolabile
Serie IEC 61158	Comunicazioni dati digitali per misure e controlli – Bus di campo per l'uso con i sistemi di controllo industriali

Infine, l'espressione *area di funzionamento* può essere utilizzata nel contesto di specifiche condizioni di pericolo e in questo caso ha lo stesso significato dei termini *area pericolosa* o *zona di pericolo* espressi nella *Direttiva macchine (2006/42/EC)* e *ISO 12100:2010*.

**NOTA:** Gli standard indicati in precedenza possono o meno applicarsi ai prodotti specifici citati nella presente documentazione. Per ulteriori informazioni relative ai singoli standard applicabili ai prodotti qui descritti, vedere le tabelle delle caratteristiche per tali codici di prodotti.

# Introduzione

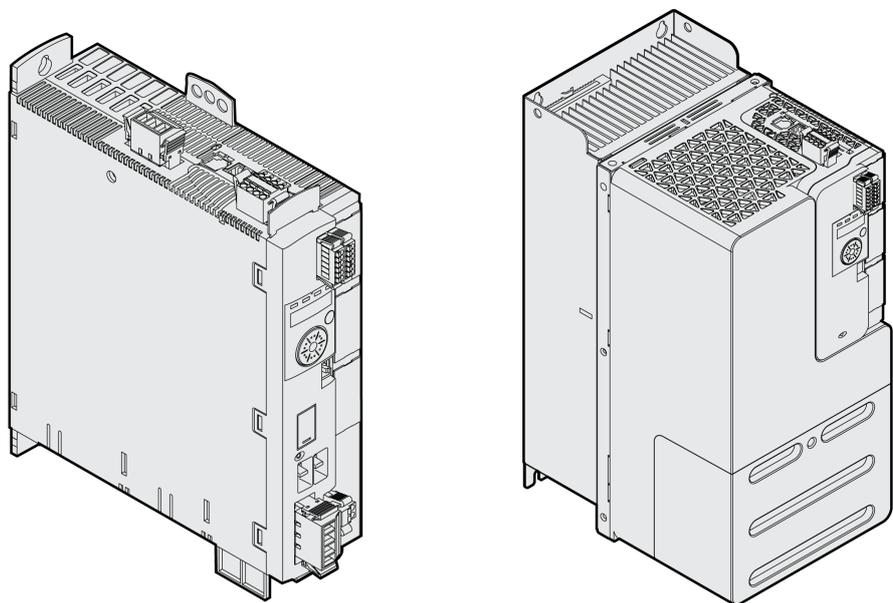
## Panoramica del dispositivo

### Generale

Con diversi tipi di servoazionamenti, la famiglia di prodotti Lexium 32 copre campi d'impiego differenti. In combinazione con i servomotori Lexium della serie BMH o BSH e con una vasta gamma di optional e accessori, è possibile realizzare soluzioni compatte e di elevata performance per le più svariate applicazioni.

## Servoazionamento Lexium LXM32M

Questo manuale del prodotto descrive il servoazionamento LXM32M.

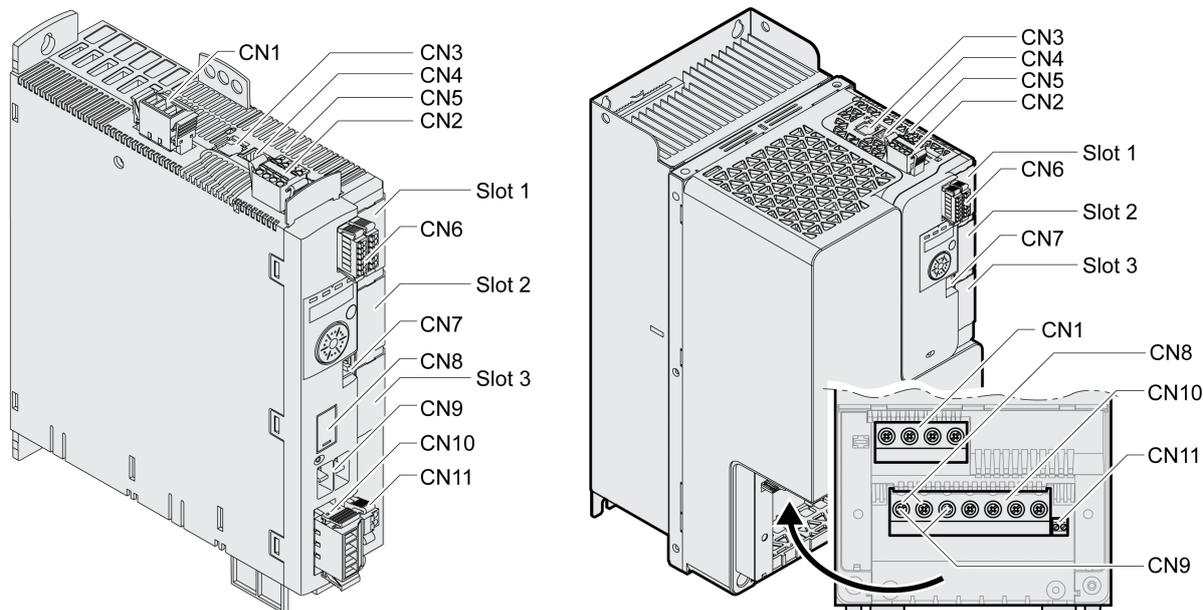


Panoramica generale di alcune delle caratteristiche del servoazionamento:

- Attraverso numerosi moduli, questo flessibile prodotto può essere adattato a diverse esigenze.
- I moduli dei bus di campo disponibili sono CANopen/CANmotion, Profibus DP, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus-TCP ed EtherCAT.
- Con un modulo encoder opzionale è possibile integrare una seconda interfaccia per encoder digitali, encoder analogici o resolver.
- La messa in servizio del prodotto avviene con l'interfaccia HMI integrata, con terminale di visualizzazione grafico esterno, con un PC su cui è installato il software di messa in servizio oppure con il bus di campo.
- La funzione di sicurezza "Safe Torque Off" (STO) secondo IEC 61800-5-2 è integrata nell'azionamento. Il modulo di sicurezza opzionale eSM offre ulteriori funzioni di sicurezza.
- Uno slot per memory card permette di eseguire il backup e di copiare facilmente i parametri e di sostituire rapidamente l'apparecchio.

# Componenti e interfacce

## Panoramica



**CN1** Alimentazione stadio finale

**CN2** Alimentazione di controllo 24 Vcc e funzione di sicurezza STO

**CN3** Encoder motore (encoder 1)

**CN4** PTO (Pulse Train Out) - ESIM (simulazione encoder)

**CN5** PTI (Pulse Train In) - Segnali P/D, segnali A/B o segnali CW/CCW

**CN6** 6 ingressi digitali e 3 uscite digitali

**CN7** Modbus (interfaccia di messa in servizio)

**CN8** Resistenza di frenatura esterna

**CN9** Bus DC

**CN10** Fasi del motore

**CN11** Freno d'arresto motore

**Slot 1** Innesto per modulo di sicurezza

**Slot 2** Innesto per modulo encoder (encoder 2)

**Slot 3** Innesto per modulo bus di campo

# Targhetta dati

## Descrizione

Nella targhetta sono riportati i seguenti dati:

<b>Schneider</b> Electric				
<b>LXM32.....</b>				
2	Input a.c. 3-phase	Output		
	50 / 60 Hz	continuous	max.	
	380 V - 5.5 A	6 A - 1.8 kW	18 A	
	480 V - 4.5 A	6 A - 1.8 kW	18 A	
Multiple rated equipment, see instructions manual			6	
3	CN1, CN10: Cu AWG10 75°C	5.9 lb.in 0.67 N.m		
	CN8: Cu AWG12 75°C	4.3 lb.in 0.49 N.m		
IP20			7	
4			8	
RS 03		9		
5	000000000000		Made in Indonesia	D.O.M dd.mm.yy

1 Tipo di prodotto, vedere Codice tipo, pagina 23

2 Alimentazione stadio finale

3 Specifiche dei cavi e coppia di serraggio

4 Certificazioni (vedere il catalogo prodotti)

5 Numero di serie

6 Potenza in uscita

7 Grado di protezione

8 Versione hardware

9 Data di fabbricazione

## Codice tipo

### Descrizione

Elemento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Codice tipo (esempio)	L	X	M	3	2	M	D	1	8	M	2	.	.	.	.

Elemento	Significato
1 ... 3	<b>Famiglia di prodotti</b> LXM = Lexium
4 ... 5	<b>Tipo prodotto</b> 32 = Servoazionamento AC per un asse
6	<b>Interfaccia bus di campo</b> M = Modular Drive
7 ... 9	<b>Corrente di picco</b> U45 = 4,5 A <sub>rms</sub> U60 = 6 A <sub>rms</sub> U90 = 9 A <sub>rms</sub> D12 = 12 A <sub>rms</sub> D18 = 18 A <sub>rms</sub> D30 = 30 A <sub>rms</sub> D72 = 72 A <sub>rms</sub> D85 = 85 A <sub>rms</sub> C10 = 100 A <sub>rms</sub>
10 ... 11	<b>Alimentazione stadio finale</b> M2 = monofase, 115/200/240 Vca N4 = trifase, 208/400/480 Vca
12 ... 15	<b>Versione specifica per il cliente</b> S = Versione specifica per il cliente

Per domande sul codice tipo contattare il rappresentante Schneider Electric.

## Marcatura di una versione specifica per il cliente

In caso di varianti realizzate specificamente per i clienti, nella posizione 12 del codice tipo è riportata la lettera "S". Il numero successivo identifica la relativa variante individuale. Esempio: LXM32.....S123

Per domande sulle varianti individuali contattare il rappresentante Schneider Electric.

## Dati Tecnici

### Condizioni ambientali

#### Condizioni per il funzionamento

La temperatura ambiente massima ammessa durante il funzionamento dipende dalla distanza fra i dispositivi e dalla potenza richiesta. Osservare le istruzioni pertinenti nella sezione *Installazione*, pagina 88.

Caratteristica	Unità	Valore
Temperatura ambiente (assenza di condensa e di ghiaccio)	°C	0 ... 50
	(°F)	(32 ... 122)

In esercizio sono ammessi i seguenti valori di umidità atmosferica relativa:

Caratteristica	Unità	Valore
Umidità relativa (senza condensa)	%	5 ... 95

L'altitudine di installazione è riferita all'altezza sul livello del mare.

Caratteristica	Unità	Valore
Altezza sopra il livello del mare medio senza riduzione di potenza	m	<1000
	(ft)	(<3281)
Altezza sopra il livello del mare medio in caso di rispetto di tutte le condizioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente massima 45 °C (113 °F)</li> <li>• Riduzione della potenza continua dell'1% ogni 100 m (328 ft) oltre i 1000 m (3281 ft)</li> </ul>	m	1000 ... 2000
	(ft)	(3281 ... 6562)
Altezza sopra il livello del mare medio in caso di rispetto di tutte le condizioni seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura ambiente massima 40 °C (104 °F)</li> <li>• Riduzione della potenza continua dell'1% ogni 100 m (328 ft) oltre i 1000 m (3281 ft)</li> <li>• Sovratensioni della rete di alimentazione limitate alla categoria di sovratensione II in conformità alla norma IEC 60664-1<sup>(1)</sup></li> <li>• Nessun sistema IT</li> </ul>	m	2000 ... 3000
	(ft)	(6562 ... 9843)
<b>(1)</b> Solo LXM32•U, LXM32•D12, LXM32•D18, LXM32•D30 e LXM32•D72.		

#### Condizioni per il trasporto e lo stoccaggio

Il trasporto e il magazzinaggio devono avvenire in ambienti asciutti ed esenti da polvere.

Caratteristica	Unità	Valore
Temperatura	°C	-25 ... 70
	(°F)	(-13 ... 158)

Durante il trasporto e lo stoccaggio i valori ammessi relativi all'umidità relativa sono i seguenti:

Caratteristica	Unità	Valore
Umidità relativa (senza condensa)	%	<95

## Sito di installazione e collegamento

Per il funzionamento, il dispositivo deve essere montato in un armadio di controllo chiuso e di classe appropriata e protetto da un meccanismo di blocco a chiave o con appositi strumenti. Il dispositivo può funzionare solo con una connessione fissa.

## Grado di inquinamento e grado di protezione

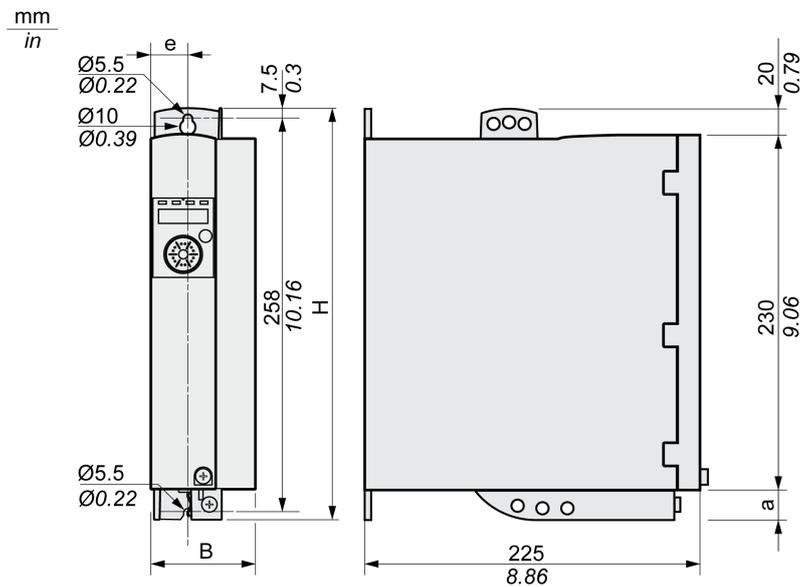
Caratteristica	Valore
Grado d'inquinamento	2
Grado di protezione	IP20

## Vibrazioni e urti

Caratteristica	Valore
Vibrazioni, sinusoidali	controllo eseguito secondo IEC 60068-2-6 3,5 mm (2 ... 8,4 Hz) 10 m/s <sup>2</sup> (8,4 ... 200 Hz)
Urti, semisinusoidali	controllo eseguito secondo IEC 60068-2-27 150 m/s <sup>2</sup> (per 11 ms)

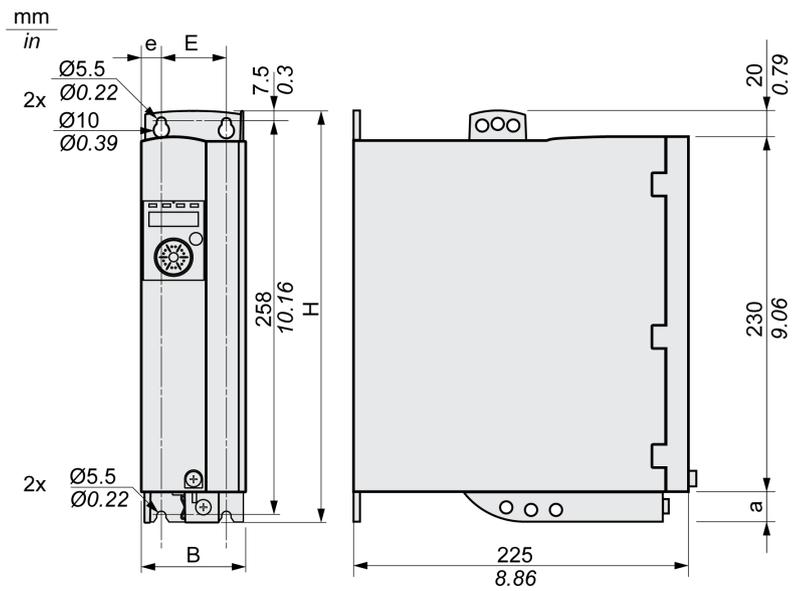
## Dimensioni

### Dimensioni LXM32•U45, LXM32•U60, LXM32•U90, LXM32•D12, LXM32•D18 e LXM32•D30M2



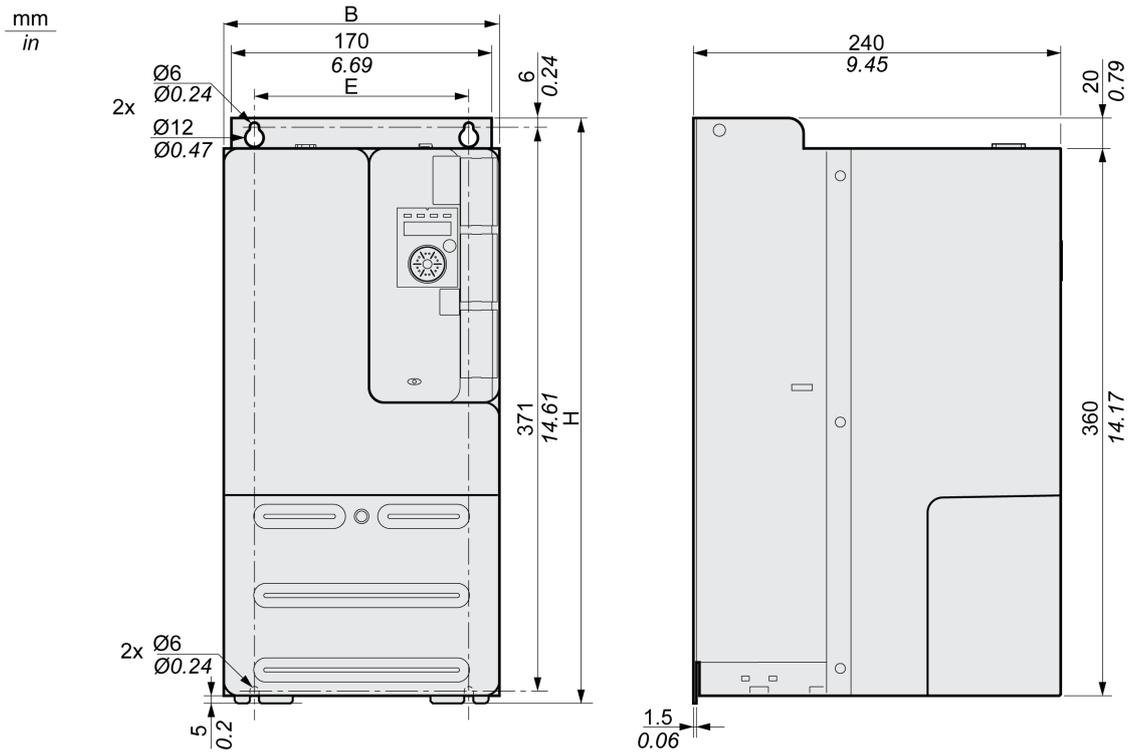
Caratteristica	Unità	Valore	
		LXM32•U45, LXM32•U60, LXM32•U90	LXM32•D12, LXM32•D18, LXM32•D30M2
B	mm (in)	68 ±1 (2,68 ±0,04)	68 ±1 (2,68 ±0,04)
H	mm (in)	270 (10,63)	270 (10,63)
e	mm (in)	24 (0,94)	24 (0,94)
a	mm (in)	20 (0,79)	20 (0,79)
Tipo di raffreddamento	-	Convezione <sup>(1)</sup>	Ventilatore 40 mm (1,57 in)
<b>(1) Maggiore di 1 m/s</b>			

## Dimensioni LXM32•D30N4 e LXM32•D72



Caratteristica	Unità	Valore	
		LXM32•D30N4	LXM32•D72
B	mm (in)	68 ±1 (2,68 ±0,04)	108 ±1 (4,25 ±0,04)
H	mm (in)	270 (10,63)	274 (10,79)
e	mm (in)	13 (0,51)	13 (0,51)
E	mm (in)	42 (1,65)	82 (3,23)
a	mm (in)	20 (0,79)	24 (0,94)
Tipo di raffreddamento	-	Ventilatore 60 mm (2,36 in)	Ventilatore 80 mm (3,15 in)

## Dimensioni LXM32-D85 e LXM32-C10



Caratteristica	Unità	Valore
		<b>LXM32-D85, LXM32-C10</b>
B	mm (in)	180 ±1 (7,09 ±0,04)
H	mm (in)	385 (15,18)
E	mm (in)	140 (5,51)
Tipo di raffreddamento	-	Ventilatore 80 mm (3,15 in)

## Massa

Caratteristica	Unità	Valore						
		LXM32-U45	LXM32-U60, LXM32-U90	LXM32-D12, LXM32-D18M2	LXM32-D18N4, LXM32-D30M2	LXM32-D30N4	LXM32-D72	LXM32-D85, LXM32-C10
Massa	kg (lb)	1,7 (3,75)	1,8 (3,97)	1,9 (4,19)	2,1 (4,63)	2,7 (5,95)	4,8 (10,58)	8,8 (19,4)

## Dati generali dello stadio finale

### Tensione di rete: Campo e tolleranza

Caratteristica	Unità	Valore
115/230 Vca monofase	Vac	100 -15% ... 120 +10% 200 -15% ... 240 +10%
208/400/480 Vca trifase <sup>(1)</sup>	Vac	200 -15% ... 240 +10% 380 -15% ... 480 +10%
Frequenza	Hz	50 -5% ... 60 +5%
<b>(1)</b> 208 Vca: con versione firmware $\geq$ V01.02 e DOM $\geq$ 10.05.2010		

Caratteristica	Unità	Valore
Sovratensioni transitorie	-	Categoria di sovratensione III <sup>(1)</sup>
Tensione specificata a terra	Vac	300
<b>(1)</b> Dipende dall'altitudine di installazione, vedere Condizioni ambientali, pagina 24.		

### Tipo di collegamento a terra

Caratteristica	Valore
Rete TT, rete TN	Ammessa
Sistema IT	In funzione della versione hardware: $\geq$ RS02: Ammessa <sup>(1)</sup> <RS02: Non ammessa
Rete di triangolazione collegata a terra	Non ammessa
<b>(1)</b> Dipende dall'altitudine di installazione, vedere Condizioni ambientali, pagina 24.	

### Corrente di dispersione

Caratteristica	Unità	Valore
Corrente di dispersione (secondo IEC 60990, figura 3)	mA	<30 <sup>(1)</sup>
<b>(1)</b> Misurata su reti con punto neutro collegato a massa e senza filtro di rete esterno. Considerare che un interruttore differenziale da 30 mA può attivarsi già con 15 mA. Inoltre c'è un flusso di corrente di dispersione ad alta frequenza, di cui la misurazione non tiene conto. La reazione dipende dal tipo di interruttore differenziale.		

### Armoniche di corrente e impedenza

Le armoniche di corrente dipendono dall'impedenza della rete di alimentazione. Esse vengono determinate dalla corrente di cortocircuito della rete. Se la rete di alimentazione presenta corrente di cortocircuito superiore a quella riportata nei dati tecnici relativi all'azionamento, inserire induttanze di rete a monte. Le induttanze di rete idonee si trovano in Accessori e parti di ricambio, pagina 673.

## Monitoraggio delle fasi del motore per cortocircuito

L'azionamento fornisce protezione da cortocircuito in base a IEC 60364-4-41:2005/AMD1:-, Clausola 411.

## Monitoraggio della corrente continua in uscita

La corrente continua in uscita viene monitorata dall'azionamento. In caso di superamento continuo della corrente continua in uscita, l'azionamento riduce la corrente in uscita.

## Frequenza PWM stadio finale

La frequenza PWM dello stadio finale dipende dalla versione dell'azionamento.

Caratteristica	Unità	Valore	
		LXM32-U45, LXM32-U60, LXM32-U90, LXM32-D12, LXM32-D18, LXM32-D30, LXM32-D72	LXM32-D85, LXM32-C10
Frequenza PWM stadio finale	kHz	8	4 od 8 <sup>(1)</sup>
<b>(1)</b> Impostazione di fabbrica: 4 kHz. Regolabile mediante parametri.			

## Motori approvati

È possibile collegare le famiglie di motori seguenti: BMH, BSH.

Nella scelta tenere presenti il tipo e l'entità della tensione di rete nonché l'induttanza del motore.

In caso di utilizzo di un modulo encoder, sono possibili ulteriori motori. Le condizioni si trovano nella guida utente del modulo corrispondente.

Per altri motori contattare il proprio referente Schneider Electric.

## Induttanza motore

L'induttanza minima ammessa del motore da collegare dipende dal tipo di azionamento e dalla tensione nominale della rete. Vedere Dati stadio finale - specifici per azionamento, pagina 31

Il valore di induttanza minimo indicato limita l'ondulazione della corrente di picco di uscita. Se il valore di induttanza del motore collegato è minore del valore di induttanza minimo indicato, il controllo della corrente può risultare compromessa e attivare il monitoraggio della corrente di fase del motore.

## Dati stadio finale - specifici per azionamento

### Dati per apparecchi monofase a 115 Vac

Caratteristica	U-nità	Valore			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Tensione nominale (monofase)	Vac	115	115	115	115
Limitazione corrente di spunto	A	1,7	3,5	8	16
Fusibile ausiliario massimo <sup>(1)</sup>	A	25	25	25	25
Corrente permanente in uscita	A <sub>rms</sub>	1,5	3	6	10
Corrente di uscita di picco	A <sub>rms</sub>	3	6	10	15
Induttanza minima motore (fase/fase)	mH	5,5	3	1,4	0,8
<b>Valori senza induttanza di rete<sup>(2)</sup></b>					
Potenza nominale	kW	0,15	0,3	0,5	0,8
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	A <sub>rms</sub>	2,9	5,4	8,5	12,9
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%	173	159	147	135
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W	7	15	28	33
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	111	161	203	231
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	0,8	1,0	1,2	1,4
<b>Valori con induttanza di rete</b>					
Induttanza di rete	mH	5	2	2	2
Potenza nominale	kW	0,2	0,4	0,8	0,8
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	A <sub>rms</sub>	2,6	5,2	9,9	9,9
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%	85	90	74	72
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W	8	16	32	33
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	22	48	56	61
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	3,3	3,1	3,5	3,7
<p><b>(1)</b> In base a IEC 60269. Interruttori con caratteristica B o C. Vedere Condizioni per UL 508C e CSA, pagina 56. Possono essere utilizzati valori inferiori. Il fusibile deve essere scelto in modo che non intervenga con la corrente assorbita indicata.</p> <p><b>(2)</b> Con un'impedenza di rete corrispondente a una corrente di cortocircuito della rete di alimentazione di 1 kA.</p> <p><b>(3)</b> A potenza nominale e tensione nominale.</p> <p><b>(4)</b> Riferito alla corrente assorbita.</p> <p><b>(5)</b> Condizione: resistenza di frenatura interna non attiva. Valore a corrente nominale, tensione nominale e potenza nominale. Valore approssimativamente proporzionale alla corrente di uscita.</p> <p><b>(6)</b> In caso estremo, impulso di disinserimento/inserimento prima dell'attivazione della limitazione corrente di spunto, per il tempo massimo vedere la riga seguente.</p>					

### Dati per apparecchi monofase a 230 Vac

Caratteristica	U-nità	Valore			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Tensione nominale (monofase)	Vac	230	230	230	230
Limitazione corrente di spunto	A	3,5	6,9	16	33
Fusibile ausiliario massimo <sup>(1)</sup>	A	25	25	25	25
Corrente permanente in uscita	A <sub>rms</sub>	1,5	3	6	10

Caratteristica	U-nità	Valore			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Corrente di uscita di picco	A <sub>rms</sub>	4,5	9	18	30
Induttanza minima motore (fase/fase)	mH	5,5	3	1,4	0,8
<b>Valori senza induttanza di rete<sup>(2)</sup></b>					
Potenza nominale	kW	0,3	0,5	1,0	1,6
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	A <sub>rms</sub>	2,9	4,5	8,4	12,7
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%	181	166	148	135
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W	10	18	34	38
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	142	197	240	270
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	1,1	1,5	1,8	2,1
<b>Valori con induttanza di rete</b>					
Induttanza di rete	mH	5	2	2	2
Potenza nominale	kW	0,5	0,9	1,6	2,2
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	A <sub>rms</sub>	3,4	6,3	10,6	14,1
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%	100	107	93	86
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W	11	20	38	42
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	42	90	106	116
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	3,5	3,2	3,6	4,0
<p>(1) In base a IEC 60269. Interruttori con caratteristica B o C. Vedere Condizioni per UL 508C e CSA, pagina 56. Possono essere utilizzati valori inferiori. Il fusibile deve essere scelto in modo che non intervenga con la corrente assorbita indicata.</p> <p>(2) Con un'impedenza di rete corrispondente a una corrente di cortocircuito della rete di alimentazione di 1 kA.</p> <p>(3) A potenza nominale e tensione nominale.</p> <p>(4) Riferito alla corrente assorbita.</p> <p>(5) Condizione: resistenza di frenatura interna non attiva. Valore a corrente nominale, tensione nominale e potenza nominale. Valore approssimativamente proporzionale alla corrente di uscita.</p> <p>(6) In caso estremo, impulso di disinserimento/inserimento prima dell'attivazione della limitazione corrente di spunto, per il tempo massimo vedere la riga seguente.</p>					

## Dati per dispositivi trifase a 208 Vca

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32-U60N4	LXM32-D12N4	LXM32-D18N4	LXM32-D30N4	LXM32-D72N4	LXM32-D85N4	LXM32-C10N4
Tensione nominale (trifase)	Vac	208	208	208	208	208	208	208
Limitazione corrente di spunto	A	2,2	4,9	10	10	29	29	29
Fusibile ausiliario massimo <sup>(1)</sup>	A	32	32	32	32	32	63	63
Corrente permanente in uscita	A <sub>rms</sub>							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	32	40
Frequenza PWM = 8 kHz		1,5	3	6	10	24	24	24
Corrente di uscita di picco	A <sub>rms</sub>							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	85	100
Frequenza PWM = 8 kHz		6	12	18	30	72	82	82
Induttanza minima motore (fase/fase)	mH	8,5	4,5	3	1,7	0,7	0,6	0,51
<b>Valori senza induttanza di rete<sup>(2)</sup></b>								

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32-- U60N4	LXM32-- D12N4	LXM32-- D18N4	LXM32-- D30N4	LXM32-- D72N4	LXM32-- D85N4	LXM32-- C10N4
Potenza nominale	kW							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	5	7
Frequenza PWM = 8 kHz		0,35	0,7	1,2	2,0	5	5	6
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	A <sub>rms</sub>							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	21,8	29,7
Frequenza PWM = 8 kHz		1,8	3,6	6,2	9,8	21,9	22,3	25,9
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	108	102
Frequenza PWM = 8 kHz		132	136	140	128	106	113	106
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	235	314
Frequenza PWM = 8 kHz		13	26	48	81	204	301	390
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	60	180	276	341	500	425	347
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	0,5	0,7	0,9	1,1	1,5	0,8	1,0
<b>Valori con induttanza di rete</b>								
Induttanza di rete	mH	2	2	1	1	1	1	0,5
Potenza nominale	kW							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	7	11
Frequenza PWM = 8 kHz		0,4	0,8	1,5	2,6	6,5	6	6
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	A <sub>rms</sub>							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	22,1	35,3
Frequenza PWM = 8 kHz		1,7	3,1	6,0	9,2	21,1	18,9	19,5
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	33	38
Frequenza PWM = 8 kHz		97	79	78	59	34	32	45
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	229	328
Frequenza PWM = 8 kHz		13	27	51	86	218	295	404
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	19	55	104	126	155	93	124
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	1,9	2,6	2,6	3,0	3,6	4,4	3,1
<p>(1) In base a IEC 60269. Interruttori con caratteristica B o C. Vedere Condizioni per UL 508C e CSA, pagina 56. Possono essere utilizzati valori inferiori. Il fusibile deve essere scelto in modo che non intervenga con la corrente assorbita indicata.</p> <p>(2) Con un'impedenza di rete corrispondente a una corrente di cortocircuito della rete di alimentazione di 5 kA (per LXM32MU60, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72) e di 22 kA (per LXM32MD85 e LXM32MC10)</p> <p>(3) A potenza nominale e tensione nominale.</p> <p>(4) Riferito alla corrente assorbita.</p> <p>(5) Condizione: resistenza di frenatura interna non attiva. Valore a corrente nominale, tensione nominale e potenza nominale. Valore approssimativamente proporzionale alla corrente di uscita.</p> <p>(6) In caso estremo, impulso di disinserimento/inserimento prima dell'attivazione della limitazione corrente di spunto, per il tempo massimo vedere la riga seguente.</p>								

## Dati per dispositivi trifase a 400 Vca

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32-- U60N4	LXM32-- D12N4	LXM32-- D18N4	LXM32-- D30N4	LXM32-- D72N4	LXM32-- D85N4	LXM32-- C10N4
Tensione nominale (trifase)	Vac	400	400	400	400	400	400	400
Limitazione corrente di spunto	A	4,3	9,4	19	19	57	57	57
Fusibile ausiliario massimo <sup>(1)</sup>	A	32	32	32	32	32	63	63
Corrente permanente in uscita	$A_{rms}$							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	32	40
Frequenza PWM = 8 kHz		1,5	3	6	10	24	24	24
Corrente di uscita di picco	$A_{rms}$							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	85	100
Frequenza PWM = 8 kHz		6	12	18	30	72	82	82
Induttanza minima motore (fase/fase)	mH	8,5	4,5	3	1,7	0,7	0,6	0,51
<b>Valori senza induttanza di rete<sup>(2)</sup></b>								
Potenza nominale	kW							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	9	11
Frequenza PWM = 8 kHz		0,4	0,9	1,8	3,0	7	9	11
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	$A_{rms}$							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	23,3	27,8
Frequenza PWM = 8 kHz		1,4	2,9	5,2	8,3	17,3	23,3	27,8
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	139	133
Frequenza PWM = 8 kHz		191	177	161	148	126	139	133
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	303	375
Frequenza PWM = 8 kHz		17	37	68	115	283	429	522
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	90	131	201	248	359	520	520
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,0	1,0
<b>Valori con induttanza di rete</b>								
Induttanza di rete	mH	2	2	1	1	1	1	0,5
Potenza nominale	kW							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	15	22
Frequenza PWM = 8 kHz		0,8	1,6	3,3	5,6	13	13	13
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	$A_{rms}$							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	25,0	38,1
Frequenza PWM = 8 kHz		1,8	3,4	6,9	11,1	22,5	21,9	24,5
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	42	51
Frequenza PWM = 8 kHz		108	90	90	77	45	45	70
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	306	416
Frequenza PWM = 8 kHz		19	40	74	125	308	433	563
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	28	36	75	87	112	138	185

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32--U60N4	LXM32--D12N4	LXM32--D18N4	LXM32--D30N4	LXM32--D72N4	LXM32--D85N4	LXM32--C10N4
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	1,9	2,3	2,3	2,6	3,0	4,3	3,0
<p>(1) In base a IEC 60269. Interruttori con caratteristica B o C. Vedere Condizioni per UL 508C e CSA, pagina 56. Possono essere utilizzati valori inferiori. Il fusibile deve essere scelto in modo che non intervenga con la corrente assorbita indicata.</p> <p>(2) Con un'impedenza di rete corrispondente a una corrente di cortocircuito della rete di alimentazione di 5 kA (per LXM32MU60, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72) e di 22 kA (per LXM32MD85 e LXM32MC10)</p> <p>(3) A potenza nominale e tensione nominale.</p> <p>(4) Riferito alla corrente assorbita.</p> <p>(5) Condizione: resistenza di frenatura interna non attiva. Valore a corrente nominale, tensione nominale e potenza nominale. Valore approssimativamente proporzionale alla corrente di uscita.</p> <p>(6) In caso estremo, impulso di disinserimento/inserimento prima dell'attivazione della limitazione corrente di spunto, per il tempo massimo vedere la riga seguente.</p>								

## Dati per dispositivi trifase a 480 Vca

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32--U60N4	LXM32--D12N4	LXM32--D18N4	LXM32--D30N4	LXM32--D72N4	LXM32--D85N4	LXM32--C10N4
Tensione nominale (trifase)	Vac	480	480	480	480	480	480	480
Limitazione corrente di spunto	A	5,1	11,3	23	23	68	68	68
Fusibile ausiliario massimo <sup>(1)</sup>	A	32	32	32	32	32	63	63
Corrente permanente in uscita	$A_{rms}$							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	32	40
Frequenza PWM = 8 kHz		1,5	3	6	10	24	24	24
Corrente di uscita di picco	$A_{rms}$							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	85	100
Frequenza PWM = 8 kHz		6	12	18	30	72	82	82
Induttanza minima motore (fase/fase)	mH	8,5	4,5	3	1,7	0,7	0,6	0,51
<b>Valori senza induttanza di rete<sup>(2)</sup></b>								
Potenza nominale	kW							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	9	11
Frequenza PWM = 8 kHz		0,4	0,9	1,8	3,0	7	9	11
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	$A_{rms}$							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	19,9	23,7
Frequenza PWM = 8 kHz		1,2	2,4	4,5	7,0	14,6	19,9	23,7
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	145	140
Frequenza PWM = 8 kHz		201	182	165	152	129	145	140
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	312	407
Frequenza PWM = 8 kHz		20	42	76	129	315	464	560
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	129	188	286	350	504	795	795
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	0,6	0,7	1,0	1,2	1,6	1,0	1,0
<b>Valori con induttanza di rete</b>								
Induttanza di rete	mH	2	2	1	1	1	1	0,5

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32-- U60N4	LXM32-- D12N4	LXM32-- D18N4	LXM32-- D30N4	LXM32-- D72N4	LXM32-- D85N4	LXM32-- C10N4
Potenza nominale	kW							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	15	22
Frequenza PWM = 8 kHz		0,8	1,6	3,3	5,6	13	13	13
Corrente assorbita <sup>(3)</sup>	A <sub>rms</sub>							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	21,0	32,0
Frequenza PWM = 8 kHz		1,6	2,9	6,0	9,6	19,5	18,4	20,7
THD (total harmonic distortion) <sup>(4)</sup>	%							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	45	54
Frequenza PWM = 8 kHz		116	98	98	85	55	48	73
Potenza dissipata <sup>(5)</sup>	W							
Frequenza PWM = 4 kHz		-	-	-	-	-	314	417
Frequenza PWM = 8 kHz		21	44	82	137	341	466	593
Corrente di spunto massima <sup>(6)</sup>	A	43	57	116	137	177	208	279
Tempo per la corrente di spunto massima	ms	1,9	2,4	2,4	2,7	3,2	4,1	3,4
<p><b>(1)</b> In base a IEC 60269. Interruttori con caratteristica B o C. Vedere Condizioni per UL 508C e CSA, pagina 56. Possono essere utilizzati valori inferiori. Il fusibile deve essere scelto in modo che non intervenga con la corrente assorbita indicata.</p> <p><b>(2)</b> Con un'impedenza di rete corrispondente a una corrente di cortocircuito della rete di alimentazione di 5 kA (per LXM32MU60, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72) e di 22 kA (per LXM32MD85 e LXM32MC10)</p> <p><b>(3)</b> A potenza nominale e tensione nominale.</p> <p><b>(4)</b> Riferito alla corrente assorbita.</p> <p><b>(5)</b> Condizione: resistenza di frenatura interna non attiva. Valore a corrente nominale, tensione nominale e potenza nominale. Valore approssimativamente proporzionale alla corrente di uscita.</p> <p><b>(6)</b> In caso estremo, impulso di disinserimento/inserimento prima dell'attivazione della limitazione corrente di spunto, per il tempo massimo vedere la riga seguente.</p>								

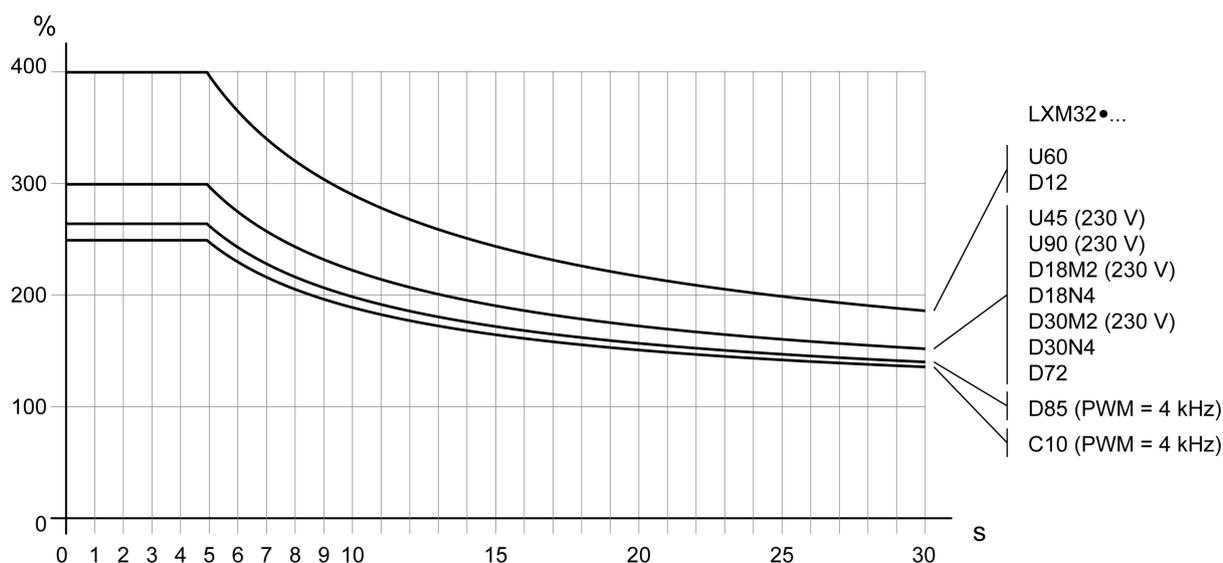
# Correnti di picco di uscita

## Descrizione

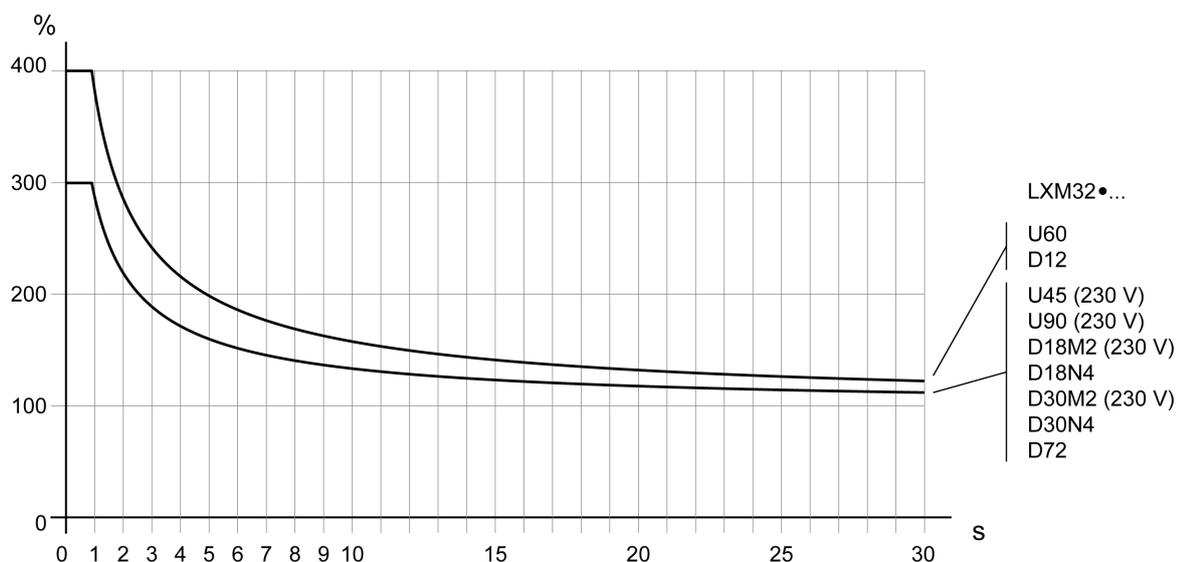
L'apparecchio è in grado di erogare una corrente di picco di uscita per un arco di tempo limitato. In presenza di una corrente di picco di uscita mentre il motore è in stato di arresto, a causa del maggior carico esercitato su un singolo interruttore a semiconduttore, la limitazione della corrente viene attivata prima che non se il motore è in movimento.

La durata di erogazione della corrente di picco di uscita dipende dalla versione hardware.

Corrente di picco di uscita con versione hardware  $\geq$ RS03: 5 secondi



Corrente di picco di uscita con versione hardware  $<$ RS03: 1 secondo



## Dati del bus DC

### Dati del bus DC per azionamenti monofase

Caratteristica	Unità	Valore							
		LXM32-U45M2		LXM32-U90M2		LXM32-D18M2		LXM32-D30M2	
Tensione nominale	V	115	230	115	230	115	230	115	230
Tensione nominale bus DC	V	163	325	163	325	163	325	163	325
Limite di sottotensione	V	55	130	55	130	55	130	55	130
Limite di tensione: avvio Quick Stop	V	60	140	60	140	60	140	60	140
Limite di sovratensione	V	260 <sup>(1)</sup> / 450	450						
Potenza continua massima tramite bus DC	kW	0,2	0,5	0,4	0,9	0,8	1,6	0,8	2,2
Corrente continua massima tramite bus DC	A	1,5	1,5	3,2	3,2	6,0	6,0	10,0	10,0

(1) Impostabile tramite il parametro *MON\_DCbusVdcThresh*.

### Dati del bus DC per azionamenti trifase

Caratteristica	Unità	Valore								
		LXM32-U60N4			LXM32-D12N4			LXM32-D18N4		
Tensione nominale	V	208	400	480	208	400	480	208	400	480
Tensione nominale bus DC	V	294	566	679	294	566	679	294	566	679
Limite di sottotensione	V	150	350	350	150	350	350	150	350	350
Limite di tensione: avvio Quick Stop	V	160	360	360	160	360	360	160	360	360
Limite di sovratensione	V	450 <sup>(1)</sup> / 820	820	820	450 <sup>(1)</sup> / 820	820	820	450 <sup>(1)</sup> / 820	820	820
Potenza continua massima tramite bus DC	kW	0,4	0,8	0,8	0,8	1,6	1,6	1,7	3,3	3,3
Corrente continua massima tramite bus DC	A	1,5	1,5	1,5	3,2	3,2	3,2	6,0	6,0	6,0

(1) Impostabile tramite il parametro *MON\_DCbusVdcThresh*.

Caratteristica	Unità	Valore					
		LXM32-D30N4			LXM32-D72N4		
Tensione nominale	V	208	400	480	208	400	480
Tensione nominale bus DC	V	294	566	679	294	566	679
Limite di sottotensione	V	150	350	350	150	350	350
Limite di tensione: avvio Quick Stop	V	160	360	360	160	360	360
Limite di sovratensione	V	450 <sup>(1)</sup> / 820	820	820	450 <sup>(1)</sup> / 820	820	820
Potenza continua massima tramite bus DC	kW	2,8	5,6	5,6	6,5	13,0	13,0
Corrente continua massima tramite bus DC	A	10,0	10,0	10,0	22,0	22,0	22,0

(1) Impostabile tramite il parametro *MON\_DCbusVdcThresh*.

Caratteristica	Unità	Valore					
		LXM32•D85N4			LXM32•C10N4		
Tensione nominale	V	208	400	480	208	400	480
Tensione nominale bus DC	V	294	566	679	294	566	679
Limite di sottotensione	V	150	350	350	150	350	350
Limite di tensione: avvio Quick Stop	V	160	360	360	160	360	360
Limite di sovratensione	V	450 <sup>(1)</sup> / 820	820	820	450 <sup>(1)</sup> / 820	820	820
Potenza continua massima tramite bus DC	kW	7,0	15,0	15,0	11,0	22,0	22,0
Corrente continua massima tramite bus DC	A	28,0	28,0	28,0	40,0	40,0	40,0
<b>(1)</b> Impostabile tramite il parametro <i>MON_DCbusVdcThresh</i> .							

## Alimentazione di controllo 24 Vcc

### Descrizione

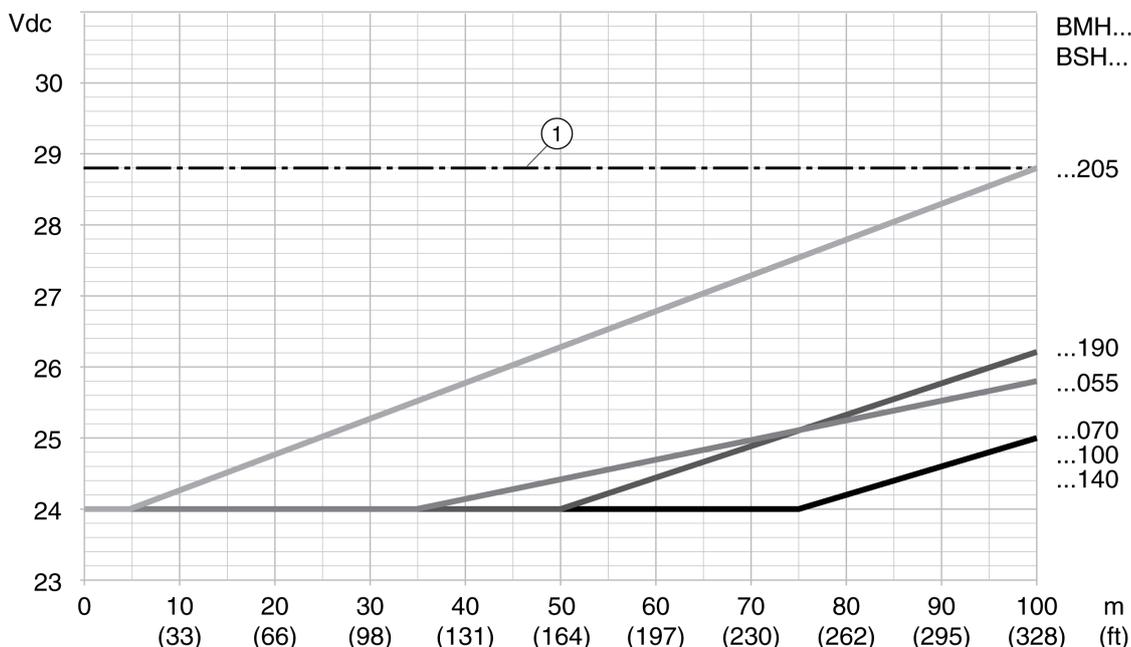
L'alimentazione di controllo 24 Vcc deve essere conforme alle indicazioni della norma IEC 61131-2 (unità di alimentazione standard PELV):

Caratteristica	Unità	Valore
Tensione d'ingresso	Vdc	24 (-15/+20 %) <sup>(1)</sup>
Corrente assorbita (senza carico)	A	≤1 <sup>(2)</sup>
Ondulazione residua (Ripple)	%	<5
Picco di spunto		Corrente di carica del condensatore C = 1,8 mF
<p>(1) Per il collegamento dei motori senza freno di arresto. Per i motori con freno d'arresto, vedere la figura di seguito</p> <p>(2) Corrente di ingresso: freno d'arresto non considerato.</p>		

### Alimentazione di controllo 24 Vcc per motore con freno d'arresto

Se viene collegato un motore con freno d'arresto, l'alimentazione di controllo 24 Vdc deve essere adeguata al tipo di motore collegato, alla lunghezza del cavo motore e alla sezione dei conduttori per il freno d'arresto. Il diagramma seguente è valido per i cavi motori disponibili come accessori; vedere Accessori e parti di ricambio, pagina 673. Dal diagramma è possibile rilevare la tensione da utilizzare come alimentazione di controllo per l'apertura del freno d'arresto su CN2. La tolleranza di tensione è pari al ±5%.

Alimentazione di controllo 24 Vdc per motore con freno d'arresto: la tensione dipende dal tipo di motore, dalla lunghezza del cavo motore e dalla sezione dei conduttori.

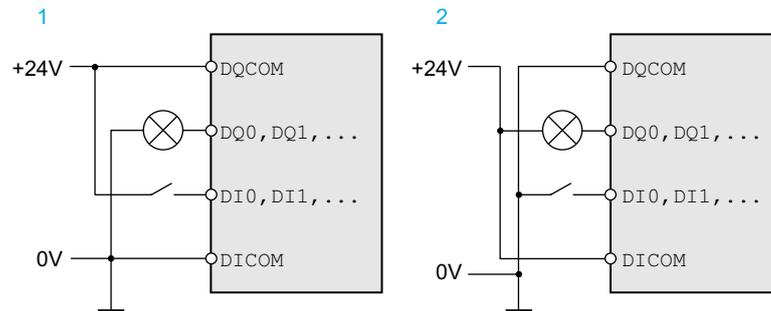


1 Tensione massima dell'alimentazione di controllo 24 Vcc.

# Segnali

## Tipo di logica

Gli ingressi e le uscite digitali di questo prodotto possono essere cablati in logica positiva o negativa.



Tipo di logica	Stato attivo
(1) Logica positiva	L'uscita eroga corrente (uscita source) La corrente scorre nell'ingresso (ingresso sink)
(2) Logica negativa	L'uscita preleva corrente (uscita sink) La corrente proviene dall'ingresso (ingresso source)

Gli ingressi dei segnali sono protetti dalle inversioni di polarità, le uscite sono protette contro il corto circuito. Ingressi e uscite sono isolati funzionalmente.

Per ulteriori informazioni su logica positiva e negativa, sink, source, vedere Tipo di logica, pagina 69.

## Segnali d'ingresso digitali 24 V

Se cablati come ingressi sink, i livelli degli ingressi digitali corrispondono a IEC 61131-2 tipo 1. Le caratteristiche elettriche valgono anche con il cablaggio ingressi source, se non diversamente indicato.

Caratteristica	Unità	Valore
Tensione di ingresso - ingressi sink	Vdc	
Livello 0		-3 ... 5
Livello 1		15 ... 30
Tensione d'ingresso - ingressi source (a 24 Vcc)	Vdc	
Livello 0		>19
Livello 1		<9
Corrente di ingresso (a 24 Vcc)	mA	5
Tempo di antirimbalzo (software) <sup>(1)(2)</sup>	ms	1,5 (valore di default)
Tempo di commutazione hardware	µs	
Fronte di salita (livello 0 -> 1)		15
Fronte di discesa (livello 1 -> 0)		150
Jitter (ingressi Capture)	µs	<2
<b>(1)</b> Regolabile tramite parametro (periodo di campionamento 250 µs)		
<b>(2)</b> Se si utilizzano gli ingressi Capture per la cattura, il tempo di antirimbalzo non viene applicato.		

## Segnali di uscita digitali 24 V

Se cablati come uscite source, i livelli degli ingressi digitali corrispondono a IEC 61131-2. Le caratteristiche elettriche valgono anche con cablaggio come uscite sink, se non diversamente indicato.

Caratteristica	Unità	Valore
Tensione di alimentazione nominale	Vdc	24
Intervallo della tensione di alimentazione	Vdc	19,2 ... 30
Tensione di uscita nominale - uscite source	Vdc	24
Tensione di uscita nominale - uscite sink	Vdc	0
Caduta di tensione con carico di 100 mA	Vdc	≤3
Corrente massima per uscita	mA	100

## Segnali d'ingresso funzione di sicurezza STO

Gli ingressi della funzione di sicurezza STO (ingressi  $\overline{STO\_A}$  e  $\overline{STO\_B}$ ) possono essere cablati solo per ingressi sink. Osservare le informazioni fornite nella sezione Sicurezza funzionale, pagina 78.

Caratteristica	Unità	Valore
Tensione d'ingresso	Vdc	
Livello 0		-3 ... 5
Livello 1		15 ... 30
Corrente di ingresso (a 24 Vcc)	mA	5
Tempo di antiribalzo $\overline{STO\_A}$ e $\overline{STO\_B}$	ms	>1
Rilevamento di differenze di segnale tra $\overline{STO\_A}$ e $\overline{STO\_B}$	s	>1
Tempo di reazione della funzione di sicurezza STO	ms	≤10

## Uscita freno d'arresto CN11

All'uscita CN11 è possibile collegare il freno d'arresto 24 Vdc del motore BMH o del motore BSH. L'uscita CN11 ha i seguenti dati:

Caratteristica	Unità	Valore
Tensione di uscita <sup>(1)</sup>	V	Tensione dell'alimentazione di controllo 24 Vcc CN2 meno 0,8 V
Corrente di commutazione massima	A	1,7
Energia induttiva carico <sup>(2)</sup>	Ws	1,5
<b>(1)</b> Vedere Alimentazione di controllo 24 Vcc, pagina 40		
<b>(2)</b> Tempo tra le procedure di spegnimento: > 1 s		

## Segnali encoder

I segnali encoder sono conformi alle specifiche Stegmann Hiperface

Caratteristica	Unità	Valore
Tensione di uscita per encoder	V	10
Corrente in uscita per encoder	mA	100
Campo di tensione segnale d'ingresso SIN/ COS	-	1 V <sub>pp</sub> con 2,5 V offset, 0,5 V <sub>pp</sub> a 100 kHz
Resistenza di entrata	Ω	120

La tensione di uscita è protetta contro il corto circuito e contro i sovraccarichi.

# Uscita PTO (CN4)

## Descrizione

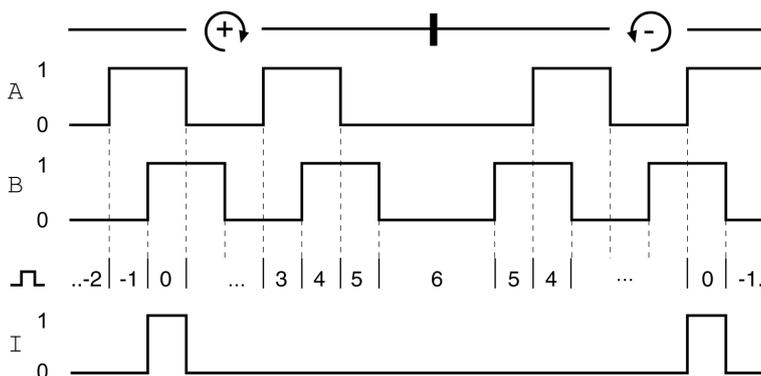
Sull'uscita PTO (Pulse Train Out, CN4) vengono emessi i segnali da 5 V. A seconda del parametro *PTO\_mode* questi sono segnali ESIM (simulazione encoder) o segnali di ingresso PTI inoltrati (segnali P/D, segnali A/B, segnali CW/CCW). I segnali di uscita PTO possono essere utilizzati come segnale di ingresso PTI per un altro apparecchio. I segnali di uscita PTO hanno 5 V, anche se il segnale di ingresso PTI è un segnale da 24 V.

## Segnale di uscita PTO

I segnali di uscita PTO sono conformi alla specifica dell'interfaccia RS422. A causa della corrente assorbita dall'optoisolatore nel circuito di ingresso, non è ammesso il collegamento in parallelo da un'uscita eccitatore su diversi apparecchi.

Con risoluzione quadrupla la risoluzione di base della simulazione encoder nei motori rotativi è di 4096 incrementi/rotazione.

Diagramma temporale con segnali A, B e impulsi di posizione, conteggio in ordine crescente e decrescente



Caratteristica	Unità	Valore
Livello logico		Secondo RS422 <sup>(1)</sup>
Frequenza di uscita per segnale	kHz	≤500
Incrementi motore per secondo	Inc/s	≤1,6 * 10 <sup>6</sup>

**(1)** A causa della corrente assorbita dall'accoppiatore ottico nel circuito di ingresso, non è ammesso il collegamento in parallelo da un'uscita di pilotaggio su diversi dispositivi.

L'apparecchio collegato all'uscito PTO deve poter elaborare gli incrementi al secondo del motore. Anche con velocità ridotta (frequenza PTO media nel campo dei kHz) può verificarsi una pendenza alternante fino a 1,6 MHz.

# Ingresso PTI (CN5)

## Descrizione

All'ingresso PTI (Pulse Train In) è possibile connettere segnali 5 V o segnali 24 V.

È possibile collegare i seguenti segnali:

- Segnali A/B (*ENC\_A/ENC\_B*)
- Segnali P/D (*PULSE/DIR*)
- Segnali CW/CCW (*CW/CCW*)

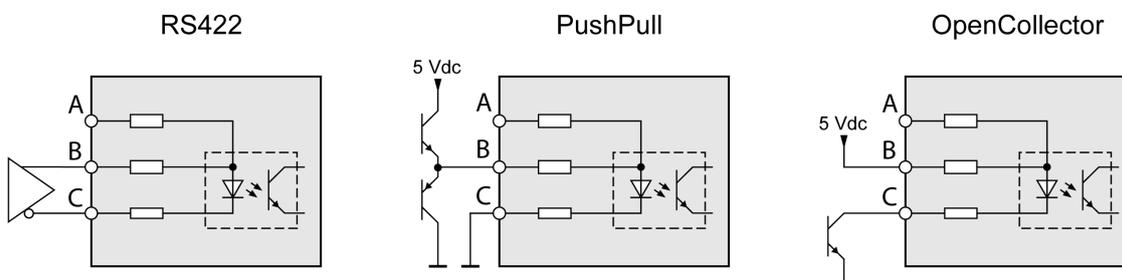
## Circuito di ingresso e selezione del metodo

La connessione degli ingressi e la scelta del metodo si riflettono sulla frequenza di ingresso massima ammessa e sulla lunghezza massima ammessa dei cavi:

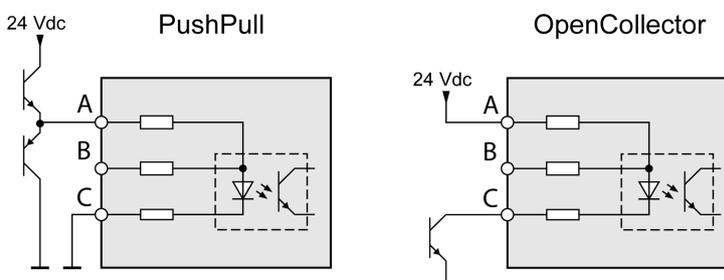
Circuito di ingresso		RS422	Push pull	Open collector
Frequenza di ingresso minima con il metodo della sincronizzazione di posizione	Hz	0	0	0
Frequenza di ingresso minima con il metodo della sincronizzazione di velocità	Hz	100	100	100
Frequenza di ingresso massima	MHz	1	0,2	0,01
Lunghezza massima della linea	m (ft)	100 (328)	10 (32,8)	1 (3,28)

Circuiti di ingresso segnale: RS422, Push Pull e Open Collector

5 Vdc



24 Vdc



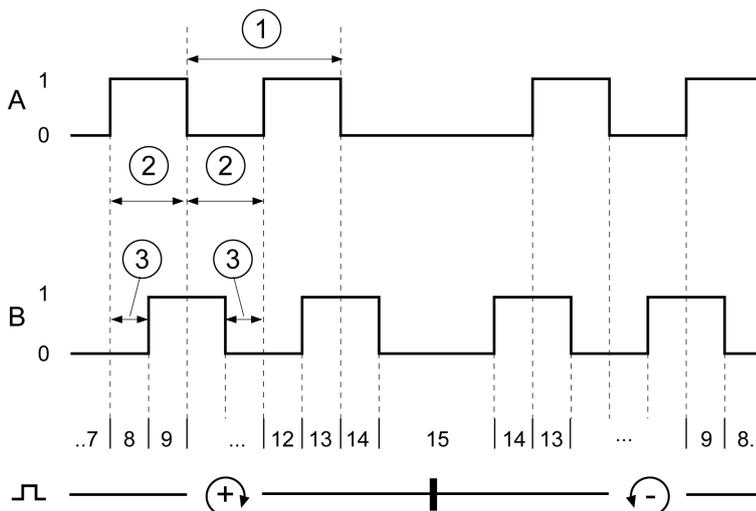
Ingresso	Pin <sup>(1)</sup>	RS422 <sup>(2)</sup>	5V	24V
<b>A</b>	Pin 7	Riservato	Riservato	<i>PULSE(24V)</i> <i>ENC_A(24V)</i> <i>CW(24V)</i>
	Pin 8	Riservato	Riservato	<i>DIR(24V)</i> <i>ENC_B(24V)</i> <i>CCW(24V)</i>
<b>B</b>	Pin 1	<i>PULSE(5V)</i> <i>ENC_A(5V)</i> <i>CW(5V)</i>	<i>PULSE(5V)</i> <i>ENC_A(5V)</i> <i>CW(5V)</i>	Riservato
	Pin 4	<i>DIR(5V)</i> <i>ENC_B(5V)</i> <i>CCW(5V)</i>	<i>DIR(5V)</i> <i>ENC_B(5V)</i> <i>CCW(5V)</i>	Riservato
<b>C</b>	Pin2	<i>PULSE</i> <i>ENC_A</i> <i>CW</i>	<i>PULSE</i> <i>ENC_A</i> <i>CW</i>	<i>PULSE</i> <i>ENC_A</i> <i>CW</i>
	Pin5	<i>DIR</i> <i>ENC_B</i> <i>CCW</i>	<i>DIR</i> <i>ENC_B</i> <i>CCW</i>	<i>DIR</i> <i>ENC_B</i> <i>CCW</i>
<p><b>(1)</b> Tenere conto dei diversi accoppiamenti nel caso di doppino intrecciato:  Pin 1 / pin 2 e pin 4 / pin 5 per RS422 e 5V  pin 7 / pin 2 e pin 8 / pin 5 per 24V</p> <p><b>(2)</b> A causa della corrente assorbita dall'accoppiatore ottico nel circuito di ingresso, non è ammesso il collegamento in parallelo da un'uscita di pilotaggio su diversi dispositivi.</p>				

## Segnali A/B della funzione

In corrispondenza dell'ingresso PTI possono essere emessi segnali esterni A/B come valori di consegna nel modo operativo Electronic Gear.

Segnale	Valore	Funzione
Segnale A prima del segnale B	0 -> 1	Movimento in direzione positiva
Segnale B prima del segnale A	0 -> 1	Movimento in direzione negativa

Diagramma temporale con segnale A/B, conteggio in ordine crescente e decrescente



Tempi di impulso/direzione	Valore minimo
(1) Durata periodo A, B	1 $\mu$ s
(2) Durata impulso	0,4 $\mu$ s
(3) Lead Time (A,B)	200 ns

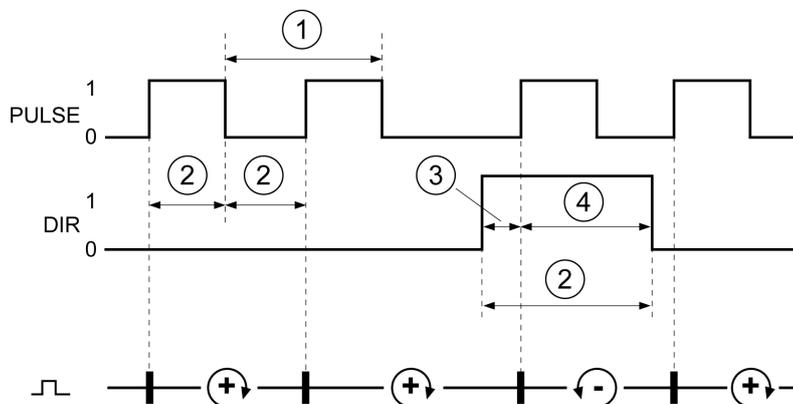
## Segnali P/D della funzione

In corrispondenza dell'ingresso PTI possono essere emessi segnali esterni P/D come valori di consegna nel modo operativo Electronic Gear.

Con il fronte di salita del segnale rettangolare *PULSE* il motore esegue un movimento. La direzione viene gestita con il segnale *DIR*.

Segnale	Valore	Funzione
<i>PULSE</i>	0 -> 1	Movimento motore
<i>DIR</i>	0 / open	direzione positiva

Diagramma temporale con segnale di direzione impulsi



Tempi di impulso/direzione	Valore minimo
(1) Durata periodo (impulso)	1 $\mu$ s
(2) Durata impulso (impulso)	0,4 $\mu$ s
(3) Lead Time (Dir-Imp)	0 $\mu$ s
(4) Hold Time (Imp-Dir)	0,4 $\mu$ s

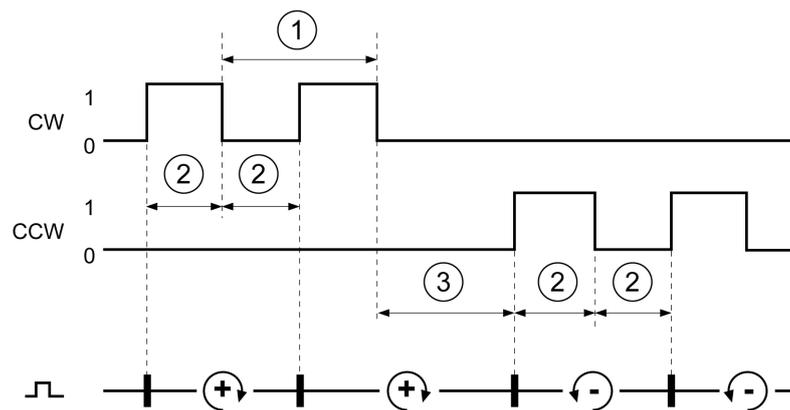
## Segnali CW/CCW della funzione

In corrispondenza dell'ingresso PTI possono essere emessi segnali esterni CW/CCW come valori di consegna nel modo operativo Electronic Gear.

Con il fronte di salita del segnale CW il motore esegue un movimento in direzione positiva. Con il fronte di salita del segnale CCW il motore esegue un movimento in direzione negativa.

Segnale	Valore	Funzione
CW	0 -> 1	Movimento in direzione positiva
CCW	0 -> 1	Movimento in direzione negativa

Diagramma temporale con "CW/CCW"



Tempi di impulso/direzione	Valore minimo
(1) Durata periodo CW/CCW	1 $\mu$ s
(2) Durata impulso	0,4 $\mu$ s
(3) Lead Time (CW-CCW, CCW-CW)	0 $\mu$ s

# Condensatore e resistore di frenatura

## Descrizione

L'azionamento dispone di un condensatore e di un resistore di frenatura interni. Se il condensatore e il resistore di frenatura interni non sono sufficienti per la dinamica di applicazione, occorre impiegare uno o più resistori di frenatura esterni.

I valori minimi di resistenza indicati per i resistori di frenatura esterni non devono essere superati per difetto. Se mediante il corrispondente parametro viene attivata una resistore di frenatura esterno, il resistore di frenatura interno viene disinserito.

## Dati del condensatore interno

Caratteristica	U-nità	Valore			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Capacità dei condensatori interni	µF	390	780	1170	1560
<b>Parametro DCbus_compat = 0 (valore di default)</b>					
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 115 V +10%	Ws	5	9	14	18
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 200 V +10%	Ws	17	34	52	69
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 230 V +10%	Ws	11	22	33	44
<b>Parametro DCbus_compat = 1 (tensione di scatto ridotta)</b>					
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 115 V +10%	Ws	24	48	73	97
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 200 V +10%	Ws	12	23	35	46
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 230 V +10%	Ws	5	11	16	22

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32--U60N4	LXM32--D12N4	LXM32--D18N4	LXM32--D30N4	LXM32--D72N4	LXM32--D85N4	LXM32--C10N4
Capacità dei condensatori interni	µF	110	195	390	560	1120	1230	1230
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 208 V +10%	Ws	4	8	16	22	45	49	49
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 380 V +10%	Ws	14	25	50	73	145	159	159
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 400 V +10%	Ws	12	22	43	62	124	136	136
Energia assorbita dai condensatori interni E <sub>var</sub> con tensione nominale 480 V +10%	Ws	3	5	10	14	28	31	31
Il parametro DCbus_compat non ha alcun effetto con apparecchi trifase								

## Dati del resistore di frenatura interno

Caratteristica	U-nità	Valore			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Valore di resistenza del resistore interno di frenatura	Ω	94	47	20	10
Potenza continua resistore di frenatura P <sub>PR</sub>	W	10	20	40	60

Caratteristica	U-nità	Valore			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Energia di picco $E_{CR}$	Ws	82	166	330	550
<b>Parametro <math>DCbus\_compat = 0</math> (valore di default)</b>					
Tensione di scatto del resistore di frenatura con una tensione nominale di 115 V	V	236	236	236	236
Tensione di scatto del resistore di frenatura con una tensione nominale di 200 V e 230 V	V	430	430	430	430
<b>Parametro <math>DCbus\_compat = 1</math> (tensione di scatto ridotta)</b>					
Tensione di scatto resistore di frenatura	V	395	395	395	395

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32-U60N4	LXM32-D12N4	LXM32-D18N4	LXM32-D30N4	LXM32-D72N4	LXM32-D85N4	LXM32-C10N4
Valore di resistenza del resistore interno di frenatura	$\Omega$	132	60	30	30	10	10	10
Potenza continua resistore di frenatura $P_{PR}$	W	20	40	60	100	150	150	150
Energia di picco $E_{CR}$	Ws	200	400	600	1000	2400	2400	2400
Tensione di scatto del resistore di frenatura con una tensione nominale di 208 V	V	430	430	430	430	430	430	430
Tensione di scatto del resistore di frenatura con una tensione nominale di 380 V, 400 V e 480 V	V	780	780	780	780	780	780	780
Il parametro $DCbus\_compat$ non ha alcun effetto con dispositivi trifase								

## Dati del resistore di frenatura esterno

Caratteristica	U-nità	Valore			
		LXM32-U45M2	LXM32-U90M2	LXM32-D18M2	LXM32-D30M2
Valore di resistenza del resistore di frenatura esterno	$\Omega$	68	36	20	10
Valore massimo di resistenza del resistore di frenatura esterno <sup>(1)</sup>	$\Omega$	110	55	27	16
Potenza continua massima del resistore di frenatura esterno	W	200	400	600	800
<b>Parametro <math>DCbus\_compat = 0</math> (valore di default)</b>					
Tensione di scatto del resistore di frenatura con una tensione nominale di 115 V	V	236	236	236	236
Tensione di scatto del resistore di frenatura con una tensione nominale di 200 V e 230 V	V	430	430	430	430
<b>Parametro <math>DCbus\_compat = 1</math> (tensione di scatto ridotta)</b>					
Tensione di scatto resistore di frenatura	V	395	395	395	395
<b>(1) Il resistore di frenatura massimo specificato può portare a una riduzione della potenza di picco del dispositivo. A seconda dell'applicazione può essere utilizzata anche una resistenza maggiore.</b>					

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32-U60N4	LXM32-D12N4	LXM32-D18N4	LXM32-D30N4	LXM32-D72N4	LXM32-D85N4	LXM32-C10N4
Valore di resistenza del resistore di frenatura esterno	$\Omega$	70	47	25	15	8	8	8
Valore massimo di resistenza del resistore di frenatura esterno <sup>(1)</sup>	$\Omega$	145	73	50	30	12	11	11
Potenza continua massima del resistore di frenatura esterno	W	200	500	800	1500	3000	4500	5500

Caratteristica	U-nità	Valore						
		LXM32--U60N4	LXM32--D12N4	LXM32--D18N4	LXM32--D30N4	LXM32--D72N4	LXM32--D85N4	LXM32--C10N4
Tensione di scatto del resistore di frenatura con una tensione nominale di 208 V	V	430	430	430	430	430	430	430
Tensione di scatto del resistore di frenatura con una tensione nominale di 380 V, 400 V e 480 V	V	780	780	780	780	780	780	780
Il parametro <i>DCbus_compat</i> non ha alcun effetto con apparecchi trifase								
(1) Il resistore di frenatura massimo specificato può portare a una riduzione della potenza di picco del dispositivo. A seconda dell'applicazione può essere utilizzata anche una resistenza maggiore.								

## Dati dei resistori di frenatura esterni (accessori)

Caratteristica	U-nità	Valore							
		VW3-A7601Rx-x	VW3-A7602Rx-x	VW3-A7603Rx-x	VW3-A7604Rx-x	VW3-A7605Rx-x	VW3-A7606Rx-x	VW3-A7607Rx-x	VW3-A7608Rx-x
Resistenza	Ω	10	27	27	27	72	72	72	100
Potenza continua	W	400	100	200	400	100	200	400	100
Durata di frenata massima a 115 V	s	3	1,8	4,2	10,8	6,36	16,8	42	10,8
Potenza massima a 115 V	kW	5,6	2,1	2,1	2,1	0,8	0,8	0,8	0,6
Energia di picco massima a 115 V	kWs	16,7	3,7	8,7	22,3	4,9	13	32,5	6
Durata d'inserimento massima a 230 V	s	0,72	0,55	1,08	2,64	1,44	3,72	9,6	2,4
Potenza massima a 230 V	kW	18,5	6,8	6,8	6,8	2,6	2,6	2,6	1,8
Energia di picco massima a 230 V	kWs	13,3	3,8	7,4	18,1	3,7	9,6	24,7	4,4
Durata d'inserimento massima a 400 V e 480 V	s	0,12	0,084	0,216	0,504	0,3	0,78	1,92	0,48
Potenza di picco a 400 V e 480 V	kW	60,8	22,5	22,5	22,5	8,5	8,5	8,5	6,1
Durata d'inserimento massima a 400 V e 480 V	kWs	7,3	1,9	4,9	11,4	2,5	6,6	16,2	2,9
Grado di protezione		IP65							
Omologazione UL (N. file)		-	E233422	E233422	-	E233422	E233422	-	E233422

Caratteristica	Unità	Valore	
		VW3A7733	VW3A7734
Resistenza	Ω	16	10
Potenza continua	W	960	960
Durata di frenata massima a 115 V	s	20	10
Potenza massima a 115 V	kW	3,5	5,6
Energia di picco massima a 115 V	kWs	70	59
Durata d'inserimento massima a 230 V	s	3,8	1,98
Potenza massima a 230 V	kW	11,6	18,5
Energia di picco massima a 230 V	kWs	44	36,5
Durata d'inserimento massima a 400 V e 480 V	s	0,7	0,37

Caratteristica	Unità	Valore	
		VW3A7733	VW3A7734
Potenza di picco a 400 V e 480 V	kW	38	60,8
Durata d'inserimento massima a 400 V e 480 V	kWs	26,6	22,5
Grado di protezione		IP20	IP20
Omologazione UL (N.file)		E226619	E226619

## Emissioni elettromagnetiche

### Panoramica

I prodotti descritti in questo manuale rispondono ai requisiti CEM ai sensi della norma IEC 61800-3, se sono state rispettate le misure CEM descritte nel presente manuale.

<b>⚠ AVVERTIMENTO</b>
<p><b>DISTURBI ELETTROMAGNETICI DI SEGNALI E DISPOSITIVI</b></p> <p>Utilizzare le corrette tecniche di schermatura EMI per impedire il funzionamento imprevisto del dispositivo.</p> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</b></p>

Tali tipi di dispositivi non devono essere utilizzati su una rete pubblica a bassa tensione che alimenta le utenze domestiche. Può verificarsi interferenza da radio frequenza se utilizzati in tale rete.

<b>⚠ AVVERTIMENTO</b>
<p><b>INTERFERENZE RADIO</b></p> <p>Non utilizzare questi prodotti in reti elettriche domestiche.</p> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</b></p>

### Categorie CEM

Le seguenti categorie per disturbi ai sensi della norma IEC 61800-3 vengono soddisfatte, quando sono state rispettate le misure CEM descritte in questo manuale.

Tipo di disturbo	Categoria LXM32...M2	Categoria LXM32...N4
Emissioni condotte		
Lunghezza del cavo motore $\leq 10$ m ( $\leq 32,81$ ft)	Categoria C2	Categoria C3
Lunghezza del cavo motore 10 ... $\leq 20$ m (32,81 ... $\leq 65,62$ ft)	Categoria C3	Categoria C3
Emissioni di radiazione		
Lunghezza del cavo motore $\leq 20$ m (65,62 ft)	Categoria C3	Categoria C3

### Categorie CEM con filtro di rete esterno

Le categorie per l'emissione di disturbi ai sensi della norma IEC 61800-3 sotto elencate, vengono soddisfatte quando sono state rispettate le misure CEM descritte nel presente manuale e utilizzati i filtri di rete esterni disponibili come accessori.

Tipo di disturbo	Categoria	Categoria
	LXM32***M2	LXM32***N4
Emissioni condotte		
Lunghezza del cavo motore ≤20 m (65,62 ft)		
Lunghezza del cavo motore > 20 ... ≤50 m (>65.62 ... ≤ 164,00 ft)	Categoria C1	Categoria C1
Lunghezza del cavo motore > 50 ... ≤100 m (>164.00 ... ≤328.01 ft)	Categoria C2	Categoria C2
	Categoria C3	Categoria C3
Emissioni di radiazione		
Lunghezza del cavo motore ≤100 m (328,01 ft)	Categoria C3	Categoria C3

## Abbinamento dei filtri di rete esterni

Azionamenti monofase	Riferimento filtro di rete
LXM32-U45M2 (230 V, 1,5 A)	VW3A4420 (9 A)
LXM32-U90M2 (230 V, 3 A)	VW3A4420 (9 A)
LXM32-D18M2 (230 V, 6 A)	VW3A4421 (16 A)
LXM32-D30M2 (230 V, 10 A)	VW3A4421 (16 A)

Azionamenti trifase	Riferimento filtro di rete
LXM32-U60N4 (480 V, 1,5 A)	VW3A4422 (15 A)
LXM32-D12N4 (480 V, 3 A)	VW3A4422 (15 A)
LXM32-D18N4 (480 V, 6 A)	VW3A4422 (15 A)
LXM32-D30N4 (480 V, 10 A)	VW3A4422 (15 A)
LXM32-D72N4 (480 V, 24 A)	VW3A4423 (25 A)
LXM32-D85N4 (480 V, 32 A)	VW3A4424 (47 A)
LXM32-C10N4 (480 V, 40 A)	VW3A4424 (47 A)

Più azionamenti possono essere connessi a un filtro di rete esterno comune.

Prerequisiti:

- Gli azionamenti monofase possono essere connessi solo a filtri di rete monofase mentre gli azionamenti trifase possono essere connessi solo a filtri di rete trifase.
- La corrente assorbita complessivamente dagli azionamenti connessi deve essere inferiore o uguale alla corrente nominale ammessa del filtro di rete.

## Memoria non volatile e memory card

### Memoria non volatile

La tabella seguente elenca le caratteristiche della memoria non volatile:

Caratteristica	Valore
Numero minimo di cicli di scrittura	100000
Tipo	EEPROM

### Memory card

La tabella seguente elenca le caratteristiche della memory card:

Caratteristica	Valore
Numero minimo di cicli di scrittura	100000
Numero minimo di cicli di inserzione	1000

### Slot per memory card

La tabella seguente elenca le caratteristiche dello slot per la memory card:

Caratteristica	Valore
Numero minimo di cicli di inserzione	5000

## Condizioni per UL 508C e CSA

### Generale

Se il prodotto viene impiegato in conformità a UL 508C o CSA occorre soddisfare anche le seguenti condizioni:

### Temperatura ambiente durante il funzionamento

Caratteristica	Unità	Valore
Temperatura aria circostante	°C	0 ... 50
	(°F)	(32 ... 122)

### Fusibili

Utilizzare valvole fusibili conformi alla norma UL 248.

Caratteristica	Unità	Valore		
		LXM32-***M2	LXM32-U60N4, LXM32-D12N4, LXM32-D18N4, LXM32-D30N4, LXM32-D72N4	LXM32-D85N4, LXM32-C10N4
Fusibile ausiliario massimo	A	25	30	60
Classe del fusibile		CC oppure J	CC oppure J	J
Corrente nominale di cortocircuito (SCCR)	kA	12	12	22

### Sezionatore

Caratteristica	Unità	Valore					
		LXM32-U45M2, LXM32-U90M2	LXM32-D18M2, LXM32-D30M2	LXM32-U60N4, LXM32-D12N4, LXM32-D18N4		LXM32-D30N4, LXM32-D72N4	LXM32-D85N4, LXM32-C10N4
Numero di catalogo del regolatore per motore combinato di tipo E		GV2P14 o GV3P25	GV3P25	GV2P14 o GV3P25	GV2P22	GV2P22	Non disponibile
Corrente nominale di cortocircuito (SCCR)	kA	12	12	12	10	10	-

### Cablaggio

Utilizzare conduttori in rame in grado di sopportare almeno 75 °C (167 °F).

### Dispositivi trifase 400/480 V

I dispositivi trifase 400/480 V possono funzionare al massimo con reti da 480Y/277Vac.

## Categoria di sovratensione

Utilizzare solo nella categoria di sovratensione III o in caso il picco di tensione nominale di resistenza agli impulsi massimo disponibile sia pari o superiore a 4000 Volt.

## Motor Overload Protection

This equipment provides Solid State Motor Overload Protection at 200 % of maximum FLA (Full Load Ampacity).

# Progettazione

## Compatibilità elettromagnetica (CEM)

### Generale

### Cablaggio a norma CEM

Se in fase di installazione vengono rispettate le misure CEM descritte nel presente manuale, l'azionamento risponde ai requisiti CEM secondo la norma IEC 61800-3.

Segnali disturbati possono provocare reazioni impreviste del sistema di azionamento e di altri apparecchi circostanti.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **DISTURBO DI SEGNALI E APPARECCHI**

- Realizzare il cablaggio in conformità ai provvedimenti CEM (compatibilità elettromagnetica) descritti nel presente documento.
- Accertarsi che siano rispettate le prescrizioni in materia di compatibilità elettromagnetica (CEM) descritte nel presente documento.
- Verificare che tutte le disposizioni in materia di compatibilità elettromagnetica specifiche del Paese nel quale il prodotto viene utilizzato e specificatamente previste nel luogo di installazione siano rispettate.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

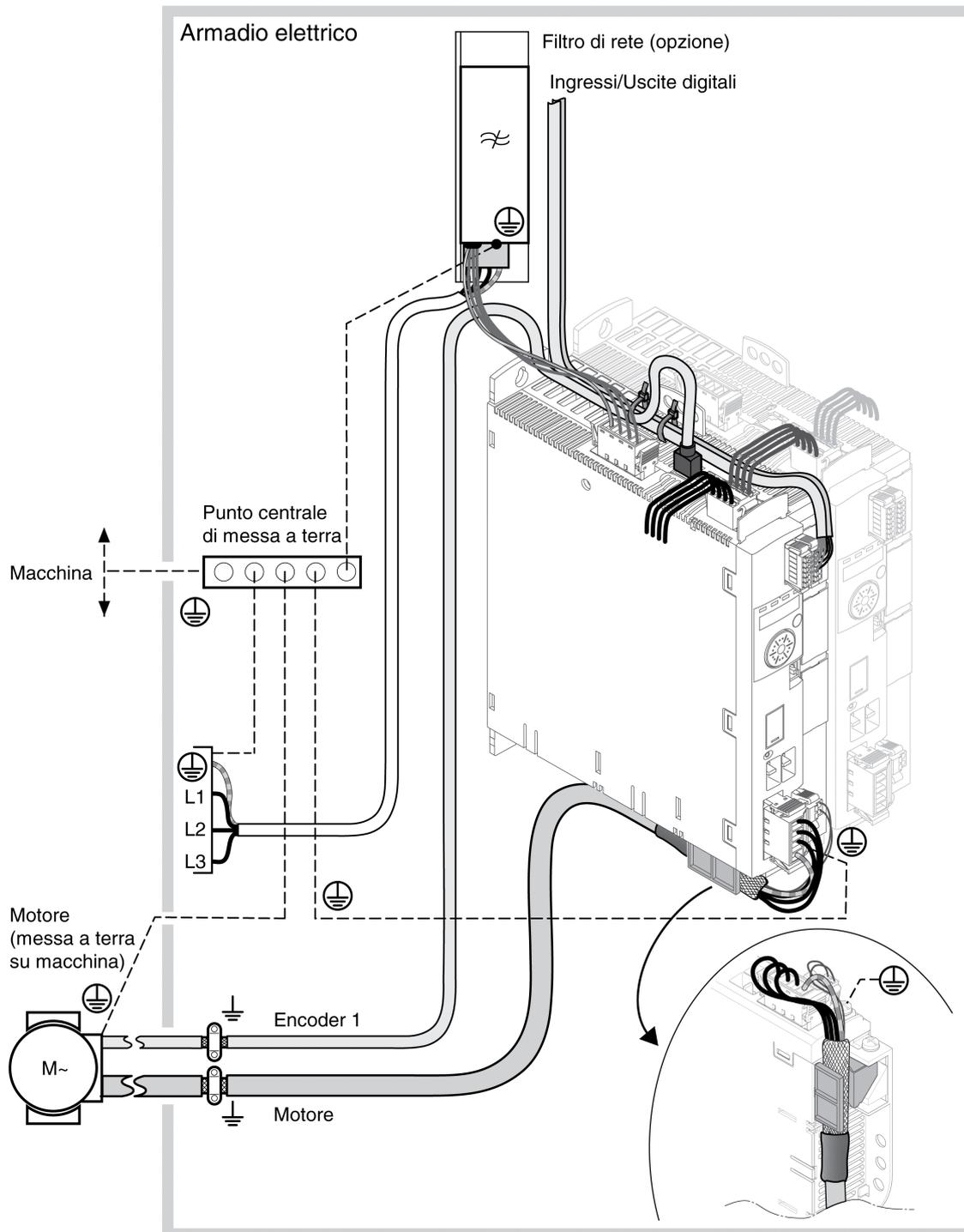
##### **DISTURBI ELETTROMAGNETICI DI SEGNALI E DISPOSITIVI**

Utilizzare le corrette tecniche di schermatura EMI per impedire il funzionamento imprevisto del dispositivo.

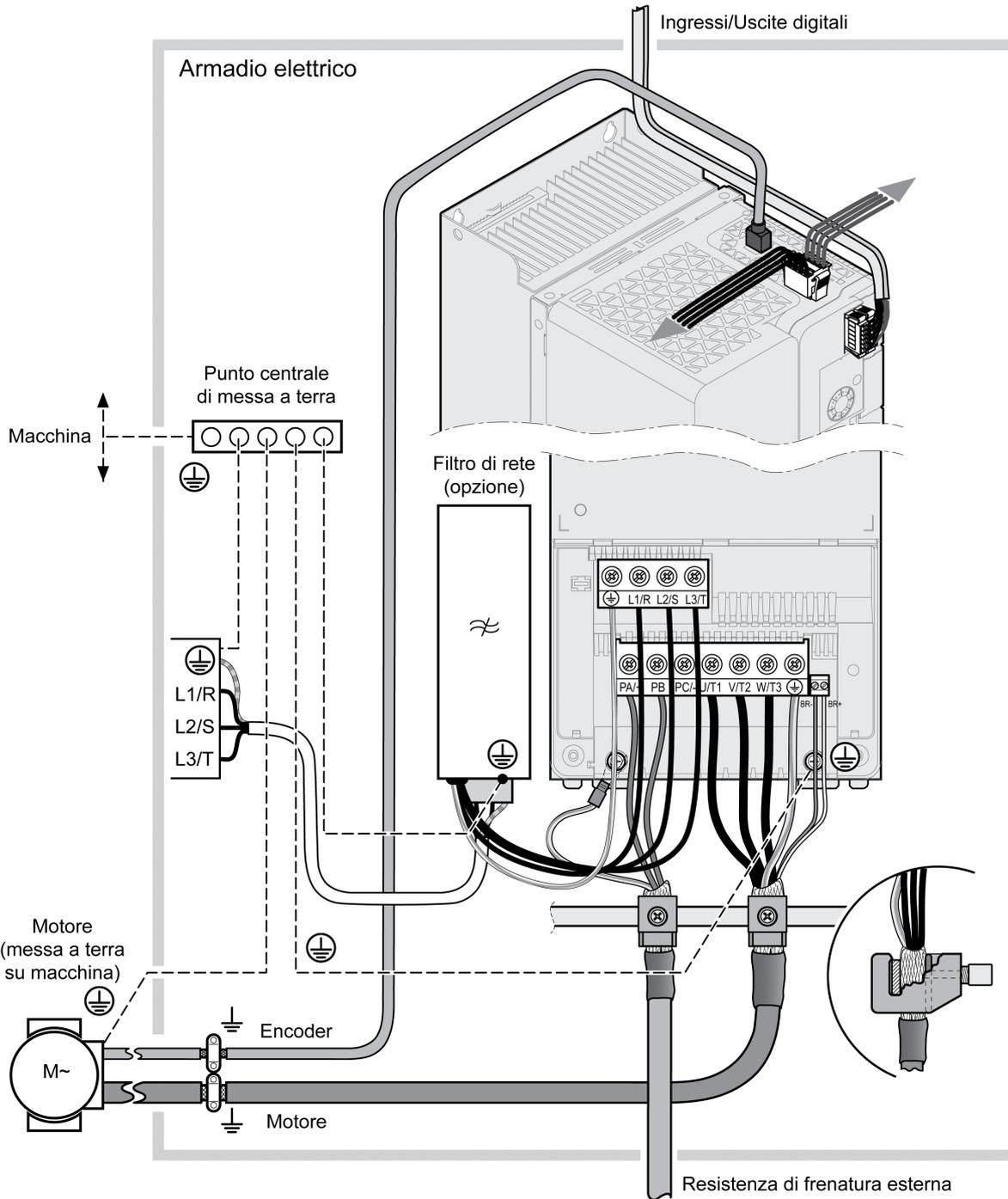
**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Le categorie CEM si trovano nel capitolo Emissioni elettromagnetiche, pagina 53.

Panoramica generale del cablaggio con dettagli sulla CEM



Panoramica generale del cablaggio con dettagli sulla CEM



Misure CEM per l'armadio elettrico

Misure CEM	Target
Utilizzare piastre di montaggio con una buona conducibilità elettrica, collegare le parti metalliche coinvolgendo un'ampia superficie, rimuovere lo strato di vernice dalle superfici di contatto.	Buona conducibilità per contatto superficiale.
Effettuare la messa a terra dell'armadio elettrico, dello sportello dell'armadio elettrico e della piastra di montaggio tramite nastri di massa o cavetti di terra. La sezione del conduttore deve essere di almeno 10 mm <sup>2</sup> (AWG 6).	Riduzione delle emissioni

Misure CEM	Target
Integrare i dispositivi di commutazione relè di potenza, relè elettrovalvole con combinazioni anti radiodisturbi o elementi spegniarco (ad esempio diodi, varistori, elementi RC).	Riduzione dell'accoppiamento di disturbo reciproco.
Montare separatamente i componenti di potenza e quelli di comando.	Riduzione dell'accoppiamento di disturbo reciproco.

## Cavi schermati

Misure CEM	Target
Collegare le schermature dei cavi in modo piatto e utilizzare nastri e fascette per cavi di massa.	Riduzione delle emissioni
Collegamento della schermatura di tutti i conduttori schermati con la piastra di montaggio all'uscita dell'armadio elettrico mediante fascette per cavi su una superficie piuttosto estesa.	Riduzione delle emissioni
Collegare a massa le schermature dei conduttori di segnale su una superficie piuttosto estesa su entrambi i lati oppure attraverso corpi di connettori conduttivi.	Riduzione dei disturbi sui cavi di segnale, riduzione delle emissioni.
Realizzare il collegamento a terra della schermatura dei cavi di segnale analogici direttamente sull'azionamento (ingresso segnale), isolare la schermatura sull'altra estremità del cavo o collegarla a terra tramite un condensatore (ad esempio 10 nF).	Riduzione dei loop di massa dovuti a disturbi a bassa frequenza.
Utilizzo esclusivo di cavi per motore schermati dotati di treccia in rame e di una copertura minima dell'85 %, collegamento a massa della schermatura su una superficie piuttosto estesa su entrambi i lati.	Dissipazione mirata delle correnti di disturbo, riduzione delle emissioni.

## Posa dei cavi

Misure CEM	Target
Non instradare fili di segnale e cavi del bus di campo in una singola canalina insieme con linee di tensioni CC e CA di oltre 60 V. (I cavi del bus di campo, le linee di segnale e le linee analogiche possono stare nella stessa canalina)  Eseguire la posa in canaline separate, distanti tra loro almeno 20 cm (7,87 in).	Riduzione dell'accoppiamento di disturbo reciproco.
Il cavo deve risultare quanto più corto possibile. Non montare doppini superflui, contenere la distanza del cavo posato tra il punto centrale di terra nell'armadio elettrico e l'attacco a terra esterno.	Ridurre gli accoppiamenti di disturbo capacitivi e induttivi.
Impiego di conduttori di collegamento equipotenziale con alimentazione di tensione diversa, in impianti con installazione su ampia superficie e in caso di installazione estesa a più edifici.	Riduzione della corrente sulla schermatura del cavo, riduzione delle emissioni.
Impiego di conduttori di collegamento equipotenziale a fili sottili.	Deviazione di correnti di disturbo ad alta frequenza.
Se il motore e la macchina non sono uniti con collegamento conduttore, ad esempio con una flangia isolata o collegamenti non piatti, il motore deve essere messo a terra con un nastro di massa o un cavetto di terra. La sezione del conduttore deve essere di almeno 10 mm <sup>2</sup> (AWG 6).	Riduzione delle emissioni, aumento dell'immunità.
Utilizzare twisted-pair per l'alimentazione DC.	Riduzione dei disturbi sui cavi di segnale, riduzione delle emissioni.

## Alimentazione

Misure CEM	Target
Collegare il prodotto a una rete elettrica con punto di neutro a terra.	Permettere il funzionamento del filtro di rete.
Scaricatore in caso di rischio di sovratensione.	Riduzione del rischio di danni causati da sovratensioni.

## Cavo motore e cavo encoder

Dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica, sono particolarmente critici i cavi del motore e degli encoder. Utilizzare esclusivamente cavi preconfezionati (vedere Accessori e parti di ricambio, pagina 673) o aventi le caratteristiche prescritte (vedere Cavi e segnali, pagina 64) e rispettare le misure CEM qui riportate.

Misure CEM	Target
Non montare elementi di comando nel cavo motore o nel cavo encoder.	Riduzione degli accoppiamenti di disturbo.
Eseguire la posa del cavo motore ad almeno 20 cm (7,87 in) di distanza dal cavo segnale o inserire delle lamiere di schermatura tra cavo motore e il cavo segnale.	Riduzione dell'accoppiamento di disturbo reciproco.
In presenza di cavi molto lunghi, utilizzare conduttori di collegamento equipotenziale.	Riduzione della corrente sulla schermatura del cavo.
Posare il cavo del motore e il cavo encoder senza punti di separazione. <sup>(1)</sup>	Riduzione delle emissioni.
<b>(1)</b> Se per l'installazione occorre sezionare un cavo, nel punto di sezionamento i cavi devono essere collegati con connettori schermati e corpi in metallo.	

## Ulteriori misure per migliorare la CEM

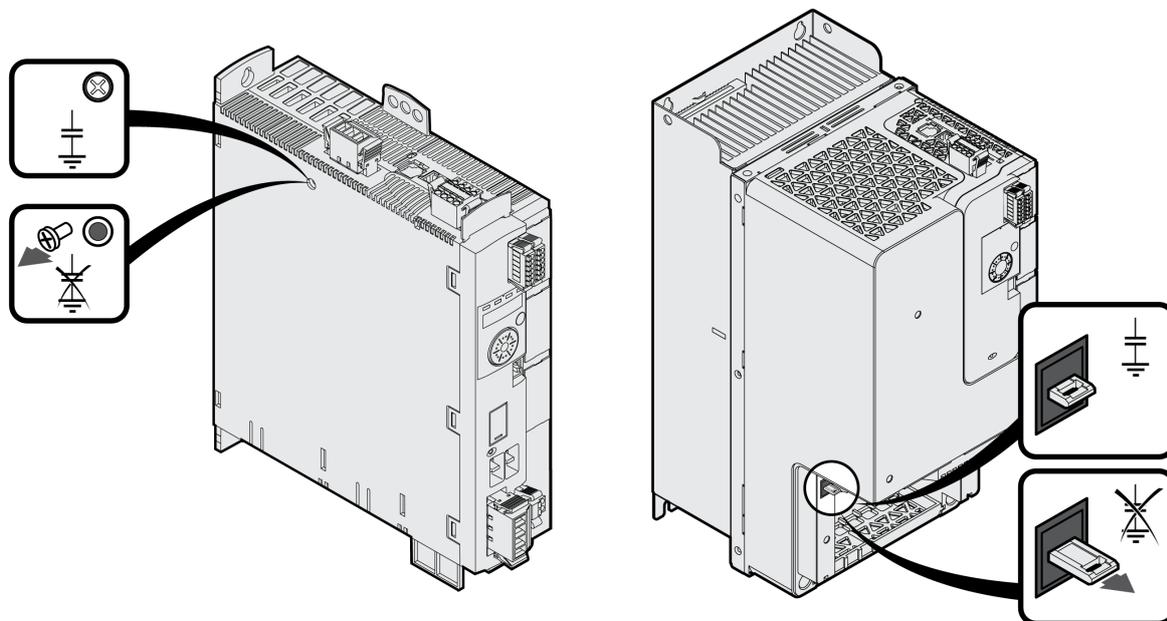
A seconda dell'applicazione è possibile migliorare i valori legati alla CEM adottando i seguenti provvedimenti:

Misure CEM	Target
Utilizzare induttanze di rete	Soppressione delle armoniche di rete, aumento della durata di vita del prodotto.
Utilizzare filtri di rete esterni	Miglioramento dei valori limite CEM.
Montaggio in un armadio elettrico chiuso con schermatura aumentata	Miglioramento dei valori limite CEM.

## Disattivazione dei condensatori Y

### Descrizione

Il collegamento a terra dei condensatori Y interni può essere interrotto (disattivazione). Normalmente non è necessario disattivare il collegamento a terra dei condensatori Y.



Per LXM32MU45, LXM32MU60, LXM32MU90, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72:

Svitando la vite, i condensatori Y vengono disattivati. Conservare con cura questa vite, in modo da poter riattivare i condensatori Y quando occorre.

Con LXM32MD85 e LXM32MC10:

Per disattivare i condensatori Y tirare l'interruttore.

Quando i condensatori Y sono disattivati, i valori limite CEM indicati non sono più validi.

## Cavi e segnali

### Cavi - Osservazioni generali

#### Idoneità dei cavi

I cavi non devono essere ritorti, allungati, schiacciati o piegati ad angolo vivo. Utilizzare sempre cavi conformi alle specifiche. Accertarsi che i cavi siano idonei p.es. per:

- catene portacavi
- intervallo di temperatura
- resistenza chimica
- posa all'aperto
- posa sotterranea

#### Collegamento della schermatura

Per collegare una schermatura vi sono le seguenti possibilità:

- Cavo motore: la schermatura del cavo motore viene fissata al morsetto schermato posto sotto il dispositivo
- Altri cavi: le schermature vengono allacciate al collegamento schermatura posto sotto il dispositivo
- Alternativa: collegare la schermatura ad esempio tramite morsetti e guida.

#### Conduttori di collegamento equipotenziali

La differenza di potenziale può causare il passaggio di correnti eccessivamente elevate sulle schermature dei cavi. Per ridurre l'intensità della corrente utilizzare conduttori di collegamento equipotenziale. Il conduttore di collegamento equipotenziale deve essere dimensionato in funzione della corrente di compensazione massima.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Collegare a terra le schermature dei cavi di tutti gli I/O veloci, I/O analogici e segnali di comunicazione in un singolo punto. <sup>1)</sup>
- Instradare i cavi di I/O e comunicazione separatamente dai cavi di alimentazione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

<sup>1)</sup> La messa a terra multipunto è consentita se le connessioni avvengono su un piano di terra equipotenziale dimensionato per evitare danni della schermatura del cavo nel caso di correnti di corto circuito del sistema di alimentazione.

#### Sezioni dei conduttori in base alla modalità di posa

Di seguito sono descritte le sezioni dei conduttori per due modalità di posa comuni:

- Modalità di posa B2:  
Cavi in tubi di installazione per cavi elettrici o canali di installazione da aprire

- Modalità di posa E:  
Cavi su passerelle aperte

Sezione in mm <sup>2</sup> (AWG)	Capacità di corrente con la modalità di posa B2 in A <sup>(1)</sup>	Capacità di corrente con la modalità di posa E in A <sup>(1)</sup>
0,75 (18)	8,5	10,4
1 (16)	10,1	12,4
1,5 (14)	13,1	16,1
2,5 (12)	17,4	22
4 (10)	23	30
6 (8)	30	37
10 (6)	40	52
16 (4)	54	70
25 (2)	70	88

(1) Valori conformi a IEC 60204–1 per funzionamento continuo, conduttori in rame e temperatura ambiente dell'aria di 40 °C (104 °F). Per maggiori informazioni, consultare la norma IEC 60204-1. La tabella è un estratto di questa norma e mostra anche le sezioni dei cavi che non sono idonee al prodotto.

Osservare i fattori di riduzione per l'accumulo dei cavi e i fattori di correzione per altre condizioni ambientali (IEC 60204-1).

La sezione dei conduttori deve essere tale da garantire l'intervento del fusibile.

In caso di cavi particolarmente lunghi può essere necessario adottare conduttori con una sezione maggiore per ridurre le perdite di energia.

## Panoramica generale dei cavi necessari

### Panoramica

Le caratteristiche dei cavi necessari sono illustrate in questa panoramica generale. Per minimizzare gli errori di cablaggio, utilizzare solo cavi preconfezionati. I cavi preconfezionati sono riportati nella sezione **Accessori e parti di ricambio**, pagina 673. Se il prodotto viene utilizzato ai sensi della norma UL 508C, devono essere soddisfatte le condizioni specificate nella sezione **Condizioni per UL 508C e CSA**, pagina 56.

	Lunghezza massima:	Sezione minima	schermato, entrambe le estremità collegate a massa	Doppino intrecciato	PELV
Alimentazione di controllo 24 Vcc	-	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	-	-	Necessario
Funzione STO correlata alla sicurezza <sup>(1)</sup>	-	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	<sup>(1)</sup>	-	Necessario
Alimentazione stadio finale	-	– <sup>(2)</sup>	-	-	-
Fasi del motore	– <sup>(3)</sup>	– <sup>(4)</sup>	Necessario	-	-
Resistenza di frenatura esterna	3 m (9,84 ft)	come per alimentazione stadio finale	Necessario	-	-
Encoder motore	100 m (328,01 ft)	6 * 0,14 mm <sup>2</sup> e 2 * 0,34 mm <sup>2</sup> (6 * AWG 24 e 2 * AWG 20)	Necessario	Necessario	Necessario
Segnali A/B	100 m (328,08 ft)	0,25 mm <sup>2</sup> (AWG 22)	Necessario	Necessario	Necessario
Segnali PULSE / DIR	100 m (328,08 ft)	0,14 mm <sup>2</sup> (AWG 24)	Necessario	Necessario	Necessario
Segnali CW/CCW	100 m (328,08 ft)	0,14 mm <sup>2</sup> (AWG 24)	Necessario	Necessario	Necessario

	Lunghezza massima:	Sezione minima	schermato, entrambe le estremità collegate a massa	Doppino intrecciato	PELV
ESIM	100 m (328,08 ft)	0,14 mm <sup>2</sup> (AWG 24)	Necessario	Necessario	Necessario
Ingressi/uscite digitali	30 m (98,43 ft)	0,14 mm <sup>2</sup> (AWG 24)	-	-	Necessario
PC, interfaccia di messa in servizio	20 m (65,62 ft)	0,14 mm <sup>2</sup> (AWG 24)	Necessario	Necessario	Necessario

(1) Tenere presente i requisiti di installazione (installazione cavo protetto), vedere Sicurezza funzionale, pagina 78.

(2) Vedere Connessione dell'alimentazione stadio finale (CN1), pagina 110

(3) La lunghezza dipende dai valori limite prescritti per interferenza condotta.

(4) Vedere Connessione fasi motore e freno d'arresto (CN10 e CN11), pagina 99

## Specifiche dei cavi

### Generale

L'utilizzo di cavi preconfezionati consente di ridurre gli errori di cablaggio. Vedere Accessori e ricambi, pagina 673.

Gli accessori originali presentano le seguenti proprietà:

### Cavo motore con connettore

Caratteristica	Unità	Valore					
		VW3-M5100R...	VW3-M5101R...	VW3-M5102R...	VW3-M5103R...	VW3-M5105R...	VW3-M5104R...
Guaina cavo, isolamento	-	PUR arancione (RAL 2003), TPM	PUR arancione (RAL 2003), polipropilene (PP)				
Capacità cavi di alimentazione	pF/m						
Cavo/cavo		80	80	80	90	85	100
Cavo/schermatura		145	135	150	150	150	160
Numero di contatti (schermato)	-	(4 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))
Connettore lato motore	-	8 pin circolare Y-TEC	8 pin circolare M23		8 pin circolare M40		
Connettore lato azionamento	-	Aperto					
Diametro del cavo	mm (in)	11 ± 0,3 (0,43 ± 0,01)	12 ± 0,2 (0,47 ± 0,01)	14,3 ± 0,3 (0,55 ± 0,01)	16,3 ± 0,3 (0,64 ± 0,01)	18,8 ± 0,4 (0,74 ± 0,02)	23,5 ± 0,6 (0,93 ± 0,02)
Minimo raggio di curvatura con installazione fissa	-	10 volte il diametro del cavo	5 volte il diametro del cavo				
Minimo raggio di curvatura con installazione amovibile	-	10 volte il diametro del cavo	7,5 volte il diametro del cavo			10 volte il diametro del cavo	
Tensione nominale	V						
Fasi del motore		1000	600				
Freno d'arresto		1000	300				
Massima lunghezza ordinabile	m (ft)	25 (82)	75 (246)				

Caratteristica	Unità	Valore					
		VW3-M5100R***	VW3-M5101R***	VW3-M5102R***	VW3-M5103R***	VW3-M5105R***	VW3-M5104R***
Campo di temperatura consentito durante il funzionamento con installazione fissa	°C (°F)	-40 ... 80 (-40 ... 176)					
Campo di temperatura consentito durante il funzionamento con installazione amovibile	°C (°F)	-20 ... 60 (-4 ... 140)	-20 ... 80 (-4 ... 176)				
Certificazioni / dichiarazione di conformità	-	CE, DESINA					

## Cavo motore senza connettore

Caratteristica	Unità	Valore					
		VW3-M5300R***	VW3-M5301R***	VW3-M5302R***	VW3-M5303R***	VW3-M5305R***	VW3-M5304R***
Guaina cavo, isolamento	-	PUR arancione (RAL 2003), TPM	PUR arancione (RAL 2003), polipropilene (PP)				
Capacità cavi di alimentazione	pF/m						
Cavo/cavo		80	80	80	90	85	100
Cavo/schermatura		145	135	150	150	150	160
Numero di contatti (schermato)	-	(4 x 1 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))	(4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> ))
Connettore lato motore	-	Aperto					
Connettore lato azionamento	-	Aperto					
Diametro del cavo	mm (in)	11 ± 0,3 (0,43 ± 0,01)	12 ± 0,2 (0,47 ± 0,01)	14,3 ± 0,3 (0,55 ± 0,01)	16,3 ± 0,3 (0,64 ± 0,01)	18,8 ± 0,4 (0,74 ± 0,02)	23,5 ± 0,6 (0,93 ± 0,02)
Minimo raggio di curvatura con installazione fissa	-	10 volte il diametro del cavo	5 volte il diametro del cavo				
Minimo raggio di curvatura con installazione amovibile	-	10 volte il diametro del cavo	7,5 volte il diametro del cavo			10 volte il diametro del cavo	
Tensione nominale	V						
Fasi del motore		1000	600				
Freno d'arresto		1000	300				
Massima lunghezza ordinabile	m (ft)	100 (328)					
Campo di temperatura consentito durante il funzionamento con installazione fissa	°C (°F)	-40 ... 80 (-40 ... 176)					
Campo di temperatura consentito durante il funzionamento con installazione amovibile	°C (°F)	-20 ... 60 (-4 ... 140)	-20 ... 80 (-4 ... 176)				
Certificazioni / dichiarazione di conformità	-	CE, c-UR-us, DESINA					

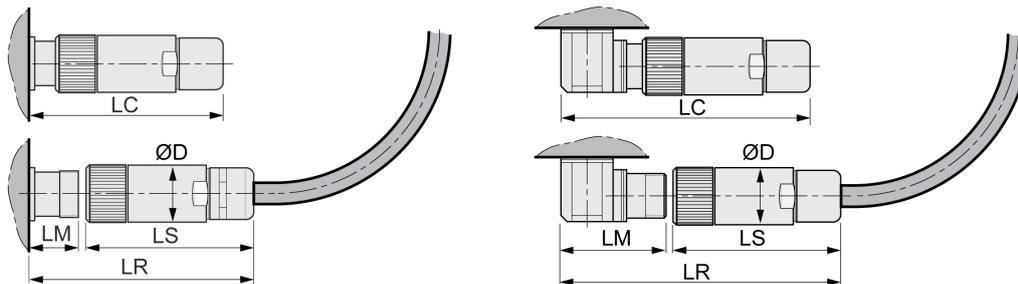
## Cavo encoder con e senza connettori

Caratteristica	Unità	Valore		
		VW3M8100R***	VW3M8102R***	VW3M8222R***
Guaina cavo, isolamento	-	PUR verde (RAL 6018), polipropilene (PP)		
Capacità	pF/m	Circa 135 (cavo/cavo)		
Numero di contatti (schermato)	-	(3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> )		
Connettore lato motore	-	12 pin circolare Y-TEC	12 pin circolare M23	Aperto
Connettore lato azionamento	-	10 pin RJ45	10 pin RJ45	Aperto
Diametro del cavo	mm (in)	6,8 ± 0,2 (0,27 ± 0,1)		
Raggio di curvatura minimo	mm (in)	68 (2,68)		
Tensione nominale	V	300		
Massima lunghezza ordinabile	m (ft)	25 (82)	75 (246)	100 (328)
Campo di temperatura consentito durante il funzionamento con installazione fissa	°C (°F)	-40 ... 80 (-40 ... 176)		
Campo di temperatura consentito durante il funzionamento con installazione amovibile	°C (°F)	-20 ... 80 (-4 ... 176)		
Certificazioni / dichiarazione di conformità	-	DESINA		c-UR-us, DESINA

## Distanza per connettori

Connettori dritti

Connettori ad angolo



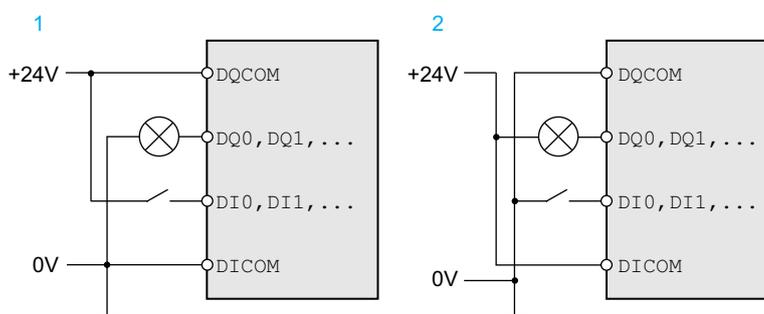
Dimensioni		Connettori motore		Connettore encoder
		diritto		diritto
		M23	M40	M23
D	mm (in)	28 (1,1)	46 (1,81)	26 (1,02)
LS	mm (in)	76 (2,99)	100 (3,94)	51 (2,01)
LR	mm (in)	117 (4,61)	155 (6,1)	76 (2,99)
LC	mm (in)	100 (3,94)	145 (5,71)	60 (2,36)
LM	mm (in)	40 (1,57)	54 (2,13)	23 (0,91)

Dimensioni		Connettori motore angolare			Connettore encoder angolare	
		Y-TEC	M23	M40	Y-TEC	M23
D	mm (in)	18,7 (0,74)	28 (1,1)	46 (1,81)	18,7 (0,74)	26 (1,02)
LS	mm (in)	42 (1,65)	76 (2,99)	100 (3,94)	42 (1,65)	51 (2,01)
LR	mm (in)	100 (3,94)	132 (5,2)	191 (7,52)	100 (3,94)	105 (4,13)
LC	mm (in)	89 (3,50)	114 (4,49)	170 (6,69)	89 (3,50)	89 (3,5)
LM	mm (in)	58 (2,28)	55 (2,17)	91 (3,58)	58 (2,28)	52 (2,05)

## Tipo di logica

### Panoramica

Gli ingressi e le uscite digitali di questo prodotto possono essere cablati in logica positiva o negativa.



Tipo di logica	Stato attivo
(1) Logica positiva	L'uscita eroga corrente (uscita source) La corrente scorre nell'ingresso (ingresso sink)
(2) Logica negativa	L'uscita preleva corrente (uscita sink) La corrente proviene dall'ingresso (ingresso source)

Gli ingressi dei segnali sono protetti dalle inversioni di polarità, le uscite sono protette contro il corto circuito. Ingressi e uscite sono isolati funzionalmente.

Se si utilizza il tipo di logica negativa, il guasto a terra di un segnale viene interpretato come stato ON.

⚠ AVVERTIMENTO
FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA
Accertarsi che il cortocircuito di un segnale non possa attivare un comportamento indesiderato.
Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

## Selezione del tipo di logica

Il tipo di logica viene stabilito con il cablaggio di *DICOM* e *DQCOM*. Il tipo di logica si ripercuote sul cablaggio e sul comando dei sensori e deve pertanto essere scelta in fase di progettazione in funzione del campo di applicazione.

## Caso speciale: Funzione STO correlata alla sicurezza

Gli ingressi della funzione di sicurezza STO (ingressi  $\overline{STO\_A}$  e  $\overline{STO\_B}$ ) possono essere cablati solo per ingressi sink.

## Ingressi e uscite configurabili

### Descrizione

Questo prodotto possiede ingressi e uscite digitali, che possono essere assegnati a funzioni di ingresso e di uscita segnale. Questi ingressi e uscite hanno un'assegnazione standard predefinita in base al modo operativo. Questa assegnazione può essere adattata alle necessità di impianto del cliente. Per informazioni, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

# Alimentazione dalla rete

## Interruttore differenziale

### Descrizione

L'azionamento può produrre una corrente continua nel conduttore di terra di protezione. Se per la protezione dal contatto diretto o indiretto è previsto un interruttore differenziale (RCD / GFCI) o un relè differenziale (RCM), è necessario utilizzare un determinato tipo.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **CORRENTE CONTINUA NEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE DI TERRA**

- Utilizzare un interruttore differenziale (RCD / GFCI) o un relè differenziale (RCM) di tipo A per azionamenti monofase, che sono collegati a fase e al conduttore neutro.
- Utilizzare un interruttore differenziale (RCD / GFCI) o un relè differenziale (RCM) di tipo B (sensibile a tutte le correnti) omologato per convertitori statici di frequenza per azionamenti trifase e azionamenti monofase, che non siano collegati a fase e a conduttori neutri.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Ulteriori condizioni per l'impiego di un interruttore differenziale:

- All'inserimento l'azionamento presenta un'elevata corrente di dispersione. Scegliere un interruttore differenziale (RCD / GFCI) o un relè differenziale (RCM) con risposta ritardata.
- Le correnti ad alta frequenza devono essere filtrate.

## Bus DC generale

### Funzionamento

Si possono collegare i bus DC di più azionamenti per sfruttare l'energia in modo più efficiente. Se un azionamento decelera, l'energia generata durante la frenata può essere utilizzata da un altro azionamento presente nella rete del bus DC condiviso. Senza bus DC condiviso l'energia di frenata nella resistenza di frenatura verrebbe convertita in calore, mentre l'altro azionamento dovrebbe assorbire l'energia dalla rete di alimentazione.

Un ulteriore vantaggio di un bus DC condiviso consiste nel fatto che una resistenza di frenatura esterna può essere utilizzata da più azionamenti. Con un adeguato dimensionamento, il numero di singole resistenze di frenatura esterne può essere ridotto a un'unica resistenza di frenatura esterna condivisa.

Queste e altre informazioni sono presenti nelle Note sull'applicazione - Bus DC comune per l'azionamento. Se si desidera sfruttare la condivisione del bus DC, leggere prima il documento Note sull'applicazione - Bus DC comune.

### Requisiti di impiego

I requisiti e i valori limite per il collegamento in parallelo di più azionamenti al bus DC sono descritti nelle Note sull'applicazione - Bus DC comune in <https://www.se.com>. Per domande o problemi relativi alle Note sull'applicazione bus DC comune, contattare il rappresentante Schneider Electric.

## Induttanza di rete

### Descrizione

Le seguenti condizioni di esercizio rendono necessario l'impiego di un'induttanza di rete:

- Funzionamento tramite collegamento a una rete di alimentazione a bassa impedenza (corrente di cortocircuito della rete di alimentazione superiore al valore indicato nella sezione Dati tecnici, pagina 24).
- Se la potenza nominale dell'azionamento è troppo bassa.
- In caso di collegamento a reti con impianti di compensazione della corrente reattiva.
- Per migliorare il fattore di potenza sull'ingresso della rete e per ridurre le armoniche di rete.

Ad un'induttanza di rete è possibile collegare più apparecchi. Osservare la corrente di taratura della bobina.

Nelle reti di alimentazione a bassa impedenza sull'ingresso della rete sono presenti correnti armoniche elevate. Le armoniche elevate sottopongono a forte sollecitazione i condensatori interni del bus DC. Il carico dei condensatori del bus DC influisce notevolmente sulla durata di vita degli apparecchi.

# Dimensionamento della resistenza di frenatura

## Resistore di frenatura interno

### Descrizione

L'azionamento è dotato di una resistenza di frenatura interna che ha il compito di assorbire l'energia di frenata.

Le resistenze di frenatura sono necessarie per le applicazioni dinamiche. Durante la decelerazione, all'interno del motore l'energia cinetica viene trasformata in energia elettrica. L'energia elettrica aumenta la tensione del bus DC. La resistenza di frenatura viene attivata al superamento di un valore soglia predefinito. All'interno della resistenza di frenatura l'energia elettrica viene trasformata in calore. Se durante la frenata è richiesta una dinamica elevata, la resistenza di frenatura deve essere ben adeguata all'impianto.

Una resistenza di frenatura di valore nominale insufficiente può provocare sovratensione sul bus DC. La sovratensione sul bus DC provoca la disattivazione dello stadio finale. Il motore non viene più decelerato attivamente.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Tramite un funzionamento di prova con massimo carico, verificare che la resistenza di frenatura sia sufficientemente dimensionata.
- Assicurarsi che i parametri della resistenza di frenatura siano impostati correttamente.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Resistenza di frenatura esterna

### Descrizione

L'impiego di una resistenza di frenatura esterna si rende necessario in quelle applicazioni che prevedono forti frenate del motore e di conseguenza una quantità di energia in eccesso che la resistenza di frenatura interna non è più in grado di assorbire.

In corso di esercizio il resistore di frenatura può raggiungere temperature superiori ai 250 °C (482 °F).

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **SUPERFICI MOLTO CALDE**

- Assicurarsi che non sia possibile entrare in contatto con la resistenza di frenatura molto calda.
- Non collocare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze della resistenza di frenatura.
- Con un ciclo di funzionamento a carico massimo assicurarsi che la sottrazione di calore sia sufficiente.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Monitoraggio

L'azionamento monitora la potenza della resistenza di frenatura. Il carico della resistenza di frenatura può essere letto.

L'uscita per la resistenza di frenatura esterna è protetta contro il corto circuito. L'apparecchio non monitora i guasti a terra della resistenza di frenatura esterna.

## Selezione della resistenza di frenatura esterna

Il dimensionamento di una resistenza di frenatura esterna dipende dalla potenza di picco e dalla potenza continua necessarie.

Il valore di resistenza R è il risultato della potenza di picco necessaria e della tensione del bus DC.

$$R = \frac{U^2}{P_{\max}}$$

R = Valore di resistenza in  $\Omega$

U = U = livello di soglia per resistenza di frenatura in V

P<sub>max</sub> = Potenza di picco richiesta in W

Se si collegano due o più resistenze di frenatura a un azionamento, attenersi ai seguenti criteri:

- Il valore di resistenza totale delle resistenze di frenatura collegate deve corrispondere al valore di resistenza ammesso.
- Le resistenze di frenatura possono essere collegate in parallelo o in serie. Collegare esclusivamente le resistenze di frenatura in parallelo con i medesimi valori di resistenza per caricare le resistenze di frenatura in modo omogeneo.
- La potenza continua totale delle resistenze di frenatura collegate deve essere superiore o uguale alla potenza continua richiesta.

Utilizzare solo resistenze che sono state specificate come resistenze di frenatura. Per resistenze di frenature idonee vedere *Accessori e parti di ricambio*, pagina 673.

## Montaggio e messa in servizio di una resistenza di frenatura esterna

La commutazione tra resistenza di frenatura interna ed esterna avviene attraverso un parametro dedicato.

Le resistenze di frenatura esterne riportate nella sezione *Accessori e parti di ricambio*, pagina 673 sono corredate da una scheda informativa contenente ulteriori indicazioni per l'installazione.

## Sussidio di dimensionamento

### Descrizione

Per il dimensionamento, si calcolano le componenti che concorrono all'assorbimento dell'energia di frenata.

Un resistore di frenatura esterno è necessario quando l'energia cinetica da assorbire supera la quantità di energia che può essere assorbita internamente.

## Assorbimento interno di energia

L'energia di frenata viene assorbita internamente attraverso i seguenti meccanismi:

- Condensatore del bus DC  $E_{var}$
- Resistore di frenatura interno  $E_I$
- Perdite elettriche dell'azionamento  $E_{el}$
- Perdite meccaniche dell'azionamento  $E_{mech}$

I valori per l'energia assorbita  $E_{var}$  sono riportati nella sezione Condensatore e resistore di frenatura, pagina 49.

## Resistore di frenatura interno

L'energia assorbita dal resistore di frenatura interno dipende da due parametri.

- La potenza continua  $P_{PR}$  indica quanta energia può essere dissipata in modo permanente senza sovraccaricare il resistore di frenatura.
- La massima energia  $E_{CR}$  definisce il limite di massima potenza dissipabile per breve tempo.

Se la potenza continua viene superata per un determinato arco di tempo, il resistore di frenatura deve restare senza carico per un periodo di tempo altrettanto lungo.

I valori caratteristici  $P_{PR}$  ed  $E_{CR}$  del resistore di frenatura interno sono riportati nella sezione Condensatore e resistore di frenatura, pagina 49.

## Perdite elettriche $E_{el}$

Le perdite elettriche  $E_{el}$  del sistema di azionamento possono essere stimate sulla base della potenza massima del sistema di azionamento. Con un rendimento tipico del 90%, la potenza dissipata massima ammonta a circa il 10% della potenza massima. Se durante la decelerazione la corrente è più bassa, la potenza dissipata risulta proporzionalmente più bassa.

## Perdite meccaniche $E_{mech}$

Le perdite meccaniche derivano dall'attrito che si manifesta durante il funzionamento dell'impianto. Le perdite meccaniche sono trascurabili se l'impianto senza forza di azionamento richiede per arrestarsi un tempo molto più lungo rispetto a quello in cui l'impianto deve essere frenato. Le perdite meccaniche possono essere calcolate dalla coppia del carico e dalla velocità a partire dalla quale il motore deve essere arrestato.

## Esempio

Frenata di un motore rotativo con i seguenti dati:

- Velocità di rotazione iniziale:  $n = 4000$  rpm
- Inerzia del rotore:  $J_R = 4$  kgcm<sup>2</sup>
- Inerzia carico:  $J_L = 6$  kgcm<sup>2</sup>
- Azionamento:  $E_{var} = 23$  Ws,  $E_{CR} = 80$  Ws,  $P_{PR} = 10$  W

L'energia da dissipare si ricava da:

$$E_B = \frac{1}{2} J \cdot \left[ \frac{2\pi n}{60} \right]^2$$

per  $E_B = 88$ Ws. Le perdite elettriche e meccaniche vengono trascurate.

In questo esempio, nei condensatori del bus DC vengono assorbiti  $E_{var} = 23$ Ws (il valore dipende dal tipo di azionamento).

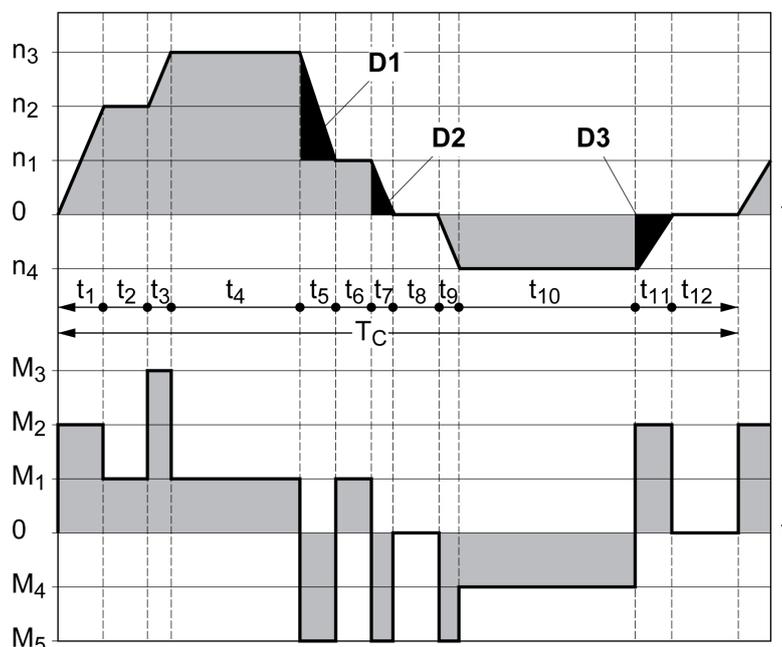
Il resistore di frenatura interno deve assorbire i restanti 65Ws. Esso è in grado di assorbire un impulso  $E_{CR} = 80$ Ws. Il resistore di frenatura interno è sufficiente se il carico deve essere frenato una sola volta.

Se l'operazione di frenata si ripete ciclicamente, è necessario tenere conto della potenza continua. Se il tempo di ciclo è più lungo del rapporto tra l'energia da assorbire  $E_B$  e la potenza continua  $P_{PR}$ , il resistore di frenatura interno è sufficiente. Se la frenata avviene con maggiore frequenza, il resistore di frenatura interno non è più sufficiente.

In questo esempio, il rapporto di  $E_B/P_{PR}$  è 8,8 s. È richiesto un resistore di frenatura esterno se il tempo di ciclo è più breve.

## Dimensionamento del resistore di frenatura esterno

Curve caratteristiche per il dimensionamento del resistore di frenatura



Queste due curve caratteristiche vengono utilizzate anche per il dimensionamento del motore. I segmenti delle curve caratteristiche da tenere in considerazione sono contrassegnati da  $D_i$  ( $D_1 \dots D_3$ ).

Per il calcolo dell'energia con decelerazione costante deve essere noto il momento d'inerzia totale  $J_t$ .

$$J_t = J_m + J_c$$

$J_m$ : Inerzia del rotore (con freno d'arresto)

$J_c$ : Inerzia carico

L'energia per ogni segmento di decelerazione si calcola come segue:

$$E_i = \frac{1}{2} J_t \cdot \omega_i^2 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left[ \frac{2\pi n_i}{60} \right]^2$$

Risultato per i segmenti ( $D_1$ ) ... ( $D_3$ ):

$$E_1 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left[ \frac{2\pi}{60} \right]^2 \cdot \left[ n_3^2 - n_1^2 \right]$$

$$E_2 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left[ \frac{2\pi n_1}{60} \right]^2$$

$$E_3 = \frac{1}{2} J_t \cdot \left[ \frac{2\pi n_4}{60} \right]^2$$

Unità di misura:  $E_i$  in Ws (wattsecondi),  $J_t$  in  $\text{kgm}^2$ ,  $\omega$  in rad e  $n_i$  in RPM.

L'assorbimento di energia  $E_{var}$  degli azionamenti (senza tenere conto di un resistore di frenatura) è riportato nei dati tecnici.

Nell'ulteriore calcolo occorre considerare solo i segmenti  $D_i$ , la cui energia  $E_i$  supera quella assorbita dell'azionamento. Queste energie supplementari  $E_{Di}$  devono essere dissipate dal resistore di frenatura.

La formula di calcolo di  $E_{Di}$  è la seguente:

$$E_{Di} = E_i - E_{var} \text{ (in Ws)}$$

La potenza continua  $P_c$  deve essere calcolata per ciascun ciclo macchina:

$$P_c = \frac{\sum E_{Di}}{\text{Tempo di ciclo}}$$

Unità di misura:  $P_c$  in W,  $E_{Di}$  in Ws e tempo di ciclo T in s

La scelta va operata in due fasi:

- Se queste condizioni vengono soddisfatte, il resistore di frenatura interno è sufficiente.
  - L'energia massima durante una decelerazione deve essere inferiore all'energia massima che il resistore di frenatura è in grado di assorbire:  $(E_{Di}) < (E_{Cr})$ .
  - Non è ammesso superare la potenza continua del resistore di frenatura interno:  $(P_c) < (P_{Pr})$ .
- Se le condizioni non vengono soddisfatte, è necessario utilizzare una resistore di frenatura esterno che rispetti le condizioni.

Per i dati per l'ordinazione dei resistori di frenatura esterni, vedere *Accessori e parti di ricambio*, pagina 673.

# Sicurezza funzionale

## Fondamenti

### Sicurezza funzionale

Automazione e tecnologie di sicurezza sono due campi strettamente connessi. L'adozione di funzioni e apparecchiature di sicurezza integrate semplifica notevolmente la progettazione, l'installazione e l'utilizzo di soluzioni di automazione complesse.

In generale i requisiti che la tecnologia di sicurezza è chiamata a soddisfare dipendono dal tipo di applicazione. Il livello dei requisiti dipende tra l'altro dal livello di rischio e di pericolosità che l'applicazione comporta e dai requisiti di legge vigenti.

La configurazione delle macchine dal punto di vista della sicurezza ha come obiettivo la protezione delle persone. In macchine con azionamenti regolati elettricamente, il pericolo consiste prima di tutto nelle parti mobili della macchina e nell'energia elettrica stessa.

Solo voi, in quanto utilizzatori, costruttori della macchina o system integrator siete a conoscenza di tutte le condizioni e i fattori inerenti all'installazione, allestimento, funzionamento, riparazione e manutenzione della macchina o del processo. Pertanto solo voi siete in grado di definire la soluzione di automazione, con i relativi dispositivi di sicurezza e bloccaggi, più adatta al vostro impiego e approvarne l'utilizzo.

### **▲ AVVERTIMENTO**

#### **NON CONFORMITÀ CON I REQUISITI DELLA FUNZIONE DI SICUREZZA**

- Specificare i requisiti e/o le misure da implementare nell'analisi del rischio eseguita.
- Verificare che l'applicazione correlata alla sicurezza sia conforme con normative e regolamenti di sicurezza applicabili.
- Accertare che siano state stabilite le appropriate procedure e misure (in base alle normative di settore applicabili) per evitare situazioni di pericolo quando si utilizza la macchina.
- Utilizzare interblocchi di sicurezza appropriati dove sussistono pericoli per personale e/o apparecchiatura.
- Convalidare la funzione globale correlata alla sicurezza ed eseguire un approfondito test dell'applicazione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Analisi dei pericoli e dei rischi

La norma IEC 61508 "Sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettronici/ elettrici/programmabili rilevanti per la sicurezza" definisce gli aspetti rilevanti per la sicurezza dei sistemi. Essa non considera esclusivamente singoli moduli funzionali di un sistema rilevante per la sicurezza, bensì considera come unità globale tutti gli elementi di una catena funzionale (a partire, ad esempio, dal sensore per arrivare alle unità di elaborazione elettronica e da queste all'attuatore vero e proprio). Questi elementi devono soddisfare nel loro insieme i requisiti del corrispondente livello di integrità di sicurezza.

La norma IEC 61800-5-2 "Azionamenti elettrici a velocità variabile – Prescrizioni di sicurezza – Sicurezza funzionale" è una norma sui prodotti che definisce i requisiti relativi alla sicurezza degli azionamenti. Tale norma definisce tra l'altro le funzioni di sicurezza degli azionamenti.

È necessario eseguire un'analisi dei pericoli e dei rischi dell'impianto (ad esempio secondo la norma EN ISO 12100 o EN ISO 13849-1), che si basi sulla configurazione e sull'impiego dell'impianto. I risultati di questa analisi dovranno essere considerati durante la progettazione della macchina e il successivo equipaggiamento con dispositivi e funzioni di sicurezza. I risultati della vostra analisi possono differire dagli esempi di utilizzo presentati in questa documentazione o in altri documenti di riferimento. Ad esempio è possibile che siano necessari ulteriori componenti relativi alla sicurezza. In linea di principio i risultati dell'analisi dei pericoli e dei rischi sono prioritari.

**⚠ AVVERTIMENTO**

**FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Eseguire un'analisi di rischio e pericolo per determinare l'appropriato livello di integrità di sicurezza e altri requisiti di sicurezza, per l'applicazione specifica in base alle normative applicabili.
- Assicurare che l'analisi di rischio e pericolo venga condotta e rispettata in base a EN/ISO 12100 durante la progettazione della macchina.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

La norma EN ISO 13849-1 Sicurezza dei macchinari - Parti di sicurezza dei sistemi di controllo - Parte 1: Principi generali per la progettazione descrive un processo iterativo per la selezione e la progettazione di parti di sicurezza dei controller per ridurre il rischio nella macchina a un livello ragionevole.

Eseguire una valutazione e una riduzione dei rischi conforme alla norma EN ISO 12100 come qui descritto:

1. Definire i limiti della macchina.
2. Individuare i pericoli.
3. Stimare il rischio.
4. Valutare il rischio.
5. Ridurre il rischio con:
  - la progettazione
  - dispositivi di protezione
  - informazione dell'utente (vedere EN ISO 12100)
6. Configurare le parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS, Safety-Related Parts of the Control System) in un processo iterativo.

Configurate le parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza in un processo iterativo come qui descritto:

Passo	Azione
1	Identificare le funzioni di sicurezza necessarie eseguite tramite SRP/CS (Safety-Related Parts of the Control System).
2	Determinare le proprietà richieste per ogni funzione di sicurezza.
3	Determinare il livello di prestazioni richiesto PL <sub>r</sub> .
4	Identificare le parti correlate alla sicurezza che eseguono la funzione di sicurezza.
5	Determinare il livello di prestazioni PL delle parti correlate alla sicurezza menzionate sopra.
6	Verificare il livello di prestazioni PL per la funzione di sicurezza (PL ≥ PL <sub>r</sub> ).
7	Verificare se tutti i requisiti sono stati soddisfatti (convalida).

Per ulteriori informazioni si rimanda a <https://www.se.com>.

## Safety Integrity Level (SIL)

La norma IEC 61508 definisce 4 livelli di integrità di sicurezza (Safety Integrity Level (SIL)). Il livello di integrità di sicurezza SIL1 è il livello più basso e il livello di integrità di sicurezza SIL4 è quello più alto. Il punto di partenza per determinare il livello di integrità di sicurezza è la valutazione del potenziale di pericolo in base alle analisi dei pericoli e dei rischi. L'analisi permette di stabilire se la catena funzionale interessata richiede una funzione di sicurezza e quale livello di pericolosità potenziale quest'ultima debba coprire.

## Average Frequency of a Dangerous Failure per Hour (PFH)

Per la continuità di utilizzo della funzione del sistema rilevante per la sicurezza, la norma IEC 61508, a seconda del livello di integrità di sicurezza richiesto (Safety Integrity Level (SIL)), richiede misure differenziate per il controllo come pure per la prevenzione dell'errore. Tutti i componenti di una funzione di sicurezza devono essere sottoposti a un'analisi di probabilità per valutare l'efficacia delle misure adottate per fronteggiare i guasti. Tale analisi identifica la frequenza media di un guasto pericoloso su scala oraria (Average Frequency of a Dangerous Failure per Hour (PFH)). Si tratta della frequenza su scala oraria che un sistema rilevante per la sicurezza subisca un guasto pericoloso e che la funzione di protezione non possa più essere eseguita correttamente. La frequenza media di un guasto pericoloso su scala oraria in funzione del livello di integrità di sicurezza non deve essere superiore a determinati valori nell'intero sistema rilevante per la sicurezza. I singoli valori PFH di una catena funzionale vengono sommati tra loro. Il valore PFH totale non deve superare il valore massimo prescritto dalla norma.

SIL	PFH con richiesta elevata o continua
4	$\geq 10^{-9} \dots < 10^{-8}$
3	$\geq 10^{-8} \dots < 10^{-7}$
2	$\geq 10^{-7} \dots < 10^{-6}$
1	$\geq 10^{-6} \dots < 10^{-5}$

## Hardware Fault Tolerance (HFT) e Safe Failure Fraction (SFF)

In funzione del livello di integrità di sicurezza (Safety Integrity Level (SIL)) del sistema rilevante per la sicurezza, la norma IEC 61508 esige una determinata tolleranza di errore hardware (Hardware Fault Tolerance (HFT)) in relazione a una determinata percentuale di guasti non pericolosi (Safe Failure Fraction (SFF)). La tolleranza di errore hardware è la capacità di un sistema rilevante per la sicurezza di eseguire la funzione di sicurezza richiesta nonostante la presenza di uno o più errori hardware. La percentuale di guasti non pericolosi di un sistema rilevante per la sicurezza è definita come il rapporto tra la percentuale di guasti non pericolosi e la percentuale di guasto totale di un sistema. In conformità alla norma IEC 61508 la tolleranza di errore hardware e la percentuale di guasti non pericolosi del sistema rilevante per la sicurezza sono considerati fattori che contribuiscono a determinare il livello di integrità di sicurezza massimo raggiungibile da un sistema rilevante per la sicurezza.

Nella norma IEC 61800-5-2 si distinguono due tipi di sottosistema (sottosistema di tipo A, sottosistema di tipo B). Questi tipi sono fissati sulla base di criteri definiti nella norma per i componenti di controllo.

SFF	HFT tipo sottosistema A			HFT tipo sottosistema A		
	0	1	2	0	1	2
<60 %	SIL1	SIL2	SIL3	—	SIL1	SIL2
60 ... <90 %	SIL2	SIL3	SIL4	SIL1	SIL2	SIL3
90 ... <99 %	SIL3	SIL4	SIL4	SIL2	SIL3	SIL4
$\geq 99$ %	SIL3	SIL4	SIL4	SIL3	SIL4	SIL4

## Misure di prevenzione dei guasti

Gli errori sistematici a livello di specifica, di hardware e di software nonché gli errori dovute all'utilizzo o alla scarsa manutenzione del sistema rilevante per la sicurezza devono essere evitati nella misura più ampia possibile. La norma IEC 61508 prescrive a tale proposito una serie di misure preventive da mettere in atto a seconda del livello di integrità di sicurezza richiesto (Safety Integrity Level (SIL)). Tali misure preventive devono accompagnare l'intero ciclo di vita del sistema rilevante per la sicurezza, ovvero dal momento della concezione al disinserimento del sistema.

## Dati per lo schema di manutenzione e i calcoli per la sicurezza funzionale

La funzione di sicurezza STO deve essere controllata a intervalli regolari. L'intervallo dipende dall'analisi dei rischi dell'intero sistema. L'intervallo minimo è di 1 anno (uso intensivo secondo IEC 61508).

Utilizzare i seguenti dati della funzione di sicurezza STO per lo schema di manutenzione e i calcoli per la sicurezza funzionale:

Caratteristica	Unità	Valore
Durata della funzione di sicurezza STO (IEC 61508)	Anni	20 Vedere inoltre Durata della funzione di sicurezza STO, pagina 683.
SFF (IEC 61508) Safe Failure Fraction	%	90
HFT (IEC 61508) Hardware Fault Tolerance Tipo sottosistema A	-	1
Livello di integrità di sicurezza IEC 61508	-	SIL3
Livello di integrità di sicurezza IEC 62061	-	SILCL3
PFH (IEC 61508) Probability of Dangerous Hardware Failure per Hour	1/h (FIT)	1*10 <sup>-9</sup> (1)
PL (ISO 13849-1) Performance Level	-	e (categoria 3)
MTTF (Tempo medio al guasto) <sub>d</sub> (ISO 13849-1) Mean Time to Dangerous Failure	-	Alto (1400 anni)
DC (ISO 13849-1) Diagnostic Coverage	%	90

Per ulteriori dati consultare il rappresentante Schneider Electric.

I dati per il modulo di sicurezza eSM sono reperibili nel manuale del prodotto.

## Definizioni

### Funzione di sicurezza integrata "Safe Torque Off" STO

La funzione di sicurezza integrata STO (IEC 61800-5-2) consente la categoria di arresto 0 in base a IEC 60204-1 senza contattori di alimentazione esterna. Per una categoria di arresto 0 non è necessario interrompere la tensione di alimentazione. In tal modo si riducono i costi di sistema e i tempi di reazione.

## Categoria di arresto 0 (IEC 60204-1)

Per una categoria di arresto 0 (Safe Torque Off, STO) l'azionamento continua a funzionare fino a fermarsi (sempre che non intervengano forze esterne a impedirlo). Lo scopo della funzione di sicurezza STO è evitare un avvio imprevisto, non arrestare il motore e perciò corrisponde a un arresto non assistito in conformità a IEC 60204-1.

In situazioni in cui siano presenti influssi esterni, il tempo di arresto dipende dalle caratteristiche fisiche dei componenti impiegati (come massa, coppia, attrito, ecc.); inoltre possono essere necessarie misure supplementari, come freni di sicurezza, per evitare l'insorgenza di rischi. Ciò significa che si devono adottare misure idonee, se questo comporta un pericolo per il personale o l'impianto.

### **▲ AVVERTIMENTO**

#### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Accertare che non possa sorgere alcun pericolo per persone o materiale durante il periodo di arresto di asse/macchina.
- Non entrare nell'area operativa durante il periodo di arresto.
- Verificare che nessuno possa accedere alla zona operativa durante il periodo di arresto.
- Utilizzare interblocchi di sicurezza appropriati dove sussistono pericoli per personale e/o apparecchiatura.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Categoria di arresto 1 (IEC 60204-1)

Per gli arresti di categoria 1 (Safe Stop 1, SS1), è possibile iniziare un arresto controllato mediante il sistema di controllo o attraverso l'uso di specifici dispositivi correlati alla sicurezza funzionale. Un arresto di categoria 1 è un arresto controllato con alimentazione disponibile agli attuatori della macchina per ottenere l'arresto.

L'arresto controllato dal sistema correlato a sicurezza/controllo è non rilevante per la sicurezza, né monitorato e non si comporta come definito nel caso di mancanza di alimentazione o se viene rilevato un errore. Deve essere realizzata con un dispositivo di commutazione di sicurezza esterno con un ritardo di sicurezza.

## Funzione

### Generale

La funzione di sicurezza STO integrata nel prodotto può essere utilizzata per implementare un "ARRESTO DI EMERGENZA" (IEC 60204-1) per la categoria di arresto 0. Con un modulo relè di sicurezza ARRESTO DI EMERGENZA supplementare omologato è possibile realizzare anche la categoria di arresto 1.

## Principio di funzionamento

La funzione di sicurezza STO viene realizzata con due ingressi di segnale ridondanti. I due ingressi segnale devono essere cablati separatamente.

La funzione di sicurezza STO viene attivata se il livello a uno dei due ingressi di segnale è 0. La fase di alimentazione è disattivata. Il motore non è in grado di generare coppia e si arresta senza intervento del freno. Viene rilevato un errore di classe 3.

Se, entro un secondo, anche il livello dell'altra uscita diventa 0, la classe di errore rimane 3. Se, entro un secondo, anche il livello dell'altra uscita non diventa 0, la classe di errore diventa 4.

## Requisiti per l'uso della funzione di sicurezza STO

### Generale

La funzione di sicurezza STO (Safe Torque Off) non scollega dall'alimentazione elettrica il bus DC, ma soltanto il motore. La tensione sul bus DC e la tensione di rete per l'azionamento continuano a essere presenti.

 <b>PERICOLO</b>
<p><b>SCOSSA ELETTRICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non utilizzare la funzione di sicurezza STO per scopi diversi da quello previsto.</li> <li>• Utilizzare un interruttore idoneo che non sia parte del collegamento alla funzione di sicurezza STO per scollegare l'azionamento dall'alimentazione di rete.</li> </ul> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.</b></p>

Dopo l'attivazione della funzione di sicurezza STO, il motore non è più in grado di generare coppia e si arresta senza intervento del freno.

 <b>AVVERTIMENTO</b>
<p><b>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</b></p> <p>Installare un freno di sicurezza esterno dedicato se il rallentamento non rispetta i requisiti di decelerazione dell'applicazione.</p> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</b></p>

### Tipo di logica

Gli ingressi della funzione di sicurezza STO (ingressi  $\overline{STO\_A}$  e  $\overline{STO\_B}$ ) possono essere cablati solo per ingressi sink.

### Freno d'arresto e funzione di sicurezza STO

Lo stadio finale viene immediatamente disattivato quando interviene la funzione di sicurezza STO. La chiusura del freno d'arresto richiede una determinata quantità di tempo. Negli assi verticali o in caso di forze agenti esternamente sul carico, potrebbe essere necessario adottare contromisure per arrestare il carico e mantenerlo fermo quando si utilizza la funzione di sicurezza STO, ad esempio utilizzando un freno di servizio.

 <b>AVVERTIMENTO</b>
<p><b>CADUTA DEL CARICO</b></p> <p>Fare attenzione che, in caso di utilizzo della funzione di sicurezza STO, tutti i carichi siano arrestati in sicurezza.</p> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</b></p>

Se la sospensione di carichi in sospeso/trascinamento è un obiettivo di sicurezza per la macchina, è possibile raggiungere questo obiettivo solo utilizzando un appropriato freno esterno come misura correlata alla sicurezza.

## ⚠ AVVERTIMENTO

### MOVIMENTO IMPREVISTO DELL'ASSE

- Non utilizzare il freno di arresto interno come misura di sicurezza.
- Utilizzare solo i freni esterni come misure di sicurezza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

**NOTA:** L'azionamento non ha un'uscita a sicurezza intrinseca propria per il collegamento a un freno esterno che possa essere utilizzata come misura di sicurezza.

## Riavvio imprevisto

## ⚠ AVVERTIMENTO

### FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che la valutazione dei rischi copra tutti gli effetti potenziali dell'attivazione automatica o imprevista dello stadio finale, ad esempio, dopo un'interruzione dell'alimentazione.
- Implementare tutte le misure, quali funzioni di controllo, protezioni o altre funzioni di sicurezza, richieste per proteggere efficacemente da tutti i pericoli che potrebbero derivare dall'attivazione automatica o imprevista dello stadio di potenza.
- Verificare che un controller master non possa attivare in modo imprevisto lo stadio di potenza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## ⚠ AVVERTIMENTO

### FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Impostare il parametro *IO\_AutoEnable* su "off", se l'attivazione automatica dello stadio finale rappresenta un pericolo nell'applicazione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Grado di protezione per l'uso della funzione di sicurezza STO

Accertarsi che all'interno del prodotto non si possano depositare sostanze o corpi estranei conduttivi (grado d'inquinamento 2). Inoltre, le sostanze conduttive possono rendere inefficaci la funzione di sicurezza.

## ⚠ AVVERTIMENTO

### FUNZIONE DI SICUREZZA INEFFICACE

Assicurare che nell'azionamento non possano penetrare impurità conduttive (acqua, oli inquinati o impregnanti, trucioli di metallo ecc.).

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Posa protetta

Se sono possibili cortocircuiti o altri errori di cablaggio, quali cortocircuiti trasversali, tra i segnali della funzione di sicurezza STO in relazione ai segnali di sicurezza e se tali cortocircuiti e cortocircuiti trasversali non sono rilevati dai dispositivi a monte, è necessario realizzare una posa protetta dei cavi ai sensi della norma ISO 13849-2.

In caso contrario, i due segnali (entrambi i canali) di una funzione di sicurezza possono essere collegati insieme alla tensione esterna se si danneggia il cavo. Se i due canali vengono collegati insieme a una tensione esterna, la funzione di sicurezza non è più attiva.

La posa protetta dei cavi per i segnali rilevanti per la sicurezza è descritta nella norma ISO 13849-2. I cavi per la funzione di sicurezza STO devono essere protetti dalla tensione esterna. Una schermatura con collegamento a terra consente di tenere lontana la tensione esterna dai cavi per i segnali della funzione di sicurezza STO.

I loop di massa possono provocare problemi nelle macchine. Una schermatura collegata su un solo lato è sufficiente come collegamento a terra e non forma alcun loop di massa.

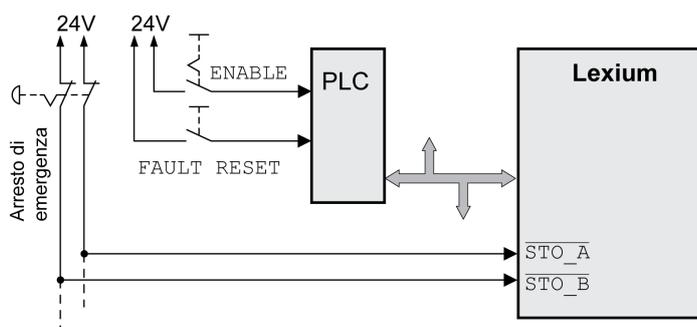
- Utilizzare cavi schermati per i segnali della funzione di sicurezza STO.
- Non utilizzare il cavo per i segnali della funzione di sicurezza STO per altri segnali.
- Collegare la schermatura su un solo lato.

## Esempi di applicazione STO

### Esempio categoria di arresto 0

Utilizzo senza modulo relè di sicurezza ARRESTO DI EMERGENZA, categoria di arresto 0.

Esempio categoria di arresto 0



In questo esempio l'attivazione dell'ARRESTO DI EMERGENZA comporta un arresto di categoria 0.

La funzione di sicurezza STO si attiva quando in entrambi gli ingressi segnali il livello è contemporaneamente 0 (ritardi inferiore a 1 s). Lo stadio finale si disinserisce e viene visualizzato un messaggio d'errore di classe 3. Il motore non è più in grado di generare coppia.

Il motore, se non è già fermo, quando interviene la funzione di sicurezza STO, sotto l'influenza delle forze fisiche agenti a quel punto (forza di gravità, attrito ecc.) rallenta finché, presumibilmente, non si arresta.

Se l'arresto del motore e il suo carico potenziale non è soddisfacente come determinato dalla valutazione di rischio, può anche essere richiesto un freno di sicurezza esterno.

**⚠ AVVERTIMENTO**

**FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

Installare un freno di sicurezza esterno dedicato se il rallentamento non rispetta i requisiti di decelerazione dell'applicazione.

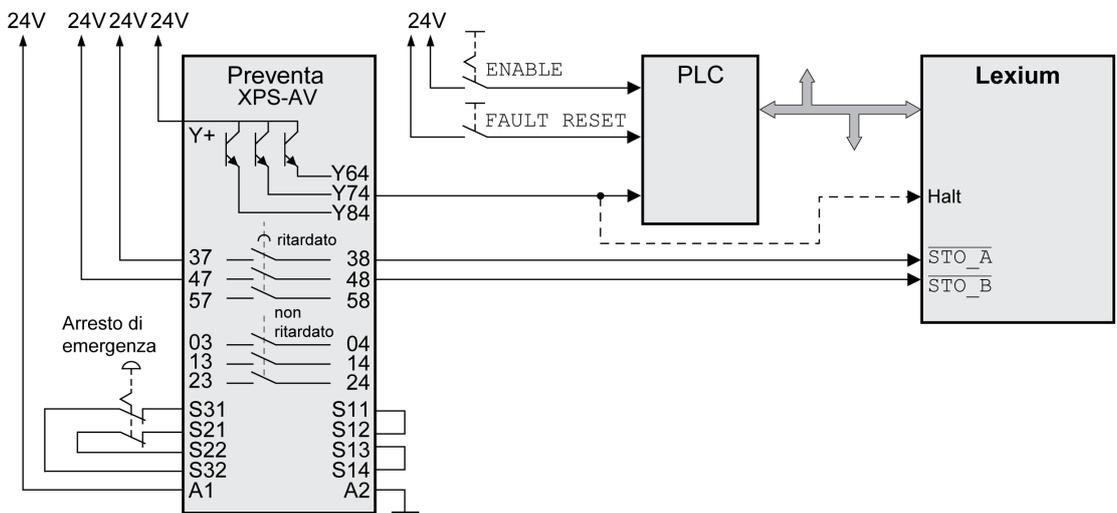
**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Vedere la sezione Freno d'arresto e funzione di sicurezza STO, pagina 83.

### Esempio categoria di arresto 1

Utilizzo con modulo relè di sicurezza ARRESTO DI EMERGENZA, categoria di arresto 1.

Esempio di categoria di arresto 1 con modulo relè di sicurezza ARRESTO DI EMERGENZA esterno Preventa XPS-AV



In questo esempio, l'attivazione dell'ARRESTO DI EMERGENZA comporta un arresto di categoria 1.

Il modulo relè di sicurezza ARRESTO DI EMERGENZA richiede un arresto immediato (non ritardato) dell'azionamento. Trascorso il ritardo impostato nel modulo relè di sicurezza ARRESTO DI EMERGENZA, quest'ultimo attiva la funzione di sicurezza STO.

La funzione di sicurezza STO si attiva quando in entrambi gli ingressi segnali il livello è contemporaneamente 0 (ritardi inferiore a 1 s). Lo stadio finale si disinserisce e viene visualizzato un messaggio d'errore di classe 3. Il motore non è più in grado di generare coppia.

Se l'arresto del motore e il suo carico potenziale non è soddisfacente come determinato dalla valutazione di rischio, può anche essere richiesto un freno di sicurezza esterno.

**⚠ AVVERTIMENTO**

**FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

Installare un freno di sicurezza esterno dedicato se il rallentamento non rispetta i requisiti di decelerazione dell'applicazione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Vedere la sezione Freno d'arresto e funzione di sicurezza STO, pagina 83.

# Installazione

## Installazione meccanica

### Prima del montaggio

#### Generale

Prima dell'installazione meccanica e di quella elettrica è necessario effettuare una progettazione. Per le informazioni fondamentali vedere la sezione *Progettazione*, pagina 58.

#### **PERICOLO**

##### **SCOSSA ELETTRICA A CAUSA DI MESSA A TERRA INADEGUATA**

- Assicurare il rispetto di tutte le norme vigenti riguardanti la messa a terra dell'intero sistema di azionamento.
- Collegare a terra il sistema di azionamento prima di applicare tensione.
- Non utilizzare i tubi portacavi come conduttori di protezione, ma un conduttore di protezione all'interno del tubo.
- La sezione del conduttore di protezione deve essere conforme alle norme vigenti.
- Non considerare le schermature dei cavi equivalenti a un conduttore di protezione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

#### **PERICOLO**

##### **SCOSSE ELETTRICHE E COMPORTAMENTO IMPREVISTO**

- Impedire che corpi estranei possano penetrare all'interno del prodotto.
- Verificare il corretto alloggiamento in sede delle guarnizioni e dei passacavi per prevenire inquinamenti dovuti, ad esempio, a sedimentazioni e umidità.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

## ▲ AVVERTIMENTO

### PERDITA DI CONTROLLO

- Il progettista degli schemi di controllo deve prendere in considerazione le potenziali modalità di errore dei vari percorsi di controllo e, per alcune funzioni di controllo particolarmente critiche, deve fornire i mezzi per raggiungere uno stato di sicurezza durante e dopo un errore di percorso. Esempi di funzioni di controllo critiche sono ad esempio l'arresto di emergenza e gli stop di fine corsa, l'interruzione dell'alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di controllo critiche occorre prevedere sequenze di controllo separate o ridondanti.
- Le sequenze di controllo del sistema possono includere link di comunicazione. È necessario fare alcune considerazioni sulle implicazioni di ritardi improvvisi nelle comunicazioni del collegamento.
- Osservare tutte le norme per la prevenzione degli incidenti e le normative di sicurezza locali.<sup>1</sup>
- Prima della messa in servizio dell'apparecchiatura, controllare singolarmente e integralmente il funzionamento di ciascun controller.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

<sup>1</sup> Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), "Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control" e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), "Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems" o alla pubblicazione equivalente valida nel proprio paese.

La presenza di corpi estranei, polvere o liquidi conduttivi può mettere fuori uso le funzioni di sicurezza.

## ▲ AVVERTIMENTO

### PERDITA DELLA FUNZIONE DI SICUREZZA DOVUTA A OGGETTI ESTRANEI

Proteggere il sistema da inquinamenti conduttivi.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Le superfici metalliche del prodotto possono raggiungere durante l'esercizio temperature superiori a 70 °C (158 °F).

## ▲ ATTENZIONE

### SUPERFICI MOLTO CALDE

- Evitare il contatto diretto con le superfici molto calde.
- Non collocare nelle immediate vicinanze di superfici molto calde componenti infiammabili o sensibili al calore.
- Con un ciclo di funzionamento a carico massimo assicurarsi che la sottrazione di calore sia sufficiente.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

## **⚠ ATTENZIONE**

### **DANNI IRREPARABILI ALL'AZIONAMENTO IN CASO DI COLLEGAMENTO ERRATO ALLA TENSIONE DI RETE**

- Accertarsi che sia utilizzata la giusta tensione di rete e, se necessario, utilizzare un trasformatore.
- Non collegare la tensione di rete ai morsetti di uscita (U, V, W).

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Controllo del prodotto

- Verificare la variante del prodotto sulla base del codice tipo, pagina 23 sulla targhetta, pagina 22.
- Prima di effettuare il montaggio del prodotto condurre un'ispezione visiva per verificare la presenza di danneggiamenti.

I prodotti danneggiati possono causare scosse elettriche e produrre reazioni impreviste.

## **⚠⚠ PERICOLO**

### **SCOSSE ELETTRICHE E COMPORTAMENTO IMPREVISTO**

- Non utilizzare prodotti danneggiati.
- Impedire che corpi estranei (quali trucioli, viti o pezzi di filo metallico) possano penetrare all'interno del prodotto.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

In caso di prodotti danneggiati rivolgersi al rappresentante Schneider Electric.

Le informazioni per il montaggio del motore si trovano nella guida utente corrispondente.

## Installazione e rimozione dei moduli

### Panoramica

Molti componenti del prodotto, ivi compreso il circuito stampato, funzionano alla tensione di rete o possono presentare correnti trasformate elevate e/o tensioni elevate.

Il motore genera tensione quando viene ruotato l'albero.

## ⚠ PERICOLO

### SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCHI VOLTAICI

- Scollegare l'alimentazione da tutte le apparecchiature, inclusi i dispositivi collegati, prima di rimuovere i coperchi di protezione o gli sportelli, installare o rimuovere accessori, componenti hardware, cavi o conduttori.
- Apporre un'etichetta con la dicitura "Non accendere" o di pericolo equivalente su tutti gli interruttori di alimentazione e bloccarli nella posizione non alimentata.
- Attendere 15 minuti per consentire la dissipazione dell'energia residua dei condensatori del bus DC.
- Misurare la tensione sul bus DC con un voltmetro adatto e verificare che la tensione sia inferiore a 42 Vcc.
- Non dare per scontato che il bus DC sia senza tensione solo perché il relativo LED è spento.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Non cortocircuitare il bus DC e i condensatori bus DC.
- Prima di riattivare l'alimentazione dell'unità, rimontare e fissare tutti i coperchi, accessori, componenti hardware, cavi e conduttori e accertarsi della presenza di un buon collegamento di terra.
- Utilizzare questa apparecchiatura e tutti i prodotti associati solo alla tensione specificata.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

Una scarica elettrostatica (ESD) può causare danni irreversibili al modulo immediatamente o in tempi successivi.

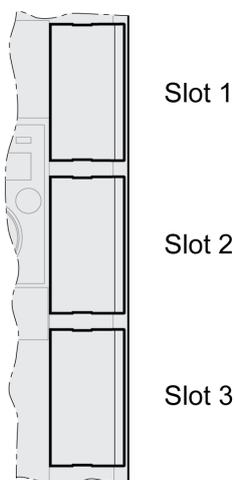
## AVVISO

### DANNI MATERIALI CAUSATI DA SCARICHE ELETTROSTATICHE (ESD)

- Per la manipolazione del modulo adottare misure per la prevenzione di scariche elettrostatiche idonee (ad es. guanti ESD).
- Non toccare i componenti interni.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

L'azionamento è dotato di 3 slot moduli.



Gli slot moduli possono ospitare i seguenti moduli:

Slot	Modulo
Slot 1	Modulo di sicurezza eSM Modulo I/U IOM1 <sup>(1)</sup>
Slot 2	Modulo encoder RSR (interfaccia resolver) Modulo encoder DIG (interfaccia digitale) Modulo encoder ANA (interfaccia analogica )
Slot 3	Modulo bus di campo CANopen e CANmotion (identificazione modulo CAN) Modulo bus di campo DeviceNet (identificazione modulo DNT) <sup>(2)</sup> Modulo bus di campo Profibus DP (identificazione modulo PDP) Modulo bus di campo PROFINET (identificazione modulo PNT) <sup>(3)</sup> Modulo bus di campo EtherNet/IP e Modbus-TCP (identificazione modulo ETH) Modulo bus di campo EtherCAT (identificazione modulo ECT)
<p><b>(1)</b> Con versione del firmware <math>\geq</math>V01.06</p> <p><b>(2)</b> Con versione del firmware <math>\leq</math>V01.22</p> <p><b>(3)</b> Con versione del firmware <math>\geq</math>V01.22</p>	

## Inserimento di un modulo nello slot

Prima di inserire o estrarre un modulo è necessario staccare l'alimentazione elettrica (alimentazione stadio finale e alimentazione di controllo 24 Vcc).

Procedura di inserimento di un modulo:

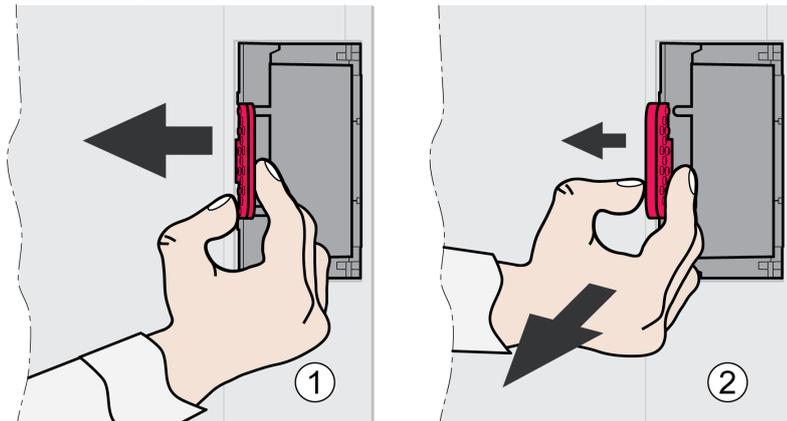
Passo	Azione
1	Prima dell'installazione del modulo, leggere attentamente la guida utente dell'azionamento e del modulo.
2	Accertarsi che il numero di ordinazione riportato sulla targhetta del modulo corrisponda alle indicazioni contenute nel manuale relativo al modulo.
3	Annotare il numero di serie, la versione della revisione e la DOM specificati sulla targhetta del modulo e su quella dell'apparecchio.
4	Rimuovere la copertura dello slot del modulo e metterla da parte.
5	Ispezionare il modulo per verificare che non vi siano danneggiamenti visibili. Non installare moduli danneggiati.
6	Inserire il modulo nello slot del modulo corrispondente finché la leva d'arresto non scatta in posizione.

Per informazioni sul cablaggio consultare il capitolo "Installazione" della guida utente del modulo.

Fissare i cavi di connessione al passacavo del dispositivo.

Alla successiva alimentazione dell'azionamento, è necessario effettuare ancora alcune impostazioni. Per informazioni su tali impostazioni, vedere la sezione "Messa in servizio" della guida utente del modulo.

## Rimozione del modulo dallo slot



Prima di inserire o estrarre un modulo è necessario staccare l'alimentazione elettrica (alimentazione stadio finale e alimentazione di controllo 24 Vcc).

Per estrarre un modulo dallo slot del dispositivo procedere come descritto di seguito:

- Contrassegnare i cavi di connessione. Rimuovere il cablaggio del modulo.
- Spingere la leva d'arresto del modulo verso sinistra (1) ed estrarre il modulo utilizzando la leva d'arresto (2).
- Chiudere nuovamente lo slot del modulo con la copertura.

Alla successiva alimentazione dell'azionamento, verrà segnalata la sostituzione del modulo. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione [Conferma della sostituzione di un modulo](#), pagina 409.

## Montaggio dell'azionamento

### Applicazione dell'adesivo con istruzioni relative alla sicurezza

Fanno parte del volume di fornitura dell'azionamento degli adesivi con le indicazioni di pericolo in tedesco, francese, italiano, spagnolo e cinese. La versione inglese è apposta sul lato frontale in fabbrica. Se la lingua del paese di destinazione della macchina o del processo non è l'inglese, procedere come segue:

- Scegliere l'adesivo adatto al paese di destinazione.  
Osservare le norme di sicurezza del paese di destinazione.
- Applicare l'adesivo sulla parte anteriore, in modo tale che sia ben visibile.

### Armadio elettrico

L'armadio elettrico deve essere di dimensioni tali da consentire il montaggio al suo interno di tutti gli apparecchi e i componenti e il loro cablaggio a norma CEM.

La ventilazione dell'armadio elettrico deve essere in grado di mantenere le condizioni ambiente richieste per gli apparecchi e i componenti installati nell'armadio elettrico.

Installare e avviare questa apparecchiatura in un armadio elettrico che presenti valori nominali appropriati per l'ambiente previsto e chiuso da un lucchetto o meccanismo di blocco apribile con utensili.

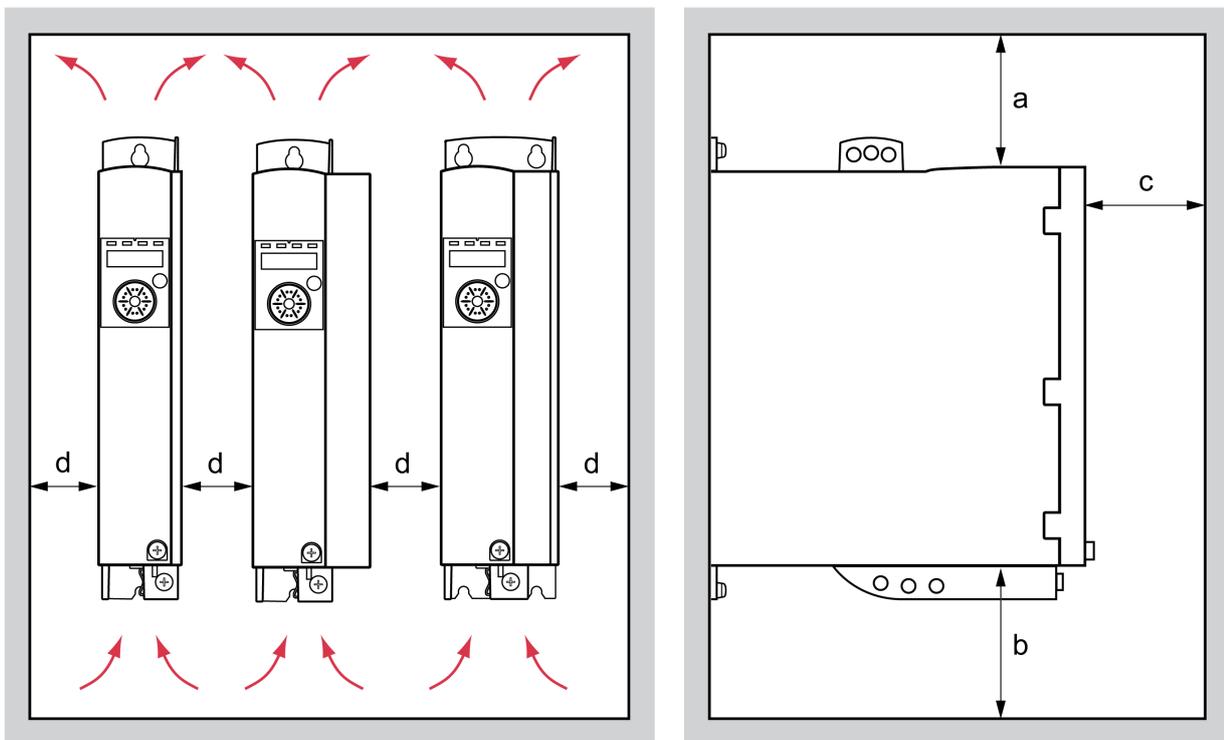
## Distanze di montaggio, ventilazione

Per la scelta della posizione dell'apparecchio all'interno dell'armadio elettrico osservare le seguenti indicazioni:

- Montare l'apparecchio in posizione verticale ( $\pm 10^\circ$ ). Tale precauzione è necessaria per garantire il raffreddamento dell'apparecchio.
- Rispettare le distanze di montaggio minime per consentire il raffreddamento necessario. Evitare accumuli di calore.
- Non montare l'apparecchio in prossimità di fonti di calore.
- Non montare l'apparecchio su o nelle vicinanze di materiali infiammabili.
- Il flusso d'aria calda emesso da altri apparecchi e componenti non deve provocare un ulteriore riscaldamento dell'aria di raffreddamento dell'apparecchio.
- In caso di funzionamento al di sopra dei limiti di temperatura (sovratemperatura), l'azionamento si disinserisce per surriscaldamento.

I cavi di connessione dell'apparecchio vengono condotti verso l'alto e verso il basso. Per la circolazione dell'aria e la posa dei cavi è indispensabile rispettare le distanze minime.

Distanze di montaggio e circolazione dell'aria



Spazio libero a	mm (in)	$\geq 100$ ( $\geq 3,94$ )
Spazio libero b	mm (in)	$\geq 100$ ( $\geq 3,94$ )
Spazio libero c	mm (in)	$\geq 60$ ( $\geq 2,36$ )
Spazio libero d	mm (in)	$\geq 0$ ( $\geq 0$ )

## Montaggio dell'apparecchio

Per le quote dei fori di fissaggio, vedere la sezione Dimensioni, pagina 26.

Le superfici verniciate possono aumentare la resistenza elettrica o agire da isolanti. Prima di fissare l'apparecchio su una piastra di montaggio verniciata, rimuovere la vernice in corrispondenza dei punti di montaggio mettendo a nudo un'area consistente della superficie.

## Installazione elettrica

### Panoramica generale delle modalità di esecuzione

#### Generale

#### **⚡⚠ PERICOLO**

##### **SCOSSE ELETTRICHE E COMPORTAMENTO IMPREVISTO**

- Impedire che corpi estranei possano penetrare all'interno del prodotto.
- Verificare il corretto alloggiamento in sede delle guarnizioni e dei passacavi per prevenire inquinamenti dovuti, ad esempio, a sedimentazioni e umidità.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

#### **⚡⚠ PERICOLO**

##### **SCOSSA ELETTRICA A CAUSA DI MESSA A TERRA INADEGUATA**

- Assicurare il rispetto di tutte le norme vigenti riguardanti la messa a terra dell'intero sistema di azionamento.
- Collegare a terra il sistema di azionamento prima di applicare tensione.
- Non utilizzare i tubi portacavi come conduttori di protezione, ma un conduttore di protezione all'interno del tubo.
- La sezione del conduttore di protezione deve essere conforme alle norme vigenti.
- Non considerare le schermature dei cavi equivalenti a un conduttore di protezione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

L'azionamento può produrre una corrente continua nel conduttore di terra di protezione. Se per la protezione dal contatto diretto o indiretto è previsto un interruttore differenziale (RCD / GFCI) o un relè differenziale (RCM), è necessario utilizzare un determinato tipo.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **CORRENTE CONTINUA NEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE DI TERRA**

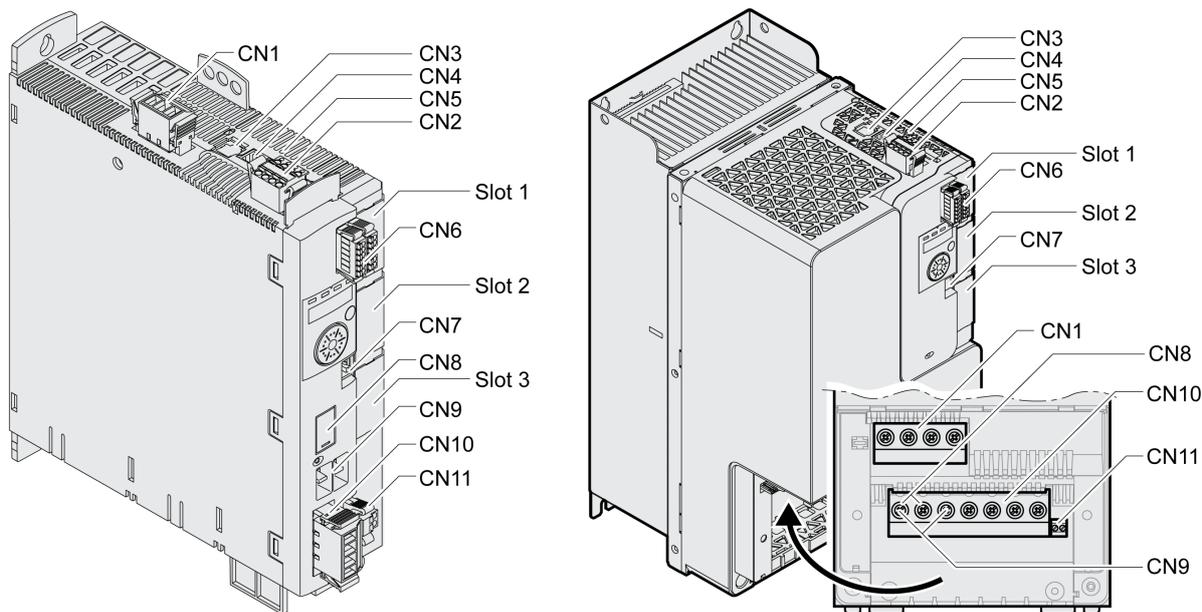
- Utilizzare un interruttore differenziale (RCD / GFCI) o un relè differenziale (RCM) di tipo A per azionamenti monofase, che sono collegati a fase e al conduttore neutro.
- Utilizzare un interruttore differenziale (RCD / GFCI) o un relè differenziale (RCM) di tipo B (sensibile a tutte le correnti) omologato per convertitori statici di frequenza per azionamenti trifase e azionamenti monofase, che non siano collegati a fase e a conduttori neutri.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Accertarsi che durante l'intera installazione la tensione sia disinserita.

# Panoramica dei collegamenti

## Descrizione



Connessione	Assegnazione
CN1	Alimentazione stadio finale
CN2	Alimentazione di controllo 24 Vcc e funzione di sicurezza STO
CN3	Encoder motore (encoder 1)
CN4	PTO (simulazione encoder ESIM)
CN5	PTI (segnali A/B, segnali P/D, segnali CW/CCW)
CN6	Ingressi/uscite digitali
CN7	Modbus (interfaccia di messa in servizio)
CN8	Resistenza di frenatura esterna
CN9	Collegamento bus DC per funzionamento parallelo
CN10	Fasi del motore
CN11	Freno d'arresto
Slot 1	Modulo di sicurezza o modulo I/U
Slot 2	Modulo encoder (encoder 2)
Slot 3	Modulo bus di campo

## Collegamento vite di messa a terra

### Descrizione

Questo prodotto presenta una corrente di dispersione > 3,5 mA. Con l'interruzione del collegamento a terra, toccando la scatola può passare una pericolosa corrente da contatto.

#### **⚠️ PERICOLO**

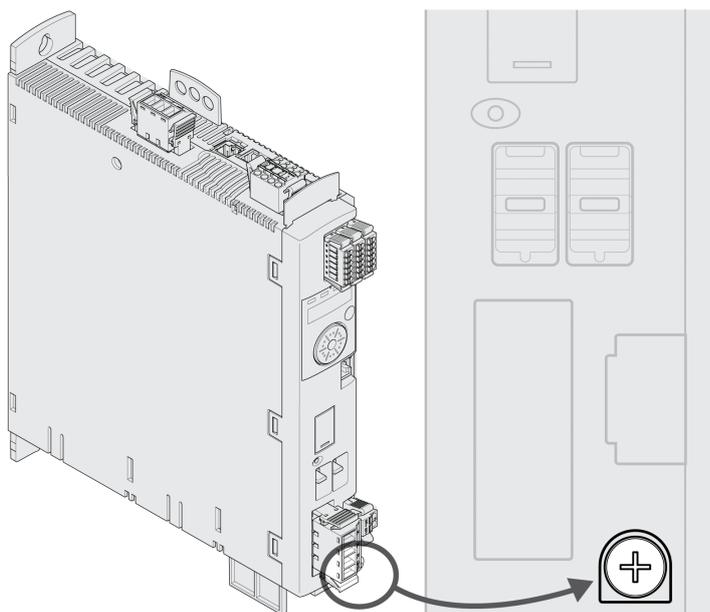
##### **MESSA A TERRA INADEGUATA**

- Per la messa a terra di protezione utilizzare un conduttore con sezione da 10 mm<sup>2</sup> (AWG 6) oppure due conduttori la cui sezione è analoga ai conduttori che alimentano i morsetti di potenza.
- Assicurare il rispetto di tutte le norme vigenti riguardanti la messa a terra dell'intero sistema di azionamento.
- Collegare a terra il sistema di azionamento prima di applicare tensione.
- Non utilizzare i tubi portacavi come conduttori di protezione, ma un conduttore di protezione all'interno del tubo.
- Non utilizzare le schermature dei cavi come conduttore di protezione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

La vite di messa a terra centrale del prodotto è posta in basso sul lato anteriore.

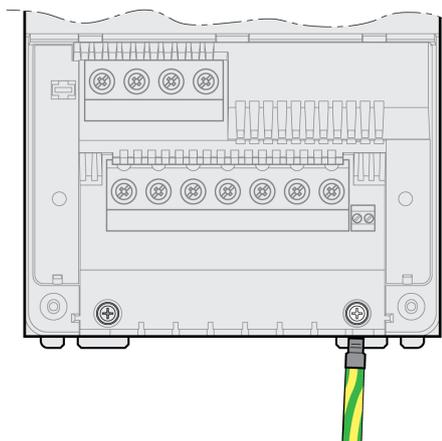
La figura seguente mostra le versioni del dispositivo LXM32MU45, LXM32MU60, LXM32MU90, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72.



La figura seguente mostra le varianti dell'apparecchio LXM32MD85 e LXM32MC10.

Aprire la scatola rimuovendo la copertura dei morsetti.

Rimuovere il passacavo.



Collegare l'attacco di terra dell'apparecchio al punto centrale di terra dell'impianto.

Caratteristica	Unità	Valore	
		LXM32-U45, LXM32-U60, LXM32-U90, LXM32-D12, LXM32-D18, LXM32-D30, LXM32-D72	LXM32-D85, LXM32-C10
Coppia di serraggio della vite di messa a terra	Nm (lb.in)	3,5 (31)	3 (27)

## Collegamento Fasi motore e Freno d'arresto (CN10 e CN11)

### Generale

Il motore è stato concepito per essere utilizzato tramite un azionamento. Il collegamento del motore direttamente a una tensione alternata provoca danni al motore e può causare un incendio e un'esplosione.

#### **⚠ PERICOLO**

##### **PERICOLO DI ESPLOSIONE**

Collegare il motore soltanto nel modo descritto in questo documento, ad un azionamento idoneo e consentito.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

Sull'attacco di collegamento motore la tensione può raggiungere inaspettatamente valori elevati. Il motore genera tensione quando viene ruotato l'albero. La tensione alternata può trasferirsi su eventuali conduttori inutilizzati del cavo motore.

## **PERICOLO**

### **SCOSSA ELETTRICA**

- Prima di effettuare qualsiasi operazione sul sistema di azionamento, assicurarsi che non vi sia tensione.
- Proteggere l'albero motore da azionamenti prima di effettuare operazioni sul sistema di azionamento.
- Pertanto, isolare i conduttori inutilizzati su entrambe le estremità del cavo motore.
- Se il conduttore di protezione del cavo motore non è sufficiente, realizzare una messa a terra supplementare nella carcassa del motore in aggiunta alla messa a terra tramite il cavo motore.
- Toccare l'albero del motore o gli elementi di azionamento ad esso collegati solo quanto è stata interrotta l'alimentazione di tutte le connessioni.
- Assicurare il rispetto di tutte le norme vigenti riguardanti la messa a terra dell'intero sistema di azionamento.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

Se si utilizzano motori di altri produttori, un isolamento inadeguato può causare il manifestarsi di una tensione pericolosa nel circuito PELV.

## **PERICOLO**

### **SCOSSA ELETTRICA CAUSATA DA ISOLAMENTO INSUFFICIENTE**

- Accertarsi che il sensore di temperatura sia dotato di una separazione di protezione verso le fasi motore.
- Accertarsi che i segnali al collegamento dell'encoder corrispondano al PELV.
- Verificare la separazione protettiva tra la tensione di frenatura nel motore, il cavo del motore e le fasi del motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

In caso di utilizzo di combinazioni non consentite di azionamento e motore, i sistemi di azionamento possono eseguire movimenti involontari. Anche se i connettori per l'attacco motore e la connessione dell'encoder risultano meccanicamente adatti, ciò non significa che il motore possa essere utilizzato.

## **AVVERTIMENTO**

### **MOVIMENTO INATTESO**

Utilizzare solo combinazioni ammesse di azionamento e motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Per maggiori informazioni vedere la sezione Motori ammessi, pagina 30.

Quando si utilizzano cavi preconfezionati, instradare i cavi dal motore all'azionamento iniziando dal motore. Tale operazione è spesso più veloce e agevole se si utilizzano i connettori confezionati lato motore.

## Specifiche dei cavi

Schermatura:	Necessario, entrambe le estremità collegate a massa
Doppino intrecciato:	-
PELV:	i fili per il freno d'arresto devono corrispondere a PELV
Struttura dei cavi:	3 fili per fase motore 2 fili per freno d'arresto 1 filo per la terra protettiva (PE)
Lunghezza massima cavo:	Dipende dai valori limite prescritti per interferenza condotta, vedere Disturbi elettromagnetici, pagina 53.

Osservare le seguenti avvertenze:

- È possibile collegare solo cavi motore originali Schneider Electric preconfezionati o fili liberi.
- I fili per il freno d'arresto devono essere collegati anche in caso di motori senza freno d'arresto mediante l'attacco CN11 dell'azionamento. Sul lato motore collegare i fili ai relativi pin per il freno d'arresto, in modo che il cavo possa poi essere utilizzato per motori con o senza freno d'arresto. Se i fili non vengono collegati sul lato motore, devono essere isolati singolarmente (tensioni indotte).
- Fare attenzione alla polarità della tensione del freno d'arresto.
- La tensione per il freno d'arresto dipende dall'alimentazione di controllo 24 Vcc (PELV). Tenere presente la tolleranza per la tensione dell'alimentazione di controllo 24 Vcc e la tensione prescritta per il freno d'arresto, vedere Alimentazione di controllo 24 Vcc, pagina 40.
- Utilizzare cavi preconfezionati per ridurre al minimo il rischio di errori di cablaggio, vedere Accessori e parti di ricambio, pagina 673.

Il freno d'arresto opzionale di un motore si collega all'attacco CN11. Il comando del freno d'arresto integrato rilascia il freno d'arresto all'attivazione dello stadio finale. La disattivazione dello stadio finale provoca la nuova chiusura del freno d'arresto.

## Caratteristiche dei morsetti CN10

I morsetti sono ammessi per cavetti e conduttori fissi. Se possibile utilizzare capicorda.

Caratteristica	Unità	Valore		
		LXM32-U45, LXM32-U60, LXM32-U90, LXM32-D12, LXM32-D18, LXM32-D30	LXM32-D72	LXM32-D85, LXM32-C10
Sezione della connessione	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,75 ... 5.3 (18 ... 10)	0,75 ... 10 (18 ... 8)	1,5 ... 25 (14 ... 4)
Coppia di serraggio delle viti serrafilo	Nm (lb.in)	0,68 (6,0)	1,81 (16,0)	3,8 (33,6)
Lunghezza spellatura	mm (in)	6 ... 7 (0,24 ... 0,28)	8 ... 9 (0,31 ... 0,35)	18 (0,71)

## Caratteristiche dei morsettiCN11

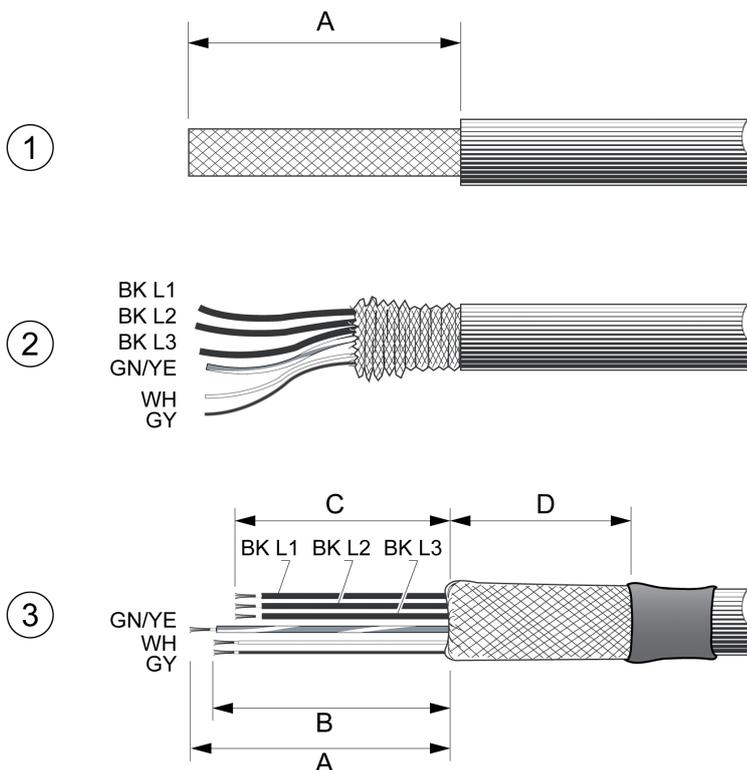
I morsetti sono ammessi per cavetti e conduttori fissi. Se possibile utilizzare capicorda.

Caratteristica	Unità	Valore	
		LXM32•U45, LXM32•U60, LXM32•U90, LXM32•D12, LXM32•D18, LXM32•D30, LXM32•D72	LXM32•D85, LXM32•C10
Corrente massima sui morsetti	A	1,7	1,7
Sezione della connessione	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,75 ... 2,5 (18 ... 14)	0,75 ... 2,5 (18 ... 14)
Coppia di serraggio delle viti serrafilo	Nm (lb.in)	-	0,5 (4,4)
Lunghezza spellatura	mm (in)	12 ... 13 (0,47 ... 0,51)	8 (0,31)

## Assemblaggio dei cavi

Per l'assemblaggio del cavo rispettare le quote indicate.

Fasi di assemblaggio del cavo motore



**1** Rimuovere la guaina del cavo, lunghezza A.

**2** Spingere indietro sulla guaina del cavo la treccia schermante.

**3** Fissare la treccia schermante con una guaina termoretraibile. La schermatura deve avere almeno lunghezza D. Verificare che un'ampia area di superficie della treccia di schermatura sia collegata al morsetto di schermatura CEM. Accorciare i cavi del freno d'arresto alla lunghezza B e i tre fili delle fasi del motore alla lunghezza C. Il conduttore di terra di protezione ha lunghezza A. Collegare i fili del freno d'arresto all'azionamento anche in caso di motori senza freno d'arresto (tensione induttiva).

Caratteristica	Unità	Valore	
		LXM32-U45, LXM32-U60, LXM32-U90, LXM32-D12, LXM32-D18, LXM32-D30, LXM32-D72	LXM32-D85, LXM32-C10
A	mm (in)	140 (5,51)	220 (8,66)
B	mm (in)	135 (5,32)	205 (8,07)
C	mm (in)	130 (5,12)	200 (7,87)
D	mm (in)	50 (1,97)	50 (1,97)

Attenersi alla sezione massima della connessione. Tenere presente che i capicorda aumentano la sezione del conduttore.

## Monitoraggio

L'azionamento monitora le fasi motore per:

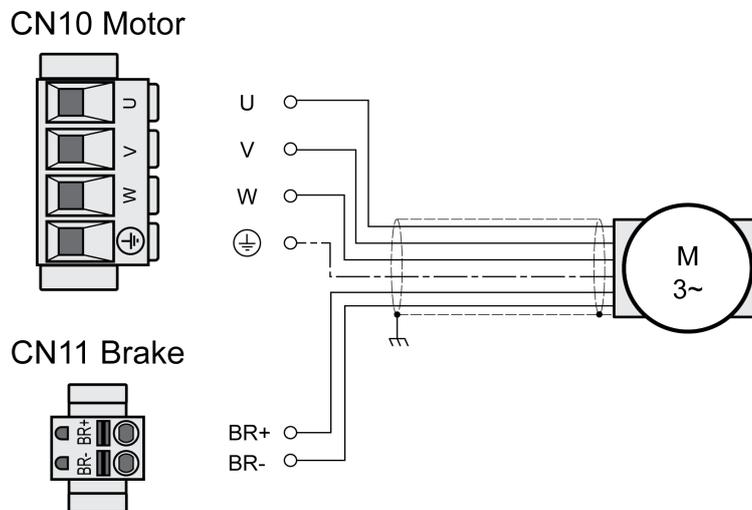
- cortocircuito tra fasi motore
- cortocircuito tra fasi motore e terra

cortocircuiti tra le fasi motore e il bus DC, la resistenza di frenatura o i conduttori del freno d'arresto non vengono rilevati.

## Schema di collegamento motore e freno d'arresto

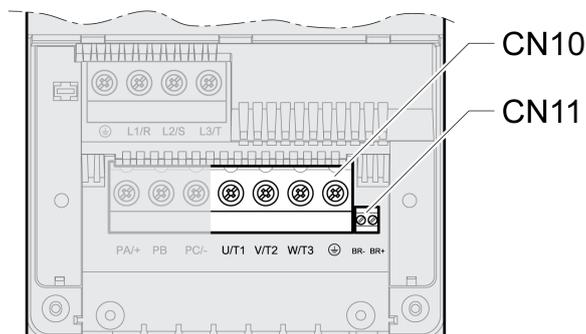
La figura seguente mostra le versioni dell'azionamento LXM32MU45, LXM32MU60, LXM32MU90, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72.

Schema di collegamento motore con freno d'arresto



La figura seguente mostra le versioni dell'azionamento LXM32MD85 e LXM32MC10.

Schema di collegamento motore con freno d'arresto



Connessione	Significato	Colore
U	Fase motore	nero L1 (BK)
V	Fase motore	nero L2 (BK)
W	Fase motore	nero L3 (BK)
PE	Conduttore di protezione	verde/giallo (GN/YE)
BR+	Freno d'arresto +	bianco (WH) o nero 5 (BK)
BR-	Freno d'arresto -	grigio (GR) o nero 6 (BK)

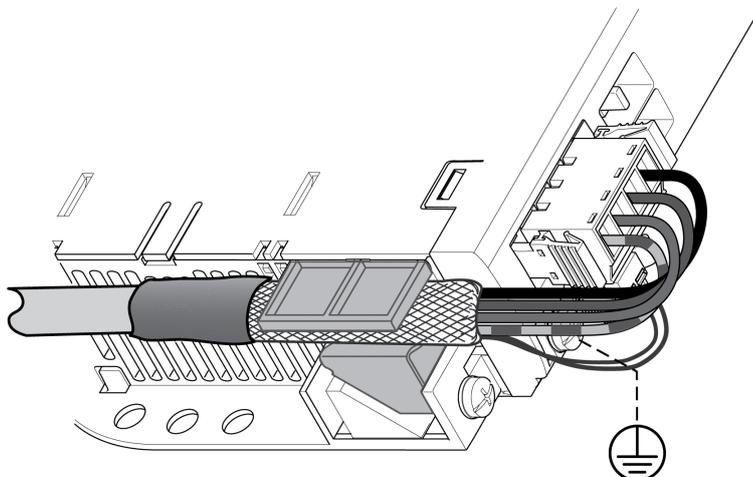
## Collegamento del cavo motore

- Collegare le fasi motore e il conduttore di protezione a CN10. Verificare che le connessioni U, V, W e PE (massa) corrispondano a motore e azionamento.
- Osservare la coppia di serraggio delle viti serrafilo prescritta.
- Collegare all'attacco BR+ di CN11 il filo bianco o il filo nero con la sigla 5. Collegare all'attacco BR di CN11 il filo grigio o il filo nero con la sigla 6.

Per LXM32MU45, LXM32MU60, LXM32MU90, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72:

- Accertarsi che i bloccaggi dei connettori siano inseriti correttamente.
- Fissare un'ampia parte della schermatura del cavo nel morsetto schermato.

Morsetto schermato cavo motore



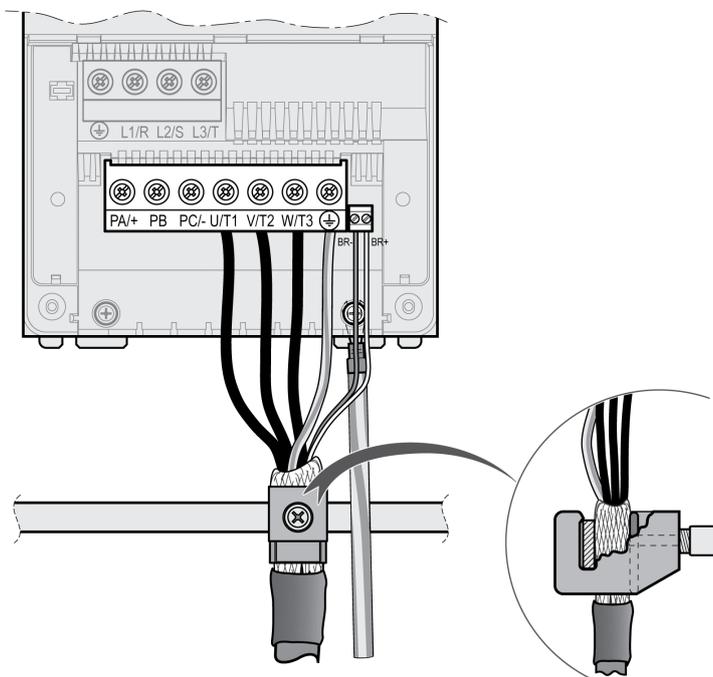
Con LXM32MD85 e LXM32MC10:

- Fissare un'ampia parte della schermatura del cavo su un binario CEM con un morsetto schermato.

Verificare che i singoli fili conduttori siano nella guida giusta.

- Se non viene collegato un resistore di frenatura esterno, montare il passacavo.

Morsetto schermato cavo motore



## Connessione bus DC (CN9, bus DC)

### Generale

Se il collegamento in parallelo del bus DC non viene eseguito correttamente, gli azionamenti possono danneggiarsi irreparabilmente, subito o con un certo ritardo.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **DANNI IRREPARABILI A PARTI DELL'IMPIANTO E PERDITA DI CONTROLLO**

Verificare che siano rispettate le condizioni per l'utilizzo del bus DC.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Queste e altre informazioni sono presenti nel documento "LXM32 - Bus DC comune - Note sull'applicazione". Se si desidera utilizzare un bus DC comune, si deve prima leggere il documento "LXM32 - Bus DC comune - Note sull'applicazione".

### Requisiti di impiego

I requisiti e i valori limite per il collegamento in parallelo al bus DC si trovano come nota sull'applicazione in <https://www.se.com>. Per domande o problemi relativi alle Note sull'applicazione bus DC comune, contattare il rappresentante Schneider Electric.

## Connessione resistenza di frenatura (CN8, resistenza di frenatura)

### Generale

Una resistenza di frenatura di valore nominale insufficiente può provocare sovratensione sul bus DC. La sovratensione sul bus DC provoca la disattivazione dello stadio finale. Il motore non viene più decelerato attivamente.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Tramite un funzionamento di prova con massimo carico, verificare che la resistenza di frenatura sia sufficientemente dimensionata.
- Assicurarsi che i parametri della resistenza di frenatura siano impostati correttamente.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

### Resistenza di frenatura interna

Nell'azionamento è integrato una resistenza di frenatura che ha il compito di assorbire l'energia di frenata. Alla consegna, la resistenza di frenatura interna è inserita.

## Resistenza di frenatura esterna

L'impiego di una resistenza di frenatura esterna si rende necessario in quelle applicazioni che prevedono forti frenate del motore e di conseguenza una quantità di energia in eccesso che la resistenza di frenatura interna non è più in grado di assorbire.

La scelta e il dimensionamento della resistenza di frenatura esterna sono descritti nella sezione Dimensionamento della resistenza di frenatura, pagina 73. Per resistenze di frenature idonee vedere Accessori e parti di ricambio, pagina 673.

## Specifiche dei cavi

Schermatura:	Necessario, entrambe le estremità collegate a massa
Doppino intrecciato:	-
PELV:	-
Struttura dei cavi:	Sezione minima dei fili: stessa sezione dell'alimentazione dello stadio finale, vedere Connessione alimentazione stadio finale (CN1), pagina 110.  La sezione dei conduttori deve essere tale da garantire in caso di guasto l'intervento del fusibile sull'allacciamento di rete per la protezione dell'apparecchiatura se necessario.
Lunghezza massima cavo:	3 m (9,84 ft)

## Caratteristiche dei morsettiCN8

Caratteristica	Unità	Valore	
		LXM32-U45, LXM32-U60, LXM32-U90, LXM32-D12, LXM32-D18, LXM32-D30, LXM32-D72	LXM32-D85, LXM32-C10
Sezione della connessione	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,75 ... 3,3 (18 ... 12)	1,5 ... 25 (14 ... 4)
Coppia di serraggio delle viti serrafilo	Nm (lb.in)	0,51 (4,5)	3,8 (33,6)
Lunghezza di spelatura	mm (in)	10 ... 11 (0,39 ... 0,43)	18 (0,71)

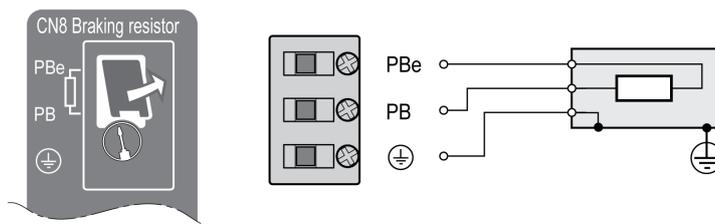
I morsetti sono ammessi per conduttori fissi e con cavi sottili. Attenersi alla sezione massima della connessione. Tenere presente che i capicorda aumentano la sezione del conduttore.

Se si utilizzano capicorda, per questi morsetti usare esclusivamente capicorda con colletto.

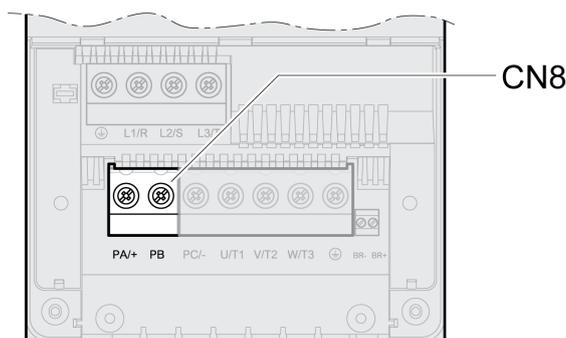
## Schema di cablaggio

La figura seguente mostra le versioni dell'azionamento LXM32MU45, LXM32MU60, LXM32MU90, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72.

### CN8 Braking resistor



La figura seguente mostra le versioni dell'azionamento LXM32MD85 e LXM32MC10.



## Collegamento della resistenza di frenatura esterna

- Disinserire tutte le tensioni di alimentazione. Rispettare le istruzioni di sicurezza relative all'installazione elettrica, vedere Informazioni relative al prodotto, pagina 14.
- Accertare la totale assenza di tensione (istruzioni relative alla sicurezza).

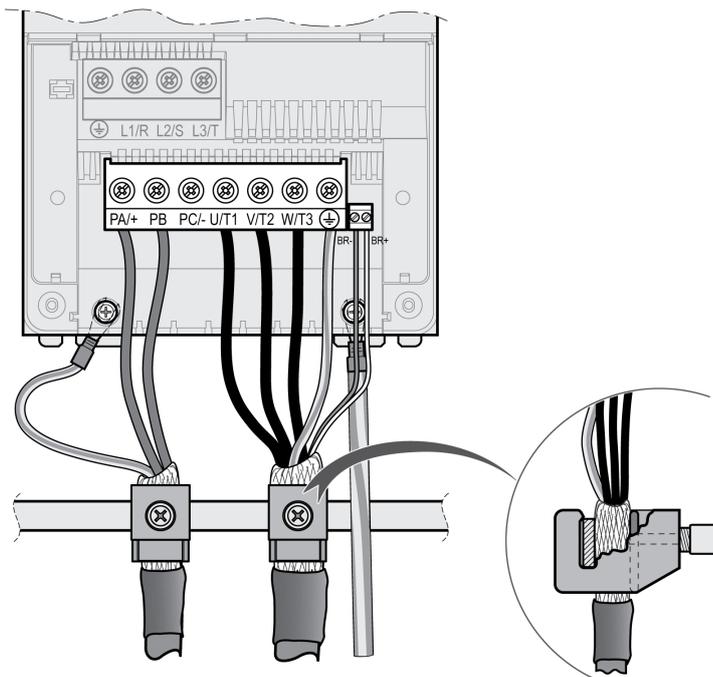
Per LXM32MU45, LXM32MU60, LXM32MU90, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72:

- Rimuovere la copertura della connessione.
- Collegare a terra il collegamento PE (terra) della resistenza di frenatura.
- Collegare la resistenza di frenatura esterna all'azionamento. Osservare la coppia di serraggio delle viti serrafilò prescritta.
- Fissare un'ampia parte della schermatura del cavo sul fissaggio schermato posto nella parte inferiore dell'azionamento.

Con LXM32MD85 e LXM32MC10:

- Collegare a terra il collegamento PE (terra) della resistenza di frenatura.
- Collegare la resistenza di frenatura esterna all'azionamento. Osservare la coppia di serraggio delle viti serrafilò prescritta.
- Fissare un'ampia parte della schermatura del cavo su un binario CEM con un morsetto schermato.
- Verificare che i singoli fili conduttori siano nella guida giusta.
- Montare il passacavo.

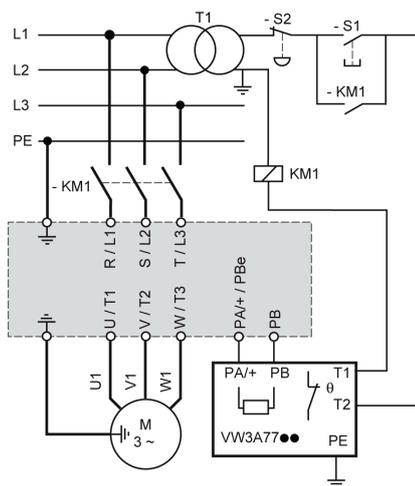
Morsetto schermato resistenza di frenatura esterna



La commutazione tra resistenza interna ed esterna avviene attraverso il parametro *RESint\_ext*. Per l'impostazione dei parametri della resistenza di frenatura vedere la sezione Impostazione dei parametri per resistenza di frenatura, pagina 159. Al momento della messa in servizio controllare il funzionamento della resistenza di frenatura.

Esempio di cablaggio

L'immagine seguente mostra principio funzionale:



## Connessione dell'alimentazione stadio finale (CN1)

### Generale

Questo prodotto presenta una corrente di dispersione > 3,5 mA. Con l'interruzione del collegamento a terra, toccando la scatola può passare una pericolosa corrente da contatto.

#### **PERICOLO**

##### **MESSA A TERRA INADEGUATA**

- Per la messa a terra di protezione utilizzare un conduttore con sezione da 10 mm<sup>2</sup> (AWG 6) oppure due conduttori la cui sezione è analoga ai conduttori che alimentano i morsetti di potenza.
- Assicurare il rispetto di tutte le norme vigenti riguardanti la messa a terra dell'intero sistema di azionamento.
- Collegare a terra il sistema di azionamento prima di applicare tensione.
- Non utilizzare i tubi portacavi come conduttori di protezione, ma un conduttore di protezione all'interno del tubo.
- Non utilizzare le schermature dei cavi come conduttore di protezione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

#### **AVVERTIMENTO**

##### **PROTEZIONE INSUFFICIENTE CONTRO LA SOVRACORRENTE**

- Utilizzare i fusibili esterni prescritti nel capitolo "Dati tecnici".
- Non collegare il prodotto a una rete, la cui corrente nominale di cortocircuito (SCCR) superi il valore ammesso indicato nella sezione "Dati tecnici".

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

#### **AVVERTIMENTO**

##### **TENSIONE DI RETE ERRATA**

Prima di inserire e di configurare il prodotto assicurarsi che esso sia omologato per la tensione di rete.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

I prodotti sono realizzati specificamente per il comparto industriale e possono funzionare solo con connessione fissa.

Prima di collegare l'azionamento, verificare le forme di rete ammesse, vedere Dati dello stadio finale: osservazioni generali, pagina 29.

### Specifiche dei cavi

Schermatura:	-
Doppino intrecciato:	-
PELV:	-
Struttura dei cavi:	La sezione dei conduttori deve essere tale da garantire in caso di guasto l'intervento del fusibile sull'allacciamento di rete per la protezione dell'apparecchiatura se necessario.
Lunghezza massima cavo:	-

## Caratteristiche dei morsettiCN1

Caratteristica	Unità	Valore		
		LXM32•U45, LXM32•U60, LXM32•U90, LXM32•D12, LXM32•D18, LXM32•D30	LXM32•D72	LXM32•- D85, LXM32•- C10
Sezione della connessione	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,75 ... 5.3 (18 ... 10)	0,75 ... 10 (18 ... 8)	1,5 ... 25 (14 ... 4)
Coppia di serraggio delle viti serrafilo	Nm (lb.in)	0,68 (6,0)	1,81 (16,0)	3,8 (33,6)
Lunghezza spellatura	mm (in)	6 ... 7 (0,24 ... 0,28)	8 ... 9 (0,31 ... 0,35)	18 (0,71)

I morsetti sono ammessi per cavetti e conduttori fissi. Se possibile utilizzare capicorda.

## Condizioni preliminari per il collegamento dell'alimentazione stadio finale

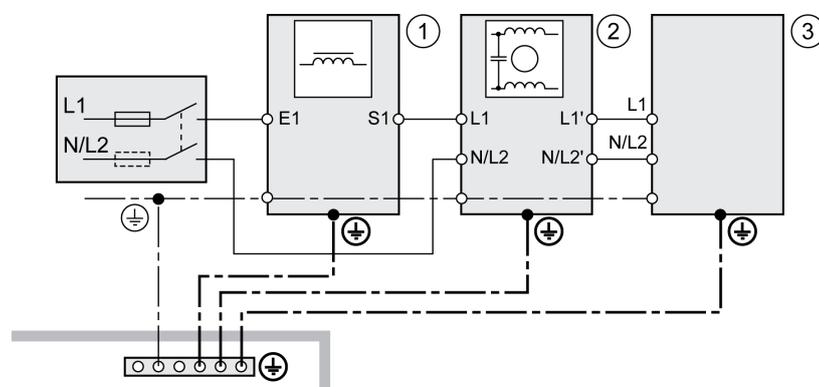
Osservare le seguenti avvertenze:

- Gli azionamenti trifase possono essere collegati e azionati esclusivamente in reti trifase.
- Predisporre fusibili di rete a monte.
- Se si impiega un filtro di rete esterno è necessario schermare e mettere a terra su entrambi i lati il cavo della rete tra il filtro di rete esterno e l'azionamento se tale cavo è più lungo di 200 mm (7,87 in).
- Nella sezione Condizioni per UL 508C e CSA, pagina 56 si trovano informazioni su una struttura corrispondente a UL.

## Alimentazione stadio finale per azionamento monofase

La figura mostra una panoramica generale del cablaggio dell'alimentazione stadio finale per un azionamento monofase. La figura mostra anche i componenti disponibili come accessori, vale a dire il filtro di rete esterno e l'induttanza di rete.

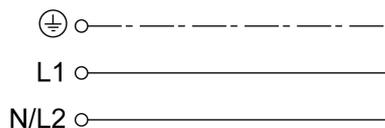
Panoramica generale dell'alimentazione stadio finale per azionamento monofase



- 1 Induttanza di rete (accessorio)
- 2 Filtro di rete esterno (accessorio)
- 3 Azionamento

Schema di collegamento alimentazione stadio finale per azionamento monofase.

### CN1 Mains 115/230 Vac

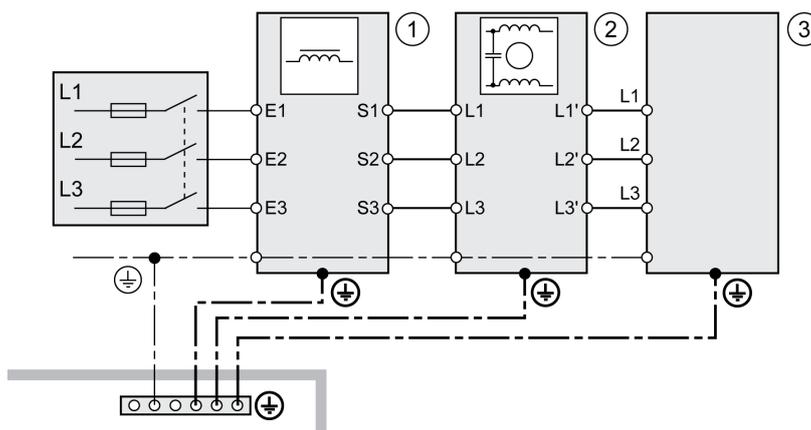


- Verificare l'architettura di rete. Le architetture di rete ammesse sono riportate nella sezione Dati dello stadio finale: osservazioni generali, pagina 29.
- Collegare il cavo della rete. Osservare la coppia di serraggio delle viti serrafilo prescritta.
- Accertarsi che i bloccaggi dei connettori siano inseriti correttamente.

## Alimentazione stadio finale per azionamento trifase

La figura mostra una panoramica generale del cablaggio dell'alimentazione stadio finale per un azionamento trifase. La figura mostra anche i componenti disponibili come accessori, vale a dire il filtro di rete esterno e l'induttanza di rete.

Schema di collegamento, alimentazione stadio finale per azionamento trifase.

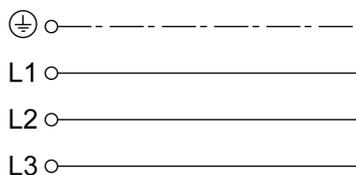


- 1 Induttanza di rete (accessorio)
- 2 Filtro di rete esterno (accessorio)
- 3 Azionamento

La figura seguente mostra le versioni dell'azionamento LXM32MU60, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72.

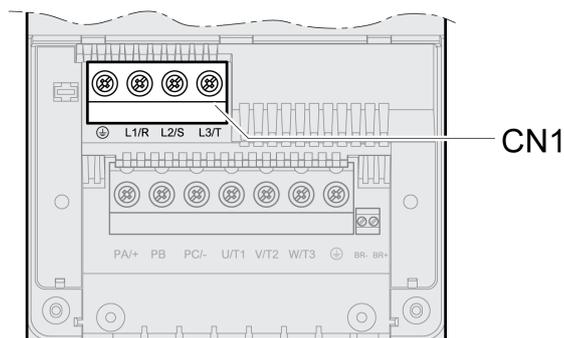
Schema di collegamento alimentazione stadio finale per azionamento trifase.

### CN1 Mains 208/400/480 Vac



La figura seguente mostra le versioni dell'azionamento LXM32MD85 e LXM32MC10.

Schema di collegamento alimentazione stadio finale per azionamento trifase.



- Verificare l'architettura di rete. Le architetture di rete ammesse sono riportate nella sezione Dati dello stadio finale: osservazioni generali, pagina 29.
- Collegare il cavo della rete. Osservare la coppia di serraggio delle viti serrafilo prescritta.

Per LXM32MU60, LXM32MD12, LXM32MD18, LXM32MD30 e LXM32MD72:

- Accertarsi che i bloccaggi dei connettori siano inseriti correttamente.

Con LXM32MD85 e LXM32MC10:

- Chiudere la scatola applicando la copertura dei morsetti.

## Connessione encoder motore (CN3)

### Funzione e tipo di encoder

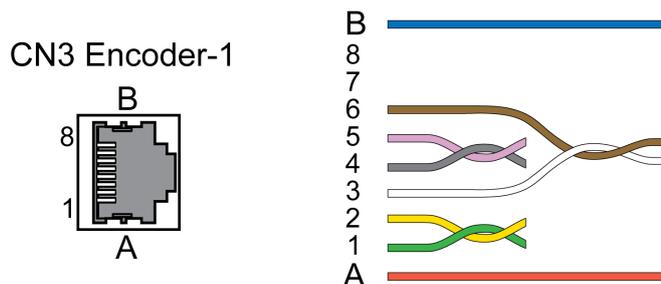
L'encoder motore è un encoder Hiperface integrato nel motore. Fornisce informazioni sulla posizione del motore al dispositivo.

### Specifiche dei cavi

Schermatura:	Necessario, entrambe le estremità collegate a massa
Doppino intrecciato:	Necessario
PELV:	Necessario
Struttura dei cavi:	6 * 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 * 0,34 mm <sup>2</sup> (6 * AWG 24 + 2 * AWG 20)
Lunghezza massima cavo:	100 m (328,08 ft)

Utilizzare cavi pre confezionati per ridurre al minimo il rischio di errori di cablaggio, vedere Accessori e parti di ricambio, pagina 673.

## Schema di cablaggio



Pin	Segnale	Motore, Pin	Cop- pia	Significato	I/U
1	<i>COS+</i>	9	2	Segnale coseno	I
2	<i>REFCOS</i>	5	2	Riferimento per segnale coseno	I
3	<i>SIN+</i>	8	3	Segnale seno	I
6	<i>REFSIN</i>	4	3	Riferimento per il segnale seno	I
4	<i>Data</i>	6	1	Dati ricevuti, dati di trasmissione	I/U
5	<i>Data</i>	7	1	Dati ricevuti e dati di trasmissione, invertiti	I/U
7 ... 8	-		4	Riservato	
A	<i>ENC+10V_OUT</i>	10	5	Alimentazione encoder	O
B	<i>ENC_0V</i>	11	5	Potenziale di riferimento per alimentazione encoder	
	<i>SHLD</i>			Schermatura	

### ⚠ AVVERTIMENTO

#### FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non collegare fili a connessioni riservate, inutilizzate o previste come Nessuna connessione (N.C.).

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Collegamento encoder motore

- Assicurarsi che il cablaggio, i cavi e le interfacce collegate siano conformi ai requisiti PELV.
- Collegare il connettore a CN3 Encoder-1.
- Accertarsi che i bloccaggi dei connettori siano inseriti correttamente.

Quando si utilizzano cavi preconfezionati, instradare i cavi dal motore all'azionamento iniziando dal motore. Tale operazione è spesso più veloce e agevole se si utilizzano i connettori confezionati lato motore.

## Connessione PTO (Pulse Train Out, CN4)

### Generale

Sull'uscita PTO (Pulse Train Out, CN4) vengono emessi i segnali da 5 V. A seconda del parametro *PTO\_mode* questi sono segnali ESIM (simulazione encoder) o segnali di ingresso PTI trasmessi logicamente (segnali P/D, segnali A/B, segnali CW/CCW). I segnali di uscita PTO possono essere utilizzati come

segnale di ingresso PTI per un altro azionamento. Il livello di segnale è conforme a RS422 vedere Uscita PTO (CN4), pagina 44. L'uscita PTO trasporta segnali a 5 V, anche se il segnale di ingresso PTI è un segnale a 24 V.

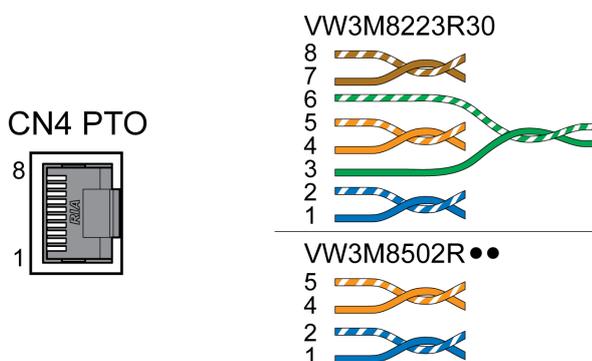
## Specifiche dei cavi

Schermatura:	Necessario, entrambe le estremità collegate a massa
Doppino intrecciato:	Necessario
PELV:	Necessario
Struttura dei cavi:	8 * 0,14 mm <sup>2</sup> (8 * AWG 24)
Lunghezza massima cavo:	100 m (328 ft)

Utilizzare cavi preconfezionati per ridurre al minimo il rischio di errori di cablaggio, vedere Accessori e parti di ricambio, pagina 673.

## Schema di cablaggio

Schema di collegamento Pulse Train Out (PTO)



Pin	Segnale	Coppia	Significato
1	ESIM_A	2	ESIM canale A
2	ESIM_A	2	ESIM canale A, invertito
4	ESIM_B	1	ESIM canale B
5	ESIM_B	1	ESIM canale B, invertito
3	ESIM_I	3	ESIM impulso di posizione
6	ESIM_I	3	ESIM impulso di posizione, invertito
7	PTO_0V	4	Potenziale di riferimento
8	PTO_0V	4	Potenziale di riferimento

## PTO: segnali PTI trasmessi logicamente

Sull'uscita PTO, i segnali di ingresso PTI possono essere emessi nuovamente per azionare un azionamento successivo (daisy chain). A seconda del segnale di ingresso il segnale di uscita può essere un segnale P/D, A/B o CW/CCW. L'uscita PTO trasporta segnali a 5 V.

## Collegamento PTO

- Collegare il connettore a CN4. Accertarsi che l'assegnazione dei connettori sia corretta.
- Accertarsi che il bloccaggio dei connettori sulla carcassa sia inserito.

## Connessione PTI (CN5, Pulse Train In)

### Generale

In corrispondenza della connessione PTI (Pulse Train In, CN5) è possibile connettere segnali di direzione impulsi (P/D), segnali A/B o segnali CW/CCW.

È possibile collegare segnali a 5 V o segnali a 24 V, vedere Ingresso PTI (CN 5), pagina 45. L'assegnazione dei pin e i cavi sono differenti.

La trasmissione di segnali errati o disturbati come valori di consegna può provocare movimenti inattesi.

### ⚠ AVVERTIMENTO

#### MOVIMENTO INATTESO

- Utilizzare cavi schermati twisted-pair.
- Evitare l'utilizzo di segnali non in controfase in ambienti disturbati.
- Con cavi di lunghezza superiore ai 3 m (9,84 ft) utilizzare solo segnali in controfase e limitare la frequenza a 50 kHz.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

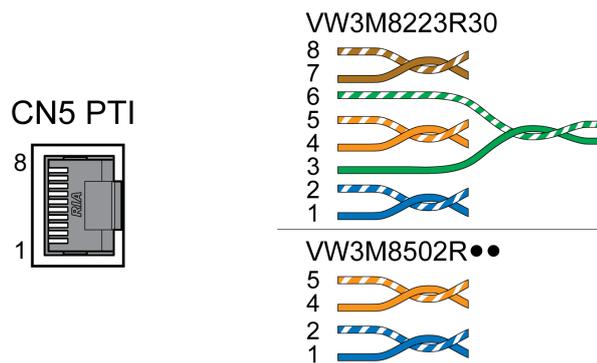
## Specifiche dei cavi PTI

Schermatura:	Necessario, entrambe le estremità collegate a massa
Doppino intrecciato:	Necessario
PELV:	Necessario
Sezione minima dei fili:	0,14 mm <sup>2</sup> (AWG 24)
Lunghezza massima cavo:	100 m (328 ft) con RS422 10 m (32,8 ft) con Push-Pull 1 m (3,28 ft) con Open Collector

Utilizzare cavi preconfezionati per ridurre al minimo il rischio di errori di cablaggio, vedere Accessori e parti di ricambio, pagina 673.

## Assegnazione dei collegamenti PTI 5 V

Schema di collegamento Pulse Train In (PTI) 5 V



Segnali P/D 5 V

Pin	Segnale	Coppia	Significato
1	PULSE(5V)	2	Pulse 5V
2	PULSE	2	Pulse, invertito
4	DIR(5V)	1	Direzione 5V
5	DIR	1	Direzione, invertito

Segnali A/B 5 V

Pin	Segnale	Coppia	Significato
1	ENC_A(5V)	2	Encoder canale A 5V
2	ENC_A	2	Encoder canale A, invertito
4	ENC_B(5V)	1	Encoder canale B 5V
5	ENC_B	1	Encoder canale B, invertito

Segnali CW/CCW 5 V

Pin	Segnale	Coppia	Significato
1	CW(5V)	2	Pulse positivo 5V
2	CW	2	Pulse positivo, invertito
4	CCW(5V)	1	Pulse negativo 5V
5	CCW	1	Pulse negativo, invertito

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA**

Non collegare fili a connessioni riservate, inutilizzate o previste come Nessuna connessione (N.C.).

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

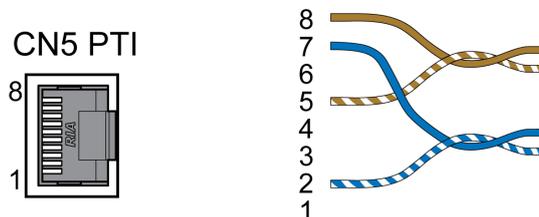
Collegamento Pulse Train IN (PTI) 5 V

- Collegare il connettore a CN5. Accertarsi che l'assegnazione dei connettori sia corretta.
- Accertarsi che i bloccaggi dei connettori siano inseriti correttamente.

## Assegnazione dei collegamenti PTI 24 V

Tenere presente che in caso di segnali a 24 V le coppie di fili devono essere assegnate diversamente che in caso di segnali 5 V. Utilizzare sempre cavi conformi alle specifiche. Confezionare il cavo come illustrato nella seguente figura.

Schema di collegamento Pulse Train In (PTI) 24 V.



Segnali P/D 24 V

Pin	Segnale	Coppia	Significato
7	<i>PULSE(24V)</i>	A	Pulse 24V
2	<i>PULSE</i>	A	Pulse, invertito
8	<i>DIR(24V)</i>	B	Direzione 24V
5	<i>DIR</i>	B	Direzione, invertito

Segnali A/B 24 V

Pin	Segnale	Coppia	Significato
7	<i>ENC_A(24V)</i>	A	Encoder canale A 24V
2	<i>ENC_A</i>	A	Encoder canale A, invertito
8	<i>ENC_B(24V)</i>	B	Encoder canale B 24V
5	<i>ENC_B</i>	B	Encoder canale B, invertito

Segnali CW/CCW 24 V

Pin	Segnale	Coppia	Significato
7	<i>CW(24V)</i>	A	Pulse positivo 24V
2	<i>CW</i>	A	Pulse positivo, invertito
8	<i>CCW(24V)</i>	B	Pulse negativo 24V
5	<i>CCW</i>	B	Pulse negativo, invertito

### ⚠ AVVERTIMENTO

#### FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non collegare fili a connessioni riservate, inutilizzate o previste come Nessuna connessione (N.C.).

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Collegamento Pulse Train IN (PTI) 24 V

- Collegare il connettore a CN5. Accertarsi che l'assegnazione dei connettori sia corretta.
- Accertarsi che i bloccaggi dei connettori siano inseriti correttamente.

## Connessione alimentazione di controllo 24 Vcc e STO (CN2, DC Supply e STO)

### Generale

La tensione di alimentazione da 24 Vcc è collegata a molte connessioni di segnale esposte nel sistema dell'azionamento.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Utilizzare unità di alimentazione conformi ai requisiti PELV (Protective Extra Low Voltage).
- Collegare le uscite 0 Vcc di tutte le unità di alimentazione a FE (terra funzionale/massa funzionale), ad esempio, per la tensione di alimentazione VDC e per la tensione a 24 Vdc per la funzione di sicurezza STO.
- Collegare tutte le uscite 0 Vcc (potenziali di riferimento) di tutte le unità di alimentazione utilizzate per l'azionamento.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

La connessione per l'alimentazione di controllo a 24 Vcc del prodotto non è dotata di limitazione della corrente transitoria di inserzione. L'inserimento della tensione mediante commutazione dei contatti può provocare la distruzione o la saldatura dei contatti.

#### **AVVISO**

##### **DISTRUZIONE DEI CONTATTI**

- Collegare l'ingresso di rete (lato primario) dell'unità di alimentazione.
- Non collegare la tensione di uscita (lato secondario) dell'unità di alimentazione.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

### Funzione STO correlata alla sicurezza

Informazioni sui segnali della funzione di sicurezza STO sono disponibili nella sezione [Sicurezza funzionale](#), pagina 78. Se la funzione di sicurezza STO non è richiesta, gli ingressi *STO\_A* e *STO\_B* devono essere collegati con +24VDC.

### Specifiche dei cavi CN2

Schermatura:	-(1)
Doppino intrecciato:	-
PELV:	Necessario
Sezione minima dei fili:	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)
Lunghezza massima cavo:	100 m (328 ft)
<b>(1)</b> Vedere Sicurezza funzionale, pagina 78	

## Caratteristiche dei morsetti CN2

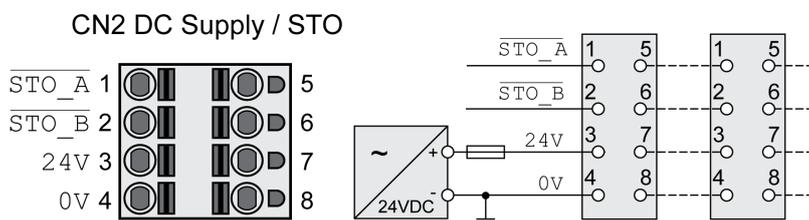
Caratteristica	Unità	Valore
Corrente massima sui morsetti	A	16 <sup>(1)</sup>
Sezione della connessione	mm <sup>2</sup> (AWG)	0,5 ... 2,5 (20 ... 14)
Lunghezza spellatura	mm (in)	12 ... 13 (0,47 ... 0,51)
(1) Se si collegano più azionamenti, attenersi alla corrente massima sui morsetti ammessa.		

I morsetti sono ammessi per cavetti e conduttori fissi. Se possibile utilizzare capicorda.

## Corrente sui morsetti ammessa dell'alimentazione di controllo 24 Vdc

- Il collegamento CN2 pin 3 e 7 nonché pin 4 e 8 può essere utilizzato come connessione 0V/24V per altre utenze.  
Nel connettore sono collegati i seguenti pin: pin 1 con pin 5, pin 2 con pin 6, pin 3 con pin 7 e pin 4 con pin 8.
- La tensione sull'uscita del freno d'arresto dipende dall'alimentazione di controllo 24 Vdc. Tenere presente che anche la corrente del freno d'arresto passa da questo morsetto.

## Schema di cablaggio



Pin	Segnale	Significato
1, 5	$\overline{STO\_A}$	Funzione STO correlata alla sicurezza: connessione due canali, connessione A
2, 6	$\overline{STO\_B}$	Funzione STO correlata alla sicurezza: connessione due canali, connessione B
3, 7	24V	Alimentazione di controllo 24 Vcc
4, 8	0V	Potenziale di riferimento per alimentazione di controllo 24 Vcc e potenziale di riferimento per funzione di sicurezza STO

## Collegamento della funzione di sicurezza STO

- Assicurarsi che il cablaggio, i cavi e le interfacce collegate siano conformi ai requisiti PELV.
- Collegare la funzione di sicurezza in conformità alle specifiche nella sezione Sicurezza funzionale, pagina 78.

## Connessione alimentazione di controllo 24 Vcc.

- Assicurarsi che il cablaggio, i cavi e le interfacce collegate siano conformi ai requisiti PELV.

- Instradare l'alimentazione di controllo 24 Vcc da un'unità di alimentazione (PELV) all'azionamento.
- Realizzare il collegamento a terra dell'uscita 0 Vcc sull'unità di alimentazione.
- Se si collegano più azionamenti, attenersi alla corrente massima sui morsetti ammessa.
- Accertarsi che il connettore sia inserito saldamente nell'alloggiamento.

## Collegamento ingressi e uscite digitali (CN6)

### Generale

L'apparecchio dispone di ingressi e di uscite configurabili. L'assegnazione standard e l'assegnazione configurabile dipendono dal modo operativo selezionato. Per ulteriori informazioni, vedere [Ingressi e uscite segnale digitali](#), pagina 204.

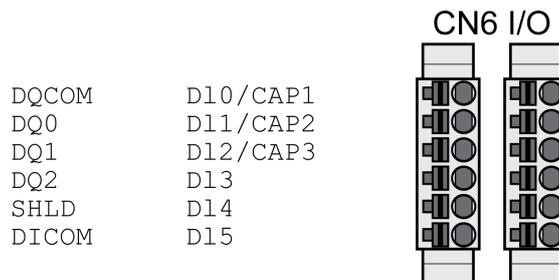
### Specifiche dei cavi

Schermatura:	-
Doppino intrecciato:	-
PELV:	Necessario
Struttura dei cavi:	0,25 mm <sup>2</sup> , (AWG 22)
Lunghezza massima cavo:	30 m (98,4 ft)

### Caratteristiche dei morsetti CN6

Caratteristica	Unità	Valore
Sezione della connessione	mm <sup>2</sup>	0,2 ... 1,0
	(AWG)	(24 ... 16)
Lunghezza spellatura	mm	10
	(in)	(0,39)

## Schema di cablaggio



Segnale	Significato
<i>DQCOM</i>	Potenziale di riferimento di <i>DQ0 ... DQ2</i>
<i>DQ0</i>	Uscita digitale 0
<i>DQ1</i>	Uscita digitale 1
<i>DQ2</i>	Uscita digitale 2
<i>SHLD</i>	Collegamento schermatura
<i>DICOM</i>	Potenziale di riferimento di <i>D10 ... D15</i>
<i>D10/CAP1</i>	Ingresso digitale 0/ingresso Capture 1
<i>D11/CAP2</i>	Ingresso digitale 1 /i ngresso Capture 2
<i>D12/CAP3<sup>(1)</sup></i>	Ingresso digitale 2 /i ngresso Capture 3 <sup>(1)</sup>
<i>D13</i>	Ingresso digitale 3
<i>D14</i>	Ingresso digitale 4
<i>D15</i>	Ingresso digitale 5
<b>(1)</b> Disponibile con versione hardware $\geq$ RS03	

I connettori sono codificati. In fase di collegamento accertarsi della corretta assegnazione.

La configurazione e l'assegnazione standard degli ingressi e delle uscite è descritta nella sezione Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Collegamento degli ingressi e delle uscite digitali

- Collegare le connessioni digitali a CN6.
- Collegare a terra la schermatura su *SHLD*.
- Accertarsi che i bloccaggi dei connettori siano inseriti correttamente.

## Connessione PC con software di messa in servizio (CN7)

### Generale

Per la messa in servizio è possibile collegare un PC con software di messa in servizio Lexium DTM Library. Il PC è collegato mediante un convertitore USB/RS485 bidirezionale, vedere Accessori e ricambi, pagina 673.

Se si collega direttamente l'interfaccia di messa in servizio del prodotto a un'interfaccia Ethernet del PC, l'interfaccia del PC può subire danni irreparabili.

## AVVISO

### DANNEGGIAMENTO DEL PC

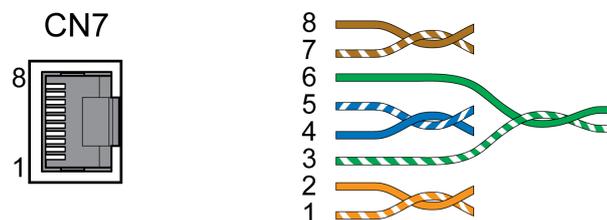
- Per il collegamento con il PC, utilizzare un adattatore bidirezionale RJ45/USB-A con un convertitore RS485/USB.
- Non collegare mai un'interfaccia Ethernet direttamente all'interfaccia di messa in servizio del prodotto.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

## Specifiche dei cavi

Schermatura:	Necessario, entrambe le estremità collegate a massa
Doppino intrecciato:	Necessario
PELV:	Necessario
Struttura dei cavi:	8 * 0,25 mm <sup>2</sup> (8 * AWG 22)
Lunghezza massima cavo:	100 m (328 ft)

## Schema di cablaggio



Pin	Segnale	Significato
1 ... 3	-	Riservato
4	MOD_D1	RS485, segnale di trasmissione/ricezione bidirezionale
5	MOD_D0	RS485, segnale di trasmissione/ricezione bidirezionale, invertito
6	-	Riservato
7	MOD+10V_OUT	Alimentazione 10V, max. 100 mA
8	MOD_0V	Potenziale di riferimento di MOD+10V_OUT

## ⚠ AVVERTIMENTO

### FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

Non collegare fili a connessioni riservate, inutilizzate o previste come Nessuna connessione (N.C.).

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Accertarsi che i bloccaggi dei connettori siano inseriti correttamente.

# Verifica dell'installazione

## Descrizione

Controllare l'installazione effettuata:

- Verificare il fissaggio meccanico dell'intero sistema di azionamento:
  - Le distanze prescritte sono state rispettate?
  - Tutte le viti di fissaggio sono state serrate con la coppia di serraggio prescritta?
- Verificare i collegamenti elettrici e il cablaggio:
  - Tutti i conduttori di protezione sono collegati?
  - I fusibili hanno tutti il valore corretto e sono tutti del tipo adatto?
  - Le estremità dei cavi sono tutte collegate o isolate?
  - Tutti i cavi e i connettori sono stati collegati e posati correttamente?
  - I blocchi meccanici dei connettori sono corretti e funzionanti?
  - Le linee di segnale sono collegate correttamente?
  - Tutti i collegamenti schermati necessari sono stati effettuati secondo le norme CEM?
  - Sono state adottate tutte le misure CEM?
  - L'installazione dell'azionamento è conforme a tutte le norme di sicurezza elettriche, vigenti a livello locale, regionale e nazionale , per l'installazione finale?
- Verificare che tutte le coperture e le guarnizioni siano correttamente montate, in modo tale da raggiungere il grado di protezione necessario.

# Messa in servizio

## Panoramica

### Generale

La funzione di sicurezza STO (Safe Torque Off) non scollega dall'alimentazione elettrica il bus DC, ma soltanto il motore. La tensione sul bus DC e la tensione di rete per l'azionamento continuano a essere presenti.

#### PERICOLO

##### SCOSSA ELETTRICA

- Non utilizzare la funzione di sicurezza STO per scopi diversi da quello previsto.
- Utilizzare un interruttore idoneo che non sia parte del collegamento alla funzione di sicurezza STO per scollegare l'azionamento dall'alimentazione di rete.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

Con il controllo indipendente del motore, è possibile che correnti elevate vengano retroalimentate nell'azionamento.

#### PERICOLO

##### INCENDIO CAUSATO DA FORZE MOTRICI CHE AGISCONO SUL MOTORE

Accertarsi che in presenza di un errore di classe 3 o 4 nessuna forza motrice esterna possa agire sul motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.**

Parametri con valori inadeguati o dati errati possono innescare movimenti o segnali inaspettati, danneggiare componenti e disattivare funzioni di monitoraggio. Alcuni valori dei parametri o dati diventano attivi solo dopo un riavvio.

#### AVVERTIMENTO

##### FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Avviare il sistema solo se non vi sono persone o ostacoli all'interno della zona operativa.
- Non attivare il sistema di azionamento senza conoscere i valori dei parametri o i dati.
- Modificare solo i valori dei parametri, di cui si conosce il significato.
- Dopo una modifica delle impostazioni eseguire un riavvio e verificare i dati di esercizio memorizzati e/o i valori dei parametri.
- All'atto della messa in servizio, di aggiornamenti o di altre modifiche dell'azionamento, eseguire controlli accurati per tutti gli stati di funzionamento e i casi di errore.
- Verificare le funzioni in caso di sostituzione del prodotto e dopo ogni modifica dei valori dei parametri e/o dei dati.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Se inavvertitamente viene disattivato lo stadio finale, ad esempio da un'interruzione della tensione, un errore o da delle funzioni, il motore non viene più frenato in modo controllato.

## ▲ AVVERTIMENTO

### FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Accertarsi che i movimenti senza effetto frenante non possano causare lesioni o danni delle apparecchiature.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

La chiusura del freno d'arresto durante il funzionamento del motore ha come conseguenza l'usura precoce e la perdita della forza frenante.

## ▲ AVVERTIMENTO

### PERDITA DELLA FORZA FRENANTE IN CASO DI USURA O DI TEMPERATURE ELEVATE

- Non utilizzare il freno d'arresto come freno di servizio.
- Durante la frenata di componenti in movimento non superare il numero massimo di frenate e l'energia cinetica massima.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Al primo utilizzo del prodotto il rischio di movimenti inattesi è maggiore, a causa ad esempio di cablaggi errati o parametri impostati in modo non adeguato. Il rilascio del freno d'arresto può provocare un movimento inatteso dell'impianto, ad esempio una caduta del carico negli assi verticali.

## ▲ AVVERTIMENTO

### MOVIMENTO INATTESO

- Quando si utilizza l'impianto, accertarsi che non vi siano persone od ostacoli all'interno della zona di lavoro.
- Assicurarsi che un'eventuale caduta del carico o altri movimenti involontari non possano causare pericoli o danni.
- Eseguire le prime prove senza carichi collegati.
- Assicurarsi che nelle immediate vicinanze di tutte le persone che partecipano alla prova vi sia un pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA funzionante.
- Sono da prevedere movimenti in direzioni inattese o vibrazioni del motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Al prodotto si può accedere tramite diversi canali di accesso. Se si accede contemporaneamente tramite più canali o se si utilizza l'accesso esclusivo, si può provocare un comportamento imprevisto.

## **▲ AVVERTIMENTO**

### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Assicurarsi che, in caso di accesso contemporaneo tramite più canali non vengano emessi o bloccati comandi indesiderati.
- Assicurarsi che, in caso di utilizzo dell'accesso esclusivo, non vengano emessi o bloccati comandi indesiderati.
- Accertarsi che siano disponibili i canali di accesso necessari.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Le superfici metalliche del prodotto possono raggiungere durante l'esercizio temperature superiori a 70 °C (158 °F).

## **▲ ATTENZIONE**

### **SUPERFICI MOLTO CALDE**

- Evitare il contatto diretto con le superfici molto calde.
- Non collocare nelle immediate vicinanze di superfici molto calde componenti infiammabili o sensibili al calore.
- Con un ciclo di funzionamento a carico massimo assicurarsi che la sottrazione di calore sia sufficiente.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.**

Se l'azionamento non è stato collegato alla tensione di rete per oltre 24 mesi, per ottenere la piena efficienza è necessario ripristinare i condensatori prima di avviare il motore.

## **AVVISO**

### **RIDOTTA EFFICIENZA DEI CONDENSATORI**

Applicare la tensione di rete all'azionamento per almeno un'ora prima di abilitare lo stadio finale per la prima volta in caso l'azionamento non sia stato alimentato per un periodo di 24 mesi o più.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Quando si mette in funzione l'azionamento per la prima volta, verificare la data di produzione: se la data è anteriore a 24 mesi eseguire la procedura sopra indicata.

## **Operazioni preliminari**

### **Componenti necessari**

Per la messa in servizio sono necessari i seguenti componenti:

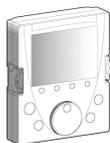
- Software di messa in servizio "Lexium DTM Library"  
[https://www.se.com/ww/en/download/document/Lexium\\_DTM\\_Library/](https://www.se.com/ww/en/download/document/Lexium_DTM_Library/)
- Convertitore di bus di campo per il software di messa in servizio in caso di connessione tramite l'interfaccia di messa in servizio

## Interfacce

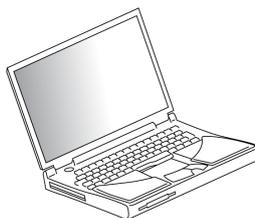
La messa in servizio, la parametrizzazione e la diagnosi possono essere eseguite con le seguenti interfacce:



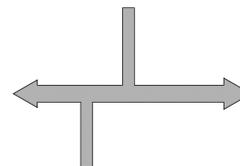
①



②



③



④

1 HMI integrata

2 Terminale di visualizzazione grafico esterno

3 PC con software di messa in servizio "Lexium DTM Library"

4 Bus di campo

Le impostazioni presenti dell'apparecchio possono essere copiate. Le impostazioni salvate possono essere importate in un apparecchio dello stesso tipo. La funzione di copia può essere utilizzata quando più apparecchi devono essere impostati con gli stessi valori, ad esempio in occasione di una loro sostituzione.

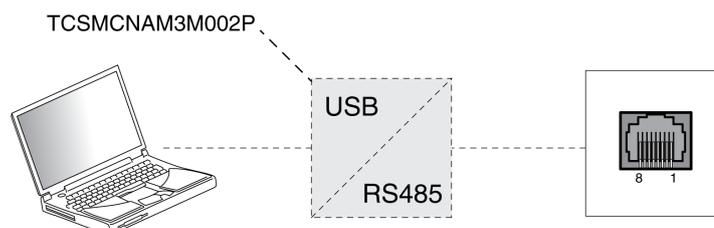
## Software di messa in servizio

Il software di messa in servizio "Lexium DTM Library" offre un'interfaccia grafica e viene utilizzato per la messa in servizio, la diagnosi e i test delle impostazioni.

- impostazione dei parametri del loop di controllo in un'interfaccia grafica
- ampi strumenti diagnostici per l'ottimizzazione e la manutenzione
- registrazione sul lungo periodo per la valutazione del funzionamento
- prova dei segnali di ingresso e di uscita
- visualizzazione su schermo delle curve dei segnali
- archiviazione delle impostazioni dell'apparecchio e delle registrazioni con funzioni di esportazione per l'elaborazione dei dati

## Collegamento PC

Per la messa in servizio è possibile collegare un PC con software di messa in servizio. Il PC è collegato mediante un convertitore USB/RS485 bidirezionale, vedere Accessori e ricambi, pagina 673.

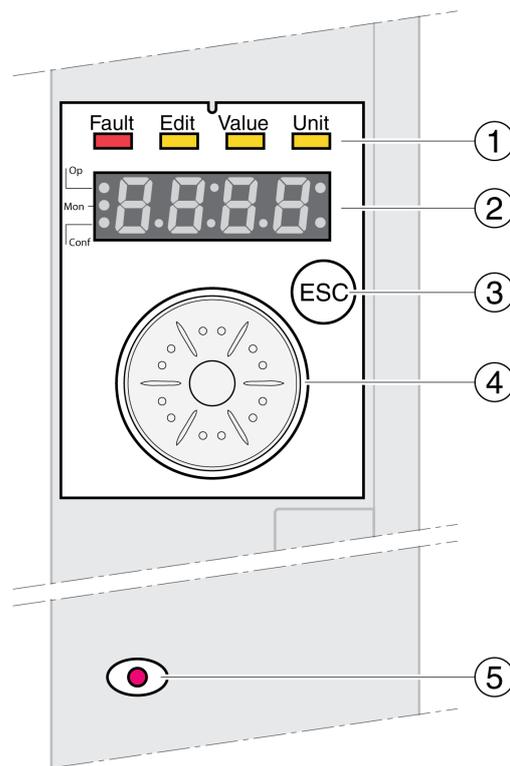


## HMI interno

### Panoramica HMI integrata

#### Panoramica

Attraverso l'HMI (Human-Machine-Interface) integrata, l'apparecchio consente di modificare i parametri e di attivare il modo operativo Jog o di eseguire un autotuning. Possono essere visualizzate anche informazioni per la diagnosi, come ad es. valori dei parametri o codici errore. Nei paragrafi dedicati alla messa in servizio e al funzionamento viene di volta in volta specificato se una funzione può essere eseguita con l'HMI integrata o se per essa è richiesto l'uso del software di messa in servizio.



- 1 LED di stato
- 2 Display a 7 segmenti
- 3 Tasto ESC
- 4 Pulsante di navigazione
- 5 LED rosso acceso: tensione sul bus DC

Il LED di stato e un display a 7 segmenti da 4 cifre permettono di visualizzare lo stato dell'apparecchio, i nomi dei menu, i valori dei parametri, nonché i codici di stato e i codici errore. Ruotando il pulsante di navigazione è possibile selezionare i livelli di menu e i parametri, nonché aumentare o diminuire i relativi valori. Premendo il pulsante di navigazione, le modifiche vengono confermate.

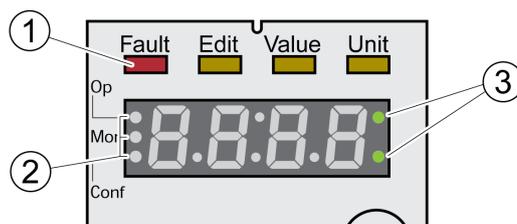
Con il pulsante ESC (Escape) è possibile abbandonare i parametri e i menu. Se vengono visualizzati valori, premendo il pulsante ESC si ritorna all'ultimo valore salvato.

## Set di caratteri supportati dall'interfaccia HMI

La tabella che segue illustra l'abbinamento dei caratteri sul display a 7 segmenti di 4 cifre.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
A	b	c	d	E	F	G	H	,	J	K	L	π	n	o	P	q	r
S	T	U	V	W	X	Y	Z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
S	t	u	v	w	x	y	z	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

## Visualizzazione dello stato dell'apparecchio



1 Quattro LED di stato

2 Tre LED di stato per l'identificazione dei livelli di menu

3 Punti lampeggianti segnalano un errore di classe 0

1: sopra al display a 7 segmenti si trovano quattro LED di stato:

Fault	Edit	Value	Unit	Significato
Rosso	-	-	-	Stato di funzionamento Fault
-	Giallo	Giallo	-	Il valore del parametro è modificabile
-	-	Giallo	-	Valore del parametro
-	-	-	Giallo	Unità del parametro selezionato

2: Tre LED di stato per l'identificazione dei livelli di menu:

LED	Significato
Op	Funzionamento
Mon	Informazioni di stato
Conf	Configurazione

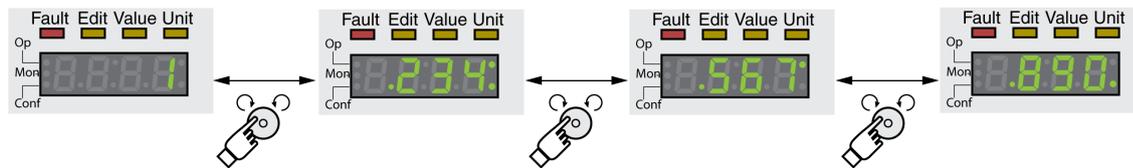
3: punti lampeggianti indicano un errore di classe 0, ad esempio quando un valore limite è stato superato.

## Visualizzazione dei valori

Sull'HMI è possibile visualizzare direttamente valori fino a 999.

I valori maggiori di 999 vengono visualizzati in riquadri da 1000. Ruotando il pulsante di navigazione è possibile passare da un riquadro all'altro.

Esempio: Valore 1234567890



## Pulsante di navigazione

Il pulsante di navigazione può essere ruotato o premuto. La pressione del pulsante può inoltre essere suddivisa in pressione breve ( $\leq 1s$ ) e pressione prolungata ( $3 \geq s$ ).

**Ruotare** il pulsante di navigazione per:

- passare al menu successivo o precedente
- passare la parametro successivo o precedente
- aumentare o diminuire i valori
- in caso di valori >999 passare da un riquadro all'altro

**Premere** brevemente il pulsante di navigazione per:

- richiamare il menu selezionato
- richiamare il parametro selezionato
- Salvare il valore nella memoria non volatile

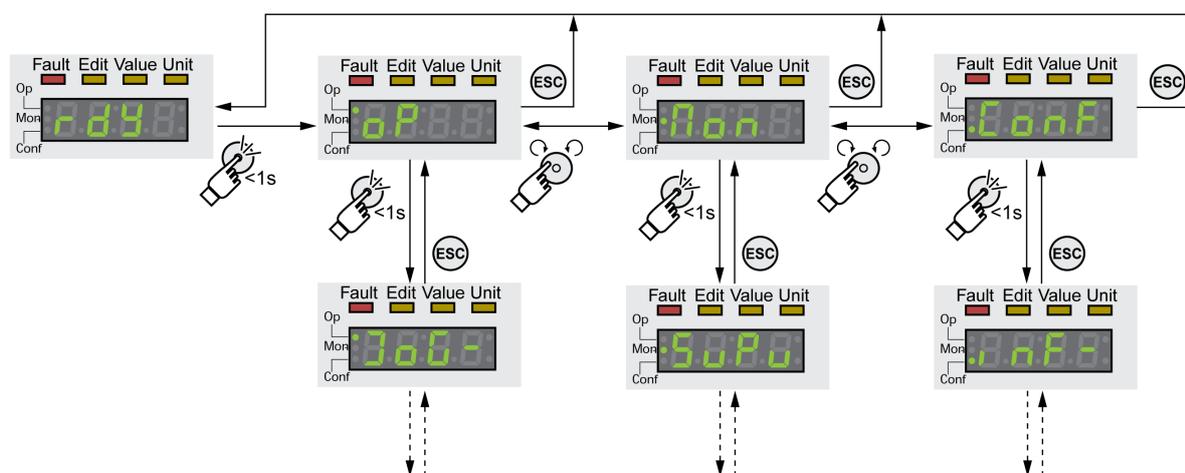
**Premere** a lungo brevemente il pulsante di navigazione per:

- visualizzare una descrizione del parametro selezionato
- visualizzare l'unità del valore selezionato

## Struttura dei menu

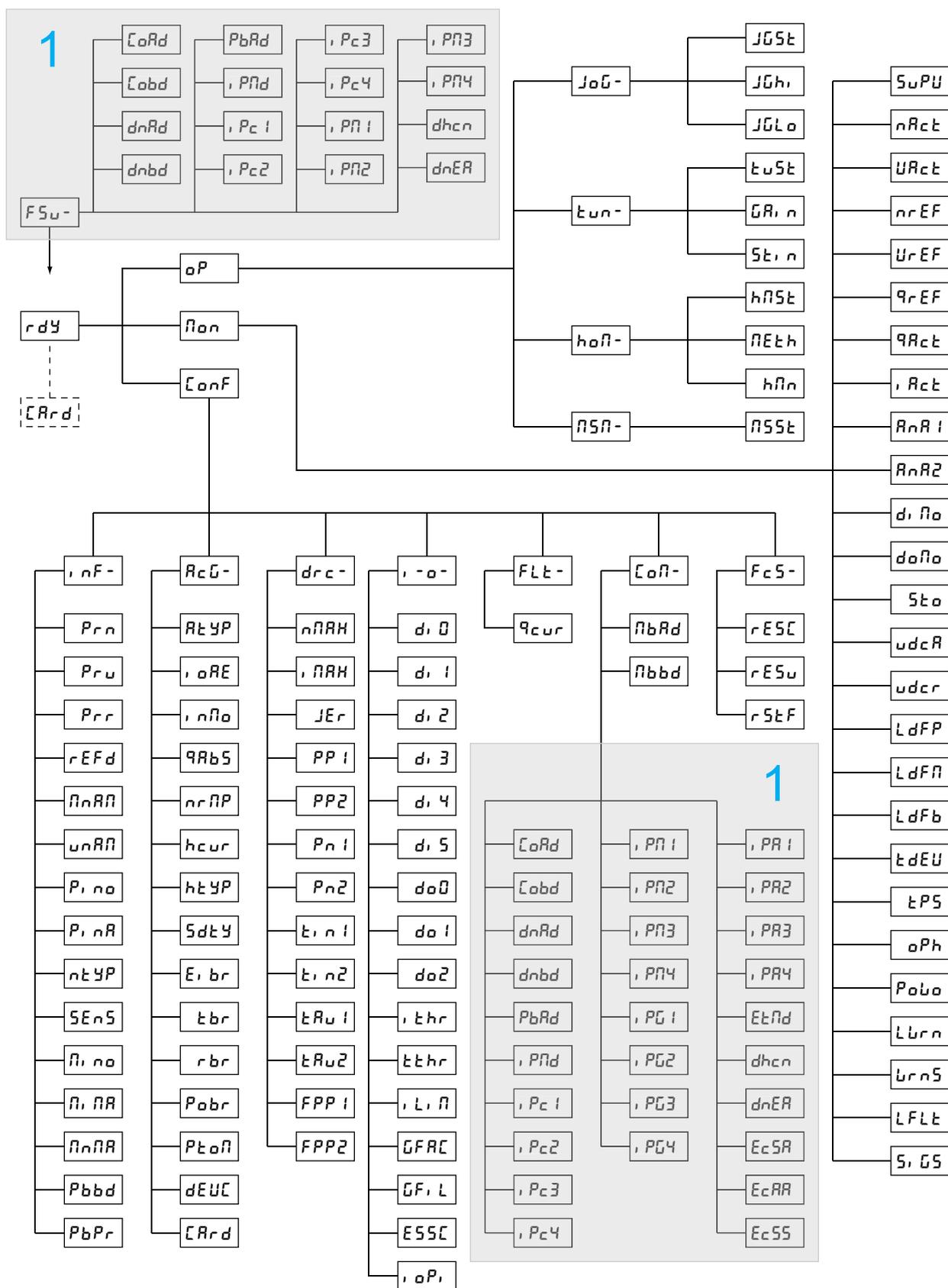
### Descrizione

L'HMI integrata è gestita attraverso menù. La figura che segue fornisce una panoramica generale del primo livello della struttura dei menu:



Sul livello di menu immediatamente inferiore al primo si trovano i parametri della voce di menu interessata. Per facilitare l'accesso, le tabelle dei parametri specificano anche il percorso del menu, ad esempio  $OP \rightarrow JOG -$ .

## Panoramica sui menu



1 A seconda del modulo

Menu HMI FSU-	Descrizione
FSU-	Prima configurazione (First Setup)
CoRd	Indirizzo CANopen (numero nodo)
CoBd	Velocità di trasmissione CANopen

Menu HMI <i>F S u -</i>	Descrizione
<i>d n A d</i>	Indirizzo nodo DeviceNet (MAC-ID)
<i>d n b d</i>	Velocità di trasmissione DeviceNet
<i>P b A d</i>	Indirizzo Profibus
<i>, P n d</i>	Metodo di ottenimento dell'indirizzo IP
<i>, P c 1</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 1
<i>, P c 2</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 2
<i>, P c 3</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 3
<i>, P c 4</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 4
<i>, P n 1</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 1
<i>, P n 2</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 2
<i>, P n 3</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 3
<i>, P n 4</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 4
<i>d h c n</i>	User application name HMI, part4
<i>d n E A</i>	Valore dell'estensione nome dispositivo

Menu HMI <i>o P</i>	Descrizione
<i>o P</i>	Modalità operativa ( <b>O</b> peration)
<i>J o G -</i>	Modo operativo Jog (spostamento manuale)
<i>t u n -</i>	Autotuning
<i>h o n -</i>	Modo operativo Homing (creazione del riferimento)
<i>n S n -</i>	Modo operativo Motion Sequence

Menu HMI <i>J o G -</i>	Descrizione
<i>J o G -</i>	Modo operativo Jog (spostamento manuale)
<i>J G S t</i>	Avvio del modo operativo Jog
<i>J G h i</i>	Velocità per movimento rapido
<i>J G L o</i>	Velocità per movimento lento

Menu HMI <i>t u n -</i>	Descrizione
<i>t u n -</i>	Autotuning
<i>t u S t</i>	Avvio dell'autotuning
<i>G A i n</i>	Fattore di amplificazione globale (agisce sul record di parametri 1)
<i>S t i n</i>	Senso di movimento per autotuning

Menu HMI <i>h o n -</i>	Descrizione
<i>h o n -</i>	Modo operativo Homing (creazione del riferimento)
<i>h n S t</i>	Avvio del modo operativo Homing
<i>n E t h</i>	Metodo di Homing preferito
<i>h n n</i>	Velocità target per la ricerca del commutatore

Menu HMI <i>n S n -</i>	Descrizione
<i>n S n -</i>	Modo operativo Motion Sequence
<i>n S S t</i>	Avvio del modo operativo Motion Sequence

Menu HMI <i>Mon</i>	Descrizione
<i>Mon</i>	Monitoring ( <b>Monitoring</b> )
<i>Supu</i>	Visualizzazione HMI durante il movimento motore
<i>nAct</i>	Numero di giri effettivo
<i>vAct</i>	Velocità effettiva
<i>nrEF</i>	Valore di consegna della velocità
<i>vrEF</i>	Velocità di consegna
<i>qrEF</i>	Corrente nominale del motore (componente q, generatrice di coppia)
<i>qAct</i>	Corrente effettiva del motore (componente q, generatrice di coppia)
<i>iAct</i>	Corrente motore totale
<i>AnA1</i>	Analogico 1: Valore della tensione di ingresso
<i>AnA2</i>	Analogico 2: Valore della tensione di ingresso
<i>dIno</i>	Stato degli ingressi digitali
<i>dOno</i>	Stato delle uscite digitali
<i>Sto</i>	Stato degli ingressi per la funzione correlata alla sicurezza STO
<i>udcA</i>	Tensione sul bus DC
<i>udcr</i>	Coefficiente di utilizzazione della tensione bus DC
<i>LdFP</i>	Carico dello stadio finale
<i>LdFN</i>	Carico del motore
<i>LdFb</i>	Carico della resistenza di frenatura
<i>tdEV</i>	Temperatura apparecchio
<i>tPS</i>	Temperatura dello stadio finale
<i>oPh</i>	Contatore ore di esercizio
<i>Polo</i>	Numero cicli di attivazione
<i>LWrn</i>	Errore che provoca uno arresto (classe di errore 0)
<i>WrnS</i>	Errore di classe 0, in codice bit (parametro <i>_WarnLatched</i> )
<i>LFLt</i>	Errore che provoca uno stop (classe di errore da 1 a 4)
<i>SIGS</i>	Stato memorizzato dei segnali di monitoraggio

Menu HMI <i>Conf</i>	Descrizione
<i>Conf</i>	Configurazione ( <b>Configuration</b> )
<i>Inf-</i>	Informazioni/Identificazione ( <b>IN</b> Formation / Identification)
<i>AcG-</i>	Configurazione degli assi ( <b>Axis Configuration</b> )
<i>drC-</i>	Configurazione dispositivo ( <b>DR</b> ive <b>C</b> onfiguration)
<i>i-o-</i>	Ingressi/uscite configurabili (In Out)
<i>FLt-</i>	Messaggi di errore
<i>CoM-</i>	Comunicazione ( <b>COM</b> munication)
<i>FcS-</i>	Ripristino dell'impostazione di fabbrica (valori predefiniti) ( <b>Factory Settings</b> )

Menu HMI <i>Inf-</i>	Descrizione
<i>Inf-</i>	Informazioni/Identificazione ( <b>IN</b> Formation / Identification)
<i>Prn</i>	Numero firmware
<i>Prv</i>	Versione firmware
<i>PrR</i>	Revisione firmware
<i>rEFd</i>	Nome prodotto

Menu HMI INF -	Descrizione
ΠΑΠ	Tipo
υΠΑΠ	Nome dell'applicazione definito dall'utente
Ρινο	Corrente nominale dello stadio finale
Ρινα	Corrente massima dello stadio finale
νεΥΡ	Tipo di motore
ΣΕΝΣ	Tipo encoder motore
Πινο	Corrente nominale del motore
Πινα	Corrente massima del motore
ΠνΠΑ	Massima velocità ammessa/Velocità del motore
Ρββδ	Velocità di trasmissione del Profibus
ΡβΡρ	Profilo di azionamento Profibus

Menu HMI ACG -	Descrizione
ΑCG -	Configurazione degli assi ( <b>A</b> xis <b>C</b> onfiguration)
ΑεΥΡ	Attivazione di Modulo
ιοΑΕ	Attivazione dello stadio finale durante l'inserimento
ινΠο	Inversione del senso di movimento
ϑΑβΣ	Simulazione della posizione assoluta durante il disinserimento/inserimento
νρΠΡ	Velocità massima del profilo di movimento per la velocità
hcυρ	Valore di corrente per arresto
hεΥΡ	Codice opzione Halt
ΣδεΥ	Comportamento alla disattivazione dello stadio finale durante un movimento
Ειβρ	Scelta della resistenza di frenatura interna o esterna
εβρ	Durata d'inserimento massima ammessa della resistenza di frenatura esterna
ρβρ	Valore di resistenza della resistenza di frenatura esterna
Ροβρ	Potenza nominale della resistenza di frenatura esterna
ΡεοΠ	Modo d'uso dell'interfaccia PTO
ΔΕΥC	Definizione del modo di controllo
CΑρδ	Gestione della memory card

Menu HMI drC -	Descrizione
drC -	Configurazione dispositivo ( <b>DR</b> ive <b>C</b> onfiguration)
νΠΑΧ	Limitazione di velocità
ιΠΑΧ	Limitazione di corrente
JEr	Limitazione strappi del profilo di movimento per la velocità
ΡΡ1	Coefficiente P del regolatore di posizione
ΡΡ2	Coefficiente P del regolatore di posizione
Ρν1	Coefficiente di proporzionalità (P) del regolatore di velocità
Ρν2	Coefficiente di proporzionalità (P) del regolatore di velocità
ειν1	Tempo di integrazione regolatore di velocità
ειν2	Tempo di integrazione regolatore di velocità
εΑυ1	Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità
εΑυ2	Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità
ΡΡΡ1	Controllo ad anello aperto velocità
ΡΡΡ2	Controllo ad anello aperto velocità

Menu HMI <i>i - o -</i>	Descrizione
<i>i - o -</i>	Ingressi/uscite configurabili (In Out)
<i>d i 0</i>	Funzione ingresso DI0
<i>d i 1</i>	Funzione ingresso DI1
<i>d i 2</i>	Funzione ingresso DI2
<i>d i 3</i>	Funzione ingresso DI3
<i>d i 4</i>	Funzione ingresso DI4
<i>d i 5</i>	Funzione ingresso DI5
<i>d o 0</i>	Funzione uscita DQ0
<i>d o 1</i>	Funzione uscita DQ1
<i>d o 2</i>	Funzione uscita DQ2
<i>i t h r</i>	Monitoraggio del valore soglia di corrente
<i>t t h r</i>	Finestra tempo di monitoraggio
<i>i L i n</i>	Limitazione di corrente tramite ingresso
<i>G F R c</i>	Selezione di rapporti di trasmissione speciali
<i>G F i L</i>	Attivazione della limitazione strappi
<i>E S S c</i>	Risoluzione della simulazione encoder
<i>i o P i</i>	Selezione del tipo di segnale di guida per l'interfaccia PTI

Menu HMI <i>F L E -</i>	Descrizione
<i>F L E -</i>	Indicazione di errore rilevato
<i>q c u r</i>	Valore di corrente per Quick Stop

Menu HMI <i>C o n -</i>	Descrizione
<i>C o n -</i>	Comunicazione ( <b>COM</b> munication)
<i>n b A d</i>	Indirizzo Modbus
<i>n b b d</i>	Velocità di trasmissione Modbus
<i>C o A d</i>	Indirizzo CANopen (numero nodo)
<i>C o b d</i>	Velocità di trasmissione CANopen
<i>d n A d</i>	Indirizzo nodo DeviceNet (MAC-ID)
<i>d n b d</i>	Velocità di trasmissione DeviceNet
<i>P b A d</i>	Indirizzo Profibus
<i>i P n d</i>	Metodo di ottenimento dell'indirizzo IP
<i>i P c 1</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 1
<i>i P c 2</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 2
<i>i P c 3</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 3
<i>i P c 4</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 4
<i>i P n 1</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 1
<i>i P n 2</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 2
<i>i P n 3</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 3
<i>i P n 4</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 4
<i>i P G 1</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 1
<i>i P G 2</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 2
<i>i P G 3</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 3
<i>i P G 4</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 4

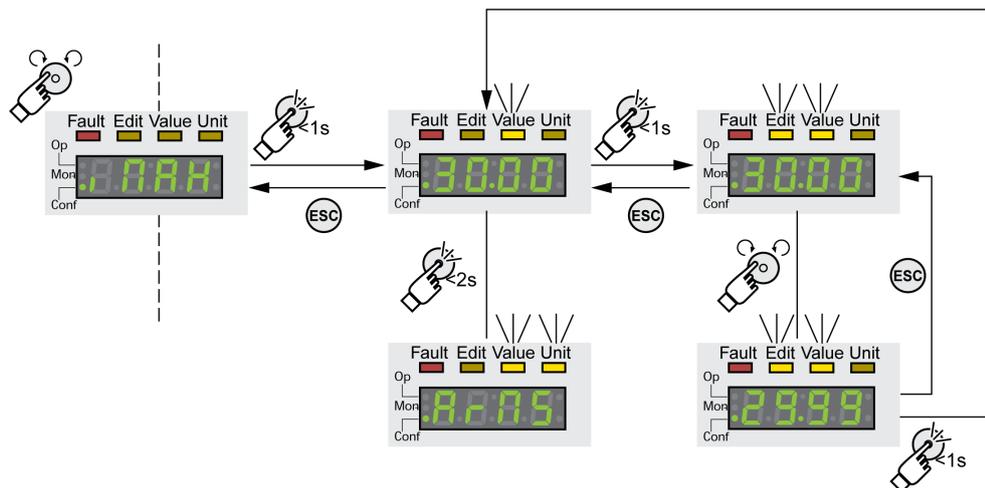
Menu HMI <i>L o P</i> -	Descrizione
<i>, P R 1</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet attualmente utilizzato, byte 1
<i>, P R 2</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet attualmente utilizzato, byte 2
<i>, P R 3</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet attualmente utilizzato, byte 3
<i>, P R 4</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet attualmente utilizzato, byte 4
<i>E t P d</i>	Protocollo
<i>d h c n</i>	User application name HMI, part4
<i>d n E R</i>	Valore dell'estensione nome dispositivo
<i>E c S R</i>	Secondo indirizzo EtherCAT
<i>E c R R</i>	Indirizzo EtherCAT
<i>E c S S</i>	Stato dello slave EtherCAT

Menu HMI <i>F c S</i> -	Descrizione
<i>F c S -</i>	Ripristino dell'impostazione di fabbrica (valori di default) ( <b>Factory Settings</b> )
<i>r E S c</i>	Ripristino dei parametri del loop di controllo
<i>r E S u</i>	Ripristino dei parametri utente
<i>r S t F</i>	Ripristino dell'impostazione di fabbrica (valori di default)

## Impostazione dei parametri

### Richiamo dei parametri e impostazione

La seguente figura mostra a titolo di esempio le modalità di richiamo di un parametro (secondo livello) e di inserimento (selezione) del relativo valore (terzo livello).



- Passare al parametro *, P R X* (iMax).
- Premere a lungo il pulsante di navigazione per visualizzare una descrizione del parametro.

La descrizione del parametro viene visualizzata sul display sotto forma di testo scorrevole.

- Premere brevemente il pulsante di navigazione per visualizzare il valore impostato nel parametro.

Il LED Value si illumina e sul display viene visualizzato il valore del parametro.

- Premere a lungo il pulsante di navigazione per visualizzare l'unità di misura del parametro.  
Quando il pulsante di navigazione viene mantenuto premuto, i LED di stato Value e Unit si illuminano. Viene visualizzata l'unità di misura del parametro. Quando si rilascia il pulsante di navigazione, ritorna il valore del parametro.
- Premere brevemente il pulsante di navigazione per modificare il valore del parametro.  
I LED di stato Edit e Value si illuminano e viene visualizzato il valore del parametro.
- Ruotare il pulsante di navigazione per modificare il valore. L'incremento e il valore limite sono predefiniti per ciascun parametro.
- Premere brevemente il pulsante di navigazione per salvare il valore modificato.  
Se non si intende salvare il valore modificato, l'operazione può essere annullata con il pulsante ESC. Sul display viene nuovamente visualizzato il valore originale.  
Il valore modificato visualizzato del parametro lampeggia una volta e viene scritto nella memoria non volatile.
- Premere il pulsante ESC per tornare al menu.

## Informazioni da visualizzare durante i movimenti del motore

Per impostazione predefinita, il display a 7 segmenti mostra lo stato operativo durante i movimenti del motore.

È possibile selezionare il tipo di informazioni da visualizzare durante i movimenti del motore tramite la voce di menu `PON / SUPV`:

- `SEFE` visualizza lo stato di funzionamento (impostazione predefinita)
- `VFE` visualizza la velocità effettiva del motore
- `IFE` visualizza la coppia effettiva del motore

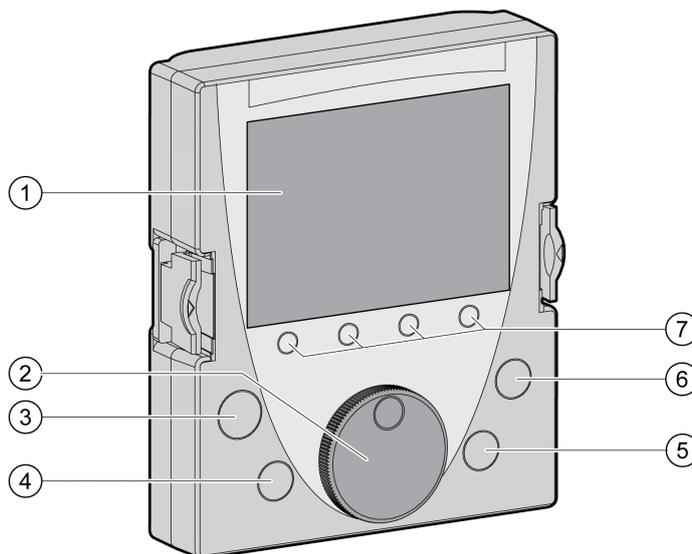
Il valore modificato del parametro viene preso in considerazione solo all'arresto del motore.

# Terminale grafico di visualizzazione esterno

## Visualizzazione ed elementi di comando

### Panoramica

Il terminale grafico di visualizzazione esterno è uno strumento adatto esclusivamente alla messa in funzione di azionamenti.



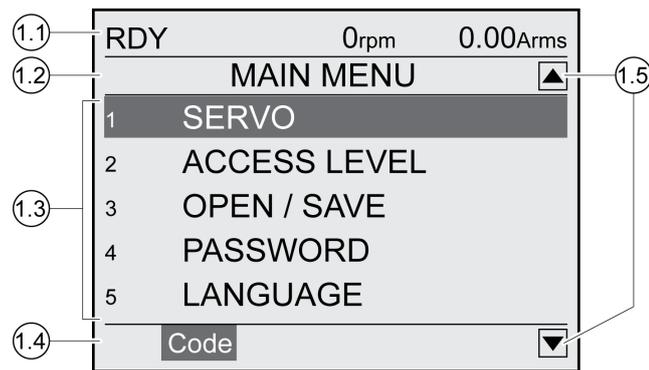
- 1 Display
- 2 Pulsante di navigazione
- 3 Tasto STOP/RESET
- 4 Tasto RUN
- 5 Tasto FWD/REV
- 6 Tasto ESC
- 7 Tasti funzione F1 ... F4

A seconda della versione firmware del terminale grafico esterno è possibile visualizzare le informazioni in modo diverso. Utilizzare la versione del firmware più aggiornata.

### Campo di visualizzazione (1)

Il campo di visualizzazione è suddiviso in 5 riquadri.

Campo di visualizzazione del terminale grafico esterno (esempio in lingua inglese)



**1.1** Informazioni di stato dell'azionamento

**1.2** Barra dei menu

**1.3** Campo dati

**1.4** Barra funzione

**1.5** Navigazione

## Informazioni di stato dell'amplificatore (1.1)

In questa riga vengono visualizzati lo stato di funzionamento, la velocità istantanea e la corrente istantanea del motore. In caso di guasto viene visualizzato il codice errore.

## Riga di menu (1.2)

Nella riga di menu viene visualizzato il nome del menu.

## Campo dati (1.3)

Nel campo dati è possibile visualizzare le seguenti informazioni e modificare i seguenti valori:

- Sottomenu
- Modo operativo
- Parametri e valori dei parametri
- Stato del movimento
- Messaggi d'errore

## Riga funzione (1.4)

Nella riga funzione viene visualizzata la funzione che viene attivata premendo il rispettivo tasto funzione. Esempio: premendo il tasto funzione F1 viene visualizzato il "Codice". Se si preme il tasto F1, viene visualizzato il nome HMI del parametro visualizzato.

## Riquadro di navigazione (1.5)

Le frecce nel riquadro di navigazione indicano che nella direzione indicata dalle frecce sono disponibili altre informazioni.

## Pulsante di navigazione (2)

Ruotando il pulsante di navigazione è possibile selezionare i livelli di menu e i parametri, nonché aumentare o diminuire i relativi valori. Premendo il pulsante di navigazione, le modifiche vengono confermate.

## Tasto STOP/RESET (3)

Il tasto STOP/RESET consente di arrestare un movimento con Quick Stop.

## Tasto RUN (4)

Il tasto RUN consente di avviare un movimento.

## Tasto FWD/REV (5)

Il tasto FWD/REV consente di invertire il senso di movimento.

## Tasto ESC (6)

Il tasto ESC (Escape) consente di uscire da parametri e menu o di interrompere un movimento. Se vengono visualizzati valori, premendo il tasto ESC si ritorna all'ultimo valore salvato.

## Tasti funzione F1 ... F4 (7)

Nella riga funzione del campo di visualizzazione viene visualizzata la funzione che viene attivata premendo il tasto funzione.

# Collegamento del terminale di visualizzazione grafico esterno a LXM32

## Descrizione

Il terminale grafico di visualizzazione esterno è un accessorio dell'azionamento, vedere *Accessori e parti di ricambio*, pagina 673. Il terminale grafico esterno si collega a CN7 (interfaccia di messa in servizio). Per il collegamento utilizzare esclusivamente il cavo fornito in dotazione con il terminale grafico. Se il terminale grafico esterno è collegato all'interfaccia di messa in servizio di LXM32, l'HMI integrata è disattivata. Sul display dell'HMI integrata viene visualizzato *d i S P* (Display).

## Uso del terminale di visualizzazione grafico esterno

### Esempio

L'uso del terminale grafico esterno viene illustrato nell'esempio seguente.

## Esempio cambio di lingua

In questo esempio viene illustrata l'impostazione della lingua del terminale grafico esterno desiderata. L'installazione dell'azionamento deve essere stata completata e l'alimentazione di controllo 24 Vdc deve essere inserita.

- Aprire il menu principale.
- Ruotare il pulsante di navigazione fino al punto 5 (LINGUA).
- Confermare la selezione premendo il pulsante di navigazione.

Nella riga di menu viene visualizzata la funzione 5 (LINGUA). Nel campo dati viene visualizzato il valore impostato, in questo caso la lingua impostata.

- Premere il pulsante di navigazione per modificare il valore impostato.

Nella riga di menu la funzione selezionata visualizzata è "Lingua". Nel campo dati vengono visualizzate le lingue supportate.

- Scegliere la lingua desiderata ruotando il pulsante di navigazione.

La lingua precedentemente selezionata è contrassegnata da un segno di spunta.

- Premere il pulsante di navigazione per salvare il valore selezionato.

Nella riga di menu la funzione selezionata visualizzata è "Lingua". Nel campo dati viene visualizzata la lingua selezionata.

- Premere il tasto ESC per tornare al menu principale.

Il menu principale viene visualizzato nella lingua selezionata.

## Procedura di messa in servizio

### Prima accensione dell'azionamento

#### Esecuzione delle "Prime regolazioni"

Le "Prime regolazioni" devono essere eseguite quando si inserisce per la prima volta l'alimentazione di controllo 24 Vdc dell'azionamento o se sono state ripristinate le impostazioni di fabbrica.

#### Lettura automatica del record dati motore

Quando l'azionamento viene alimentato e se un encoder è collegato a CN3, l'azionamento legge la targhetta elettronica del motore nell'encoder Hiperface. Il record di dati viene controllato e salvato nella memoria non volatile.

Il record di dati contiene informazioni tecniche sul motore, quali la coppia nominale, la coppia di picco, la corrente nominale, la velocità massima e il numero di coppie di poli. Il record di dati non può essere modificato dall'utente.

#### Impostazione manuale dei parametri motore

Se l'encoder motore non è collegato a CN3, i parametri motore devono essere impostati manualmente. Vedere le informazioni nella guida utente per i moduli encoder.

#### Operazioni preliminari

Se non si intende effettuare la messa in servizio esclusivamente tramite l'HMI, è necessario collegare all'azionamento un PC sul quale sia stato installato il software di messa in servizio.

#### Accensione dell'azionamento

- Verificare che l'alimentazione dello stadio finale e l'alimentazione di controllo 24 Vcc siano disinserite.
- Durante la messa in servizio scollegare il collegamento con il bus di campo per evitare conflitti dovuti a tentativi di accesso contemporanei.
- Inserire l'alimentazione di controllo 24 Vcc.

L'azionamento effettua l'inizializzazione. Tutti i 7 segmenti del display e tutti i LED si accendono.

Se nell'apparecchio è inserita una memory card, sul display a 7 segmenti viene brevemente visualizzato il messaggio **LCARD**. Viene così segnalato che è stata rilevata una memory card. Se sul display a 7 segmenti rimane costantemente visualizzato il messaggio **LCARD**, significa che sono state riscontrate differenze tra il contenuto della memory card e i valori dei parametri salvati nell'azionamento. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione Memory card, pagina 178.

Quando l'inizializzazione è terminata e se sono presenti uno o più moduli, è necessario effettuare ulteriori impostazioni in funzione del modulo installato. Effettuare queste impostazioni come descritto nelle guide utente corrispondenti dei moduli.

## Riavvio dell'azionamento

In funzione delle impostazioni dei parametri, affinché il sistema acquisisca le modifiche apportate è necessario riavviare l'azionamento.

- Se HMI indica  $r d \mathcal{Y}$ , l'azionamento è pronto per il funzionamento.
- Se HMI mostra  $n r d \mathcal{Y}$ , è necessario riavviare l'azionamento. Dopo il riavvio, l'azionamento è pronto per il funzionamento.

## Operazioni successive

- Applicare un'etichetta sull'azionamento contenente dati per la manutenzione dell'azionamento, come ad esempio il tipo di bus di campo e l'indirizzo dell'azionamento.
- Eseguire le impostazioni di seguito descritte per la messa in servizio.

**NOTA:** Per ulteriori informazioni sulla presentazione dei parametri e un elenco di tutti i parametri operativi dell'azionamento, vedere Parametri, pagina 468.

## Impostazione dei valori limite

### Impostazione dei valori limite

I valori limite devono essere calcolati in base alla strutturazione dell'impianto e ai valori caratteristici del motore. Se il motore viene azionato senza carichi, non è necessario modificare le impostazioni predefinite.

## Limitazione di corrente

La corrente massima del motore può essere regolata con il parametro  $CTRL\_I\_max$ .

La corrente massima del motore per la funzione Quick Stop viene limitata con il parametro  $LIM\_I\_maxQSTP$ , quella per la funzione "Halt" con il parametro  $LIM\_I\_maxHalt$ .

- Definire con il parametro  $CTRL\_I\_max$  la corrente massima del motore.
- Definire con il parametro  $LIM\_I\_maxQSTP$  la corrente massima del motore per la funzione "Quick Stop".
- Definire con il parametro  $LIM\_I\_maxHalt$  la corrente massima del motore per la funzione "Halt".

Per le funzioni "Quick Stop" e "Halt" il motore può essere arrestato con una rampa di decelerazione o con la corrente massima.

Sulla base dei dati del motore e dell'apparecchio, il sistema limita la massima corrente ammessa. Il valore viene limitato anche se nel parametro  $CTRL\_I\_max$  viene impostata una corrente massima eccessivamente alta.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<p><i>CTRL_I_max</i></p> <p><i>CONF → drc - , I Max</i></p>	<p>Limite di corrente.</p> <p>Durante il funzionamento la limitazione di corrente effettiva è il più piccolo dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>CTRL_I_max</i></li> <li>- <i>_M_I_max</i></li> <li>- <i>_PS_I_max</i></li> </ul> <p>- Limitazione di corrente tramite ingresso analogico (modulo IOM1)</p> <p>- Limitazione di corrente da parte dell'ingresso digitale</p> <p>Vengono considerate anche le limitazioni risultanti dal monitoraggio I2t.</p> <p>Predefinito: <i>_PS_I_max</i> a frequenza PWM 8 kHz e tensione di rete 230/480 V</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>0,00</p> <p>-</p> <p>463,00</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:C<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4376</p> <p>Profibus 4376</p> <p>CIP 117.1.12</p> <p>ModbusTCP 4376</p> <p>EtherCAT 3011:C<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4376</p>
<p><i>LIM_I_maxQSTP</i></p> <p><i>CONF → FLt - qcur</i></p>	<p>Corrente per Quick Stop.</p> <p>Questo valore è limitato soltanto dai valori minimo e massimo dell'intervallo di parametri (nessuna limitazione del valore da parte del motore o dello stadio finale)</p> <p>Nel Quick Stop la limitazione di corrente (<i>_I_max_act</i>) corrisponde al più basso dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>LIM_I_maxQSTP</i></li> <li>- <i>_M_I_max</i></li> <li>- <i>_PS_I_max</i></li> </ul> <p>In caso di un Quick Stop vengono considerate anche ulteriori riduzioni della corrente risultanti dal monitoraggio I2t.</p> <p>Predefinito: <i>_PS_I_max</i> a frequenza PWM 8 kHz e tensione di rete 230/480 V</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:D<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4378</p> <p>Profibus 4378</p> <p>CIP 117.1.13</p> <p>ModbusTCP 4378</p> <p>EtherCAT 3011:D<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4378</p>
<p><i>LIM_I_maxHalt</i></p> <p><i>CONF → RLG - hcur</i></p>	<p>Corrente per arresto.</p> <p>Questo valore è limitato soltanto dai valori minimo e massimo dell'intervallo di parametri (nessuna limitazione del valore da parte del motore o dello stadio finale)</p> <p>Nell'arresto la limitazione di corrente (<i>_I_max_act</i>) corrisponde al più basso dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>LIM_I_maxHalt</i></li> <li>- <i>_M_I_max</i></li> <li>- <i>_PS_I_max</i></li> </ul> <p>Anche durante un arresto vengono considerate ulteriori riduzioni della corrente, risultanti dal monitoraggio I2t.</p> <p>Predefinito: <i>_PS_I_max</i> a frequenza PWM 8 kHz e tensione di rete 230/480 V</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:E<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4380</p> <p>Profibus 4380</p> <p>CIP 117.1.14</p> <p>ModbusTCP 4380</p> <p>EtherCAT 3011:E<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4380</p>

Nome parametro	Descrizione	Unit	Tipo di dati	Indirizzo parametro con bus di campo
Menu HMI		Valore minimo	R/W	
Nome HMI		Impostazione di fabbrica	Persistente	
		valore massimo	Expert	
	In passi di 0,01 $A_{rms}$ . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.			

## Velocity Limitation

Con il parametro  $CTRL\_v\_max$  è possibile limitare la velocità massima.

**NOTA:** I valori per posizioni, velocità, accelerazione e decelerazione sono indicati nelle seguenti unità utente:

- $usr\_p$  per posizioni
- $usr\_v$  per velocità
- $usr\_a$  per accelerazione e decelerazione

Nome parametro	Descrizione	Unit	Tipo di dati	Indirizzo parametro con bus di campo
Menu HMI		Valore minimo	R/W	
Nome HMI		Impostazione di fabbrica	Persistente	
		valore massimo	Expert	
$CTRL\_v\_max$	Limitazione di velocità.	$usr\_v$	UINT32	CANopen 3011:10 <sub>h</sub>
$CONF \rightarrow drC - nPRX$	Durante il funzionamento la limitazione di velocità è il più piccolo dei seguenti valori: - $CTRL\_v\_max$ - $M\_n\_max$ - Limitazione di velocità tramite ingresso analogico (modulo IOM1) - Limitazione di velocità tramite ingresso digitale Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	1 13200 2147483647	R/W per. -	Modbus 4384 Profibus 4384 CIP 117.1.16 ModbusTCP 4384 EtherCAT 3011:10 <sub>h</sub> PROFINET 4384

## Ingressi e uscite digitali

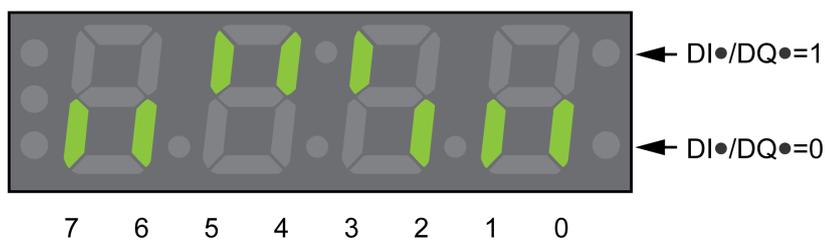
### Generale

L'apparecchio dispone di ingressi e di uscite configurabili. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione [Ingressi e uscite segnale digitali](#), pagina 204.

Gli stati segnale degli ingressi e delle uscite digitali possono essere visualizzati tramite l'HMI e il bus di campo.

### HMI integrata

Con l'HMI integrata è possibile visualizzare gli stati dei segnali, ma non modificarli.



### Ingressi (parametro `_IO_DI_act`):

Aprire la voce di menu - `non` → `di no`.

Gli ingressi digitali vengono visualizzati in codice bit.

Bit	Segnale
0	<i>DI0</i>
1	<i>DI1</i>
2	<i>DI2</i>
3	<i>DI3</i>
4	<i>DI4</i>
5	<i>DI5</i>
6 ... 7	-

Il parametro `_IO_DI_act` non visualizza gli stati degli ingressi della funzione di sicurezza STO. Utilizzare il parametro `_IO_STO_act` per visualizzare gli stati degli ingressi della funzione di sicurezza STO.

### Uscite (parametro `_IO_DQ_act`):

Aprire la voce di menu - `non` → `dono`.

Le uscite digitali vengono visualizzate in codice bit.

Bit	Segnale
0	<i>DQ0</i>
1	<i>DQ1</i>
2	<i>DQ2</i>
3 ... 7	-

## Bus di campo

Gli stati segnale vengono visualizzati nel parametro `_IO_act` in codice bit. I valori "1" e "0" corrispondono allo stato segnale dell'ingresso/ o dell'uscita.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_IO_act</i>	Stato fisico degli ingressi/uscite digitali.  Byte meno significativo:  Bit 0: DI0  Bit 1: DI1  Bit 2: DI2  Bit 3: DI3  Bit 4: DI4  Bit 5: DI5  Byte più significativo:  Bit 8: DQ0  Bit 9: DQ1  Bit 10: DQ2	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3008:1h  Modbus 2050  Profibus 2050  CIP 108.1.1  ModbusTCP 2050  EtherCAT 3008:1h  PROFINET 2050
<i>_IO_DI_act</i> <i>Π ο η</i> <i>δ ι η ο</i>	Stato degli ingressi digitali.  Assegnazione dei bit:  Bit 0: DI0  Bit 1: DI1  Bit 2: DI2  Bit 3: DI3  Bit 4: DI4  Bit 5: DI5	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3008:Fh  Modbus 2078  Profibus 2078  CIP 108.1.15  ModbusTCP 2078  EtherCAT 3008:Fh  PROFINET 2078
<i>_IO_DQ_act</i> <i>Π ο η</i> <i>δ ο η ο</i>	Stato delle uscite digitali.  Assegnazione dei bit:  Bit 0: DQ0  Bit 1: DQ1  Bit 2: DQ2	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3008:10h  Modbus 2080  Profibus 2080  CIP 108.1.16  ModbusTCP 2080  EtherCAT 3008:10h  PROFINET 2080
<i>_IO_STO_act</i> <i>Π ο η</i> <i>5 ε ο</i>	Stato degli ingressi per la funzione correlata alla sicurezza STO.  Bit 0: STO_A  Bit 1: STO_B  Se non sono inseriti moduli di sicurezza eSM, questo parametro segnala lo stato degli ingressi segnale STO_A e STO_B.  Se è inserito uno modulo di sicurezza eSM, la funzione di sicurezza STO è attivabile tramite gli ingressi segnale o il modulo di sicurezza eSM. Questo parametro segnala se la funzione di sicurezza STO è stata attivata (indipendentemente dalla modalità di attivazione, se tramite gli ingressi segnale o il modulo di sicurezza eSM).	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3008:26h  Modbus 2124  Profibus 2124  CIP 108.1.38  ModbusTCP 2124  EtherCAT 3008:26h  PROFINET 2124

## Controllo dei segnali degli interruttori di finecorsa

### Generale

L'uso degli interruttori di finecorsa può offrire un certo grado di protezione dai pericoli (ad esempio urto con arresto meccanico dovuto a valori di riferimento non corretti).

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **PERDITA DI CONTROLLO**

- Installare degli interruttori di finecorsa se l'analisi dei rischi evidenzia che sono necessari per la vostra applicazione.
- Accertarsi che gli interruttori di finecorsa siano collegati correttamente.
- Verificare che gli interruttori di finecorsa siano montati a una distanza dall'arresto meccanico tale da garantire un'adeguata distanza di arresto.
- Verificare la corretta parametrizzazione e funzionamento degli interruttori di finecorsa.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

- Installare e configurare gli interruttori di finecorsa in modo che non siano possibili movimenti oltre il campo definito dagli interruttori di finecorsa.
- Attivare gli interruttori di finecorsa manualmente.

Quando viene visualizzato un messaggio di errore, significa che gli interruttori di finecorsa si sono attivati.

È possibile utilizzare i parametri per rilasciare gli interruttori di finecorsa e impostarli come contatti normalmente chiusi o normalmente aperti, vedere Interruttori di finecorsa, pagina 364.

## Verifica della funzione di sicurezza STO

### Funzionamento con funzione di sicurezza STO

Se si desidera utilizzare la funzione di sicurezza STO, eseguire le operazioni indicate:

- Per garantire la protezione contro il riavvio imprevisto del motore al ritorno della tensione, è necessario che il parametro `IO_AutoEnable` sia impostato su "off". Assicurarsi che il parametro `IO_AutoEnable` sia impostato su "off".

HMI: `c o n F → R c G → i o R E`.

Disinserire l'alimentazione stadio finale e l'alimentazione di controllo 24 Vdc:

- Verificare che i conduttori di segnale degli ingressi (`STO_A`) e (`STO_B`) siano separati tra loro. Tra i due conduttori di segnale non deve esservi alcun collegamento elettrico.

Inserire l'alimentazione stadio finale e l'alimentazione di controllo 24 Vdc:

- Attivare lo stadio finale senza avviare un movimento del motore.
- Attivare la funzione di sicurezza STO.

Se adesso lo stadio finale viene disattivato e compare il messaggio di errore 1300, è intervenuta la funzione di sicurezza STO.

Se compare un altro messaggio di errore, significa che la funzione di sicurezza STO non è intervenuta.

- Registrare tutte le prove della funzione di sicurezza STO nel verbale di collaudo.

## Funzionamento senza funzione di sicurezza STO

Se non si desidera utilizzare la funzione di sicurezza STO:

- Verificare che gli ingressi  $\overline{STO\_A}$  e  $\overline{STO\_B}$  siano collegati a +24VDC.

## Freno d'arresto (opzione)

### Freno d'arresto

Il freno d'arresto del motore ha il compito di mantenere la posizione corrente del motore quando lo stadio finale è disattivato. Il freno d'arresto non è una funzione di sicurezza e non funge da freno di servizio.

#### **▲ AVVERTIMENTO**

##### **MOVIMENTO IMPREVISTO DELL'ASSE**

- Non utilizzare il freno di arresto interno come misura di sicurezza.
- Utilizzare solo i freni esterni come misure di sicurezza.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Apertura del freno d'arresto

All'attivazione dello stadio finale il motore viene alimentato. Quando il motore è alimentato, il freno d'arresto viene aperto automaticamente.

L'apertura del freno d'arresto richiede una determinata quantità di tempo. Questo tempo è memorizzato nella targhetta elettronica del motore. Soltanto al termine di questo ritardo viene eseguito il passaggio allo stato di funzionamento **6** Operation Enabled.

Mediante parametri è possibile impostare un ulteriore ritardo, vedere Ritardo apertura del freno d'arresto, pagina 150.

## Attivazione del freno d'arresto

Alla disattivazione dello stadio finale il freno d'arresto viene chiuso automaticamente.

Tuttavia la chiusura del freno d'arresto richiede una determinata quantità di tempo. Questo tempo è memorizzato nella targhetta elettronica del motore. Durante questo ritardo il motore continua ad essere alimentato.

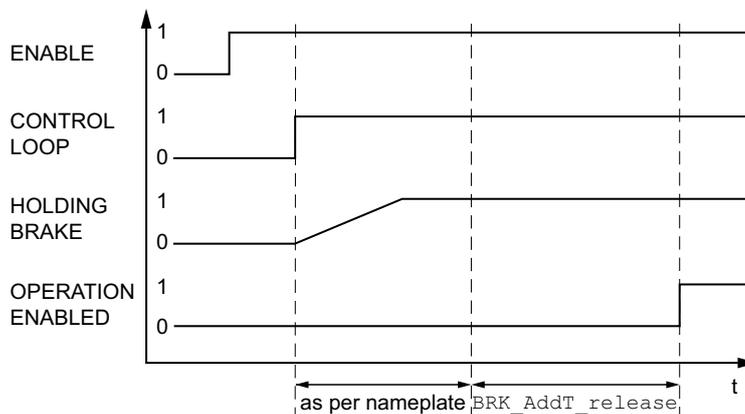
Per ulteriori informazioni sul comportamento del freno d'arresto quando interviene la funzione di sicurezza STO, vedere la sezione Sicurezza funzionale, pagina 78.

Mediante parametri è possibile impostare un ulteriore ritardo, vedere Ritardo chiusura del freno d'arresto, pagina 151.

## Ritardo aggiuntivo al rilascio del freno d'arresto

Un ulteriore ritardo può essere impostato mediante il parametro *BRK\_AddT\_release*.

Soltanto al termine del ritardo complessivo viene eseguito il passaggio allo stato di funzionamento **6** Operation Enabled.

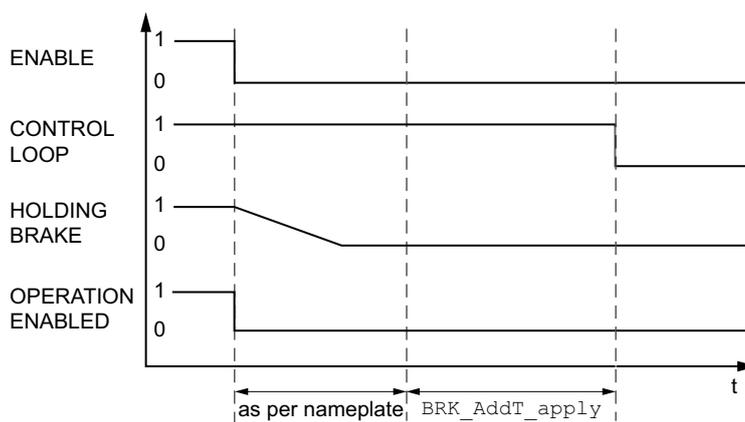


Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>BRK_AddT_release</i>	<p>Ritardo aggiuntivo al rilascio del freno d'arresto.</p> <p>Il ritardo totale per l'apertura del freno d'arresto corrisponde alla somma del ritardo indicato sulla targhetta elettronica del motore e del ritardo aggiuntivo impostato in questo parametro.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	ms 0 0 400	INT16 R/W per. -	CANopen 3005:7h Modbus 1294 Profibus 1294 CIP 105.1.7 ModbusTCP 1294 EtherCAT 3005:7h PROFINET 1294

## Ritardo aggiuntivo all'attivazione del freno d'arresto

Un ulteriore ritardo può essere impostato mediante il parametro *BRK\_AddT\_apply*.

Il motore continua ad essere alimentato finché non sarà trascorso il tempo corrispondente al ritardo complessivo.



Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>BRK_AddT_apply</i>	<p>Ritardo aggiuntivo all'attivazione del freno d'arresto.</p> <p>Il ritardo totale per l'attivazione del freno d'arresto corrisponde alla somma tra il ritardo memorizzato nella targhetta elettronica del motore e il ritardo aggiuntivo impostato in questo parametro.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	ms 0 0 1000	INT16 R/W per. -	CANopen 3005:8h Modbus 1296 Profibus 1296 CIP 105.1.8 ModbusTCP 1296 EtherCAT 3005:8h PROFINET 1296

## Controllo del funzionamento del freno d'arresto

Il dispositivo è nello stato di funzionamento **4 Ready To Switch On**.

Passo	Azione
1	Avviare il modo operativo Jog (HMI: $\square P \rightarrow J \square G \rightarrow J G S E$ ). Lo stadio finale si attiva e il freno d'arresto viene aperto. Sull'HMI viene visualizzato $J G -$ .
2	Quando il freno d'arresto si è aperto, premere e mantenere premuto il pulsante di navigazione. Successivamente premere il pulsante ESC. Mentre il pulsante di navigazione rimane premuto, il motore effettua un movimento. Quando si preme il pulsante ESC, il freno d'arresto si chiude nuovamente e lo stadio finale viene disattivato.
3	Se il freno d'arresto non si è aperto, premere il pulsante ESC. Premendo il pulsante ESC lo stadio finale si disattiva.
4	Se il freno d'arresto non si comporta in modo corretto, controllare il cablaggio.

## Rilascio manuale del freno d'arresto

Per la regolazione meccanica può essere necessario ruotare o spostare manualmente la posizione del motore.

Il rilascio manuale del freno d'arresto è possibile soltanto negli stati di funzionamento **3 Switch On Disabled**, **4 Ready To Switch On** o **9 Fault**.

Al primo utilizzo del prodotto il rischio di movimenti inattesi è maggiore, a causa ad esempio di cablaggi errati o parametri impostati in modo non adeguato. Il rilascio del freno d'arresto può provocare un movimento inatteso dell'impianto, ad esempio una caduta del carico negli assi verticali.

## ▲ AVVERTIMENTO

### MOVIMENTO INATTESO

- Quando si utilizza l'impianto, accertarsi che non vi siano persone od ostacoli all'interno della zona di lavoro.
- Assicurarsi che un'eventuale caduta del carico o altri movimenti involontari non possano causare pericoli o danni.
- Eseguire le prime prove senza carichi collegati.
- Assicurarsi che nelle immediate vicinanze di tutte le persone che partecipano alla prova vi sia un pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA funzionante.
- Sono da prevedere movimenti in direzioni inattese o vibrazioni del motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Con la versione firmware  $\geq V01.12$  il freno d'arresto può essere aperto manualmente.

## Chiusura manuale del freno d'arresto

Per testare il freno d'arresto può essere necessario chiuderlo manualmente.

La chiusura manuale del freno d'arresto è possibile solo a motore fermo.

Se con un freno d'arresto chiuso manualmente si attiva lo stadio finale, il freno d'arresto rimane chiuso.

La chiusura manuale del freno d'arresto ha la priorità rispetto all'apertura automatica e manuale del freno d'arresto.

Avviare un movimento con un freno d'arresto chiuso manualmente può essere causa di usura.

## AVVISO

### USURA DEL FRENO E PERDITA DELLA FORZA FRENANTE

- Quando il freno d'arresto è chiuso, assicurarsi che il motore non possa generare una coppia superiore alla coppia di mantenimento del freno.
- Utilizzare la chiusura manuale del freno d'arresto unicamente per testare il freno.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Con la versione firmware  $\geq V01.20$  il freno d'arresto può essere chiuso manualmente.

## Apertura manuale del freno d'arresto tramite ingresso segnale

Per rilasciare il freno d'arresto tramite un ingresso segnale, è necessario che la funzione dell'ingresso segnale "Release Holding Brake" sia parametrizzata, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Apertura o chiusura manuale del freno d'arresto tramite bus di campo

Con il parametro *BRK\_release* è possibile rilasciare manualmente il freno d'arresto tramite il bus di campo.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>BRK_release</i>	<p>Funzionamento manuale del freno d'arresto.</p> <p><b>0 / Automatic:</b> elaborazione automatica</p> <p><b>1 / Manual Release:</b> apertura manuale del freno d'arresto</p> <p><b>2 / Manual Application:</b> applicazione manuale del freno d'arresto</p> <p>Il freno d'arresto può essere aperto o chiuso manualmente.</p> <p>Il freno d'arresto può essere aperto o chiuso manualmente solo negli stati di funzionamento 'Switch On Disabled', 'Ready To Switch On' o 'Fault'.</p> <p>Se il freno d'arresto è stato chiuso manualmente e si desidera aprirlo manualmente, è necessario settare questo parametro prima su 'Automatic' e successivamente su 'Manual Release'.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.12.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 3008:Ah Modbus 2068 Profibus 2068 CIP 108.1.10 ModbusTCP 2068 EtherCAT 3008:Ah PROFINET 2068

## Verifica del senso di movimento

### Definizione del senso di movimento

Nel caso di motori rotativi, la direzione del movimento è definita in base a IEC 61800-7-204: la direzione positiva è quella in cui l'albero del motore ruota in senso orario guardando l'estremità della sporgenza dell'albero motore.

È importante mantenere la normativa direzionale IEC 61800-7-204 nell'applicazione poiché molti blocchi funzione correlati al movimento, convenzioni di programmazione e dispositivi convenzionali e correlati alla sicurezza si basano su questo presupposto nelle rispettive metodologie operazionali e logiche.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **MOVIMENTO INASPETTATO CAUSATO DALL'INVERSIONE DELLE FASI MOTORE**

Non invertire le fasi motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Se necessario nell'applicazione in uso, è possibile parametrare un'inversione del senso di movimento.

La direzione di movimento può essere verificata avviando un movimento.

## Verifica del senso di movimento

L'alimentazione di tensione è inserita.

- Passare al modo operativo Jog. (HMI:  $\square P \rightarrow J \square G \rightarrow J G S E$ )  
Sull'HMI viene visualizzato  $J G -$ .

Movimento in direzione positiva:

- Premere e mantenere premuto il pulsante di navigazione.  
Il movimento viene effettuato in direzione positiva.

Movimento in direzione negativa

- Ruotare il pulsante di navigazione finché sull'HMI non viene visualizzato  $- J G$ .
- Premere e mantenere premuto il pulsante di navigazione.  
Il movimento viene effettuato in direzione negativa.

## Cambio del senso di movimento

Il senso di movimento può essere invertito.

- Se l'inversione del senso di movimento è disattivata:  
Con valori target positivi viene effettuato un movimento in direzione positiva.
- Se l'inversione del senso di movimento è attivata:  
Con valori target positivi viene effettuato un movimento in direzione negativa.

Il senso di movimento può essere invertito mediante il parametro *InvertDirOfMove*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>InvertDirOfMove</i> $C \square n F \rightarrow R C G -$ $\square n \square$	<p>Inversione del senso di movimento.</p> <p><b>0 / Inversion Off / <math>\square F F</math></b>: L'inversione della direzione del movimento è disattivata</p> <p><b>1 / Inversion On / <math>\square n</math></b>: L'inversione della direzione del movimento è attivata</p> <p>L'interruttore di finecorsa che viene raggiunto con un movimento in direzione positiva deve essere collegato con l'ingresso per l'interruttore di finecorsa positivo e viceversa.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:Ch Modbus 1560 Profibus 1560 CIP 106.1.12 ModbusTCP 1560 EtherCAT 3006:Ch PROFINET 1560

## Impostazione dei parametri per encoder

### Generale

Durante l'avvio, l'apparecchio legge la posizione assoluta del motore dall'encoder. Con il parametro *\_p\_absENC* è possibile visualizzare la posizione assoluta.

**NOTA:** I valori per posizioni, velocità, accelerazione e decelerazione sono indicati nelle seguenti unità utente:

- usr\_p per posizioni
- usr\_v per velocità
- usr\_a per accelerazione e decelerazione

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_p_absENC</i> <i>Π ο η</i> <i>P R Π υ</i>	<p>Posizione assoluta riferita alla corsa utile dell'encoder.</p> <p>Questo valore corrisponde alla posizione modulo del riquadro dell'encoder assoluto.</p> <p>Il valore perde validità se il rapporto di trasmissione tra l'encoder macchina e l'encoder motore viene modificato. In questo caso è necessario un riavvio.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301E:F<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7710</p> <p>Profibus 7710</p> <p>CIP 130.1.15</p> <p>ModbusTCP 7710</p> <p>EtherCAT 301E:F<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7710</p>

## Corsa utile dell'encoder

La corsa utile dell'encoder singleturn comprende 131072 incrementi per giro.

La corsa utile dell'encoder Multiturn comprende 4096 giri da 131072 incrementi ciascuno.

## Superamento negativo della posizione assoluta

Se, partendo dalla posizione assoluta 0, si sposta il motore in direzione negativa, l'encoder rileva un superamento negativo della propria posizione assoluta. La posizione effettiva continua invece il conteggio in senso matematico e fornisce un valore di posizione negativo. Dopo il disinserimento e il reinserimento la posizione effettiva non corrisponde più al valore di posizione negativo, bensì assume la posizione assoluta dell'encoder.

Per adattare la posizione assoluta dell'encoder sono disponibili le seguenti possibilità:

- Regolazione della posizione assoluta
- Spostamento della corsa utile

## Regolazione della posizione assoluta

Mentre il motore è in stato di arresto è possibile impostare, mediante il parametro *ENC1\_adjustment*, la nuova posizione assoluta del motore sulla posizione motore meccanica attuale.

La regolazione della posizione assoluta provoca anche uno spostamento della posizione dell'impulso di posizione.

La posizione assoluta di un encoder all'encoder 2 (modulo) può essere regolata con il parametro *ENC2\_adjustment*.

Procedura:

impostare la posizione assoluta al limite meccanico negativo a un valore di posizione maggiore di 0. In questo modo, i movimenti restano limitati al campo continuo dell'encoder.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ENC1_adjustment</i>	<p>Regolazione della posizione assoluta dell'encoder 1.</p> <p>L'intervallo di valori dipende dal tipo di encoder.</p> <p>Encoder singleturn: 0 ... x-1</p> <p>Encoder Multiturn: 0 ... (4096*x)-1</p> <p>Encoder singleturn (spostato con il parametro <i>ShiftEncWorkRang</i>): -(x/2) ... (x/2)-1</p> <p>Encoder Multiturn (spostato con il parametro <i>ShiftEncWorkRang</i>): -(2048*x) ... (2048*x)-1</p> <p>Definizione di 'x': posizione massima per una rotazione dell'encoder in unità utente. Con la scalatura di default, questo valore è pari a 16384.</p> <p>Per eseguire la lavorazione con inversione di direzione, quest'ultima deve essere impostata prima di definire la posizione dell'encoder.</p> <p>Dopo l'accesso in scrittura è necessario attendere almeno 1 secondo prima che sia possibile disinserire l'azionamento.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	CANopen 3005:16 <sub>h</sub> Modbus 1324 Profibus 1324 CIP 105.1.22 ModbusTCP 1324 EtherCAT 3005:16 <sub>h</sub> PROFINET 1324
<i>ENC2_adjustment</i>	<p>Regolazione della posizione assoluta dell'encoder 2.</p> <p>La fascia di valori dipende dal tipo di encoder all'interfaccia fisica ENC2.</p> <p>Questo parametro può essere modificato soltanto se il parametro <i>ENC_abs_source</i> è impostato su 'Encoder 2'.</p> <p>Encoder singleturn: 0 ... x-1</p> <p>Encoder Multiturn: 0 ... (y*x)-1</p> <p>Encoder singleturn (spostato con il parametro <i>ShiftEncWorkRang</i>): -(x/2) ... (x/2)-1</p> <p>Encoder Multiturn (spostato con il parametro <i>ShiftEncWorkRang</i>): -(y/2)*x ... ((y/2)*x)-1</p> <p>Definizione di 'x': posizione massima per una rotazione dell'encoder in unità utente. Con la scalatura di default, questo valore è pari a 16384.</p> <p>Definizione di 'y': giri dell'encoder multiturn.</p> <p>Per eseguire la lavorazione con inversione di direzione, quest'ultima deve essere impostata prima di definire la posizione dell'encoder.</p> <p>Dopo l'accesso in scrittura è necessario attendere almeno 1 secondo prima che sia possibile disinserire l'azionamento.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	CANopen 3005:24 <sub>h</sub> Modbus 1352 Profibus 1352 CIP 105.1.36 ModbusTCP 1352 EtherCAT 3005:24 <sub>h</sub> PROFINET 1352

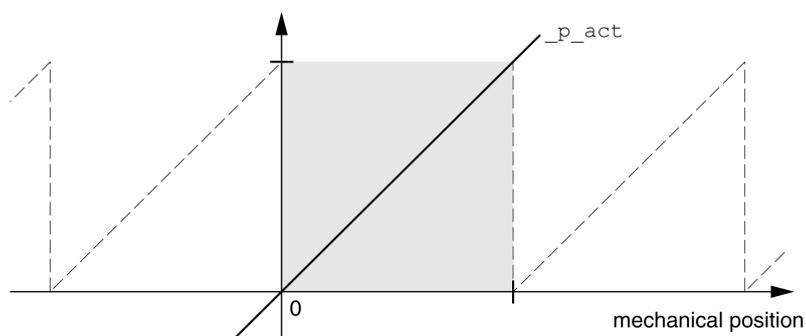
Nome parametro	Descrizione	Unit	Tipo di dati	Indirizzo parametro con bus di campo
Menu HMI		Valore minimo	R/W	
Nome HMI		Impostazione di fabbrica	Persistente	
		valore massimo	Expert	
	Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.01.			

## Spostamento della corsa utile

Il parametro *ShiftEncWorkRang* consente di spostare la corsa utile.

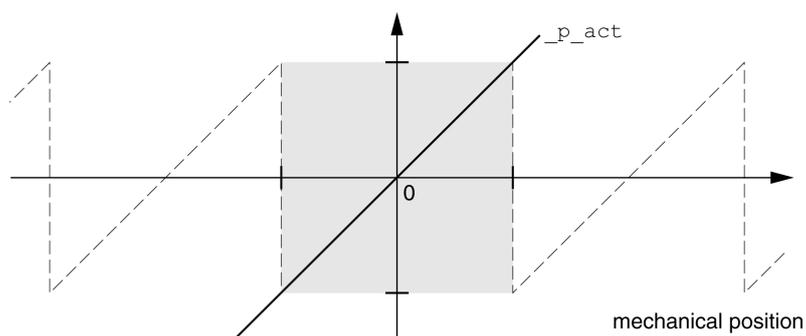
La corsa utile senza spostamento comprende:

Encoder Singleturn	0 ... 131071 incrementi
Encoder Multiturn	0 ... 4095 giri



La corsa utile con spostamento comprende:

Encoder Singleturn	-65536 ... 65535 incrementi
Encoder Multiturn	-2048 ... 2047 giri



Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ShiftEncWorkRang</i>	<p>Movimento della corsa utile dell'encoder.</p> <p><b>0 / Off:</b> spostamento disattivato</p> <p><b>1 / On:</b> spostamento attivato</p> <p>Dopo aver attivato la funzione di movimento, la corsa utile dell'encoder viene spostata di metà della fascia.</p> <p>Esempio per la corsa utile di un encoder Multiturn con 4096 rotazioni:</p> <p>Valore 0: i valori di posizione si trovano tra 0 ... 4096 rotazioni.</p> <p>valore 1: i valori di posizione si trovano tra -2048 ... 2048 rotazioni.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:21 <sub>h</sub> Modbus 1346 Profibus 1346 CIP 105.1.33 ModbusTCP 1346 EtherCAT 3005:21 <sub>h</sub> PROFINET 1346

## Impostazione dei parametri per il resistore di frenatura

### Descrizione

Una resistenza di frenatura di valore nominale insufficiente può provocare sovratensione sul bus DC. La sovratensione sul bus DC provoca la disattivazione dello stadio finale. Il motore non viene più decelerato attivamente.

<b>⚠ AVVERTIMENTO</b>
<p><b>FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tramite un funzionamento di prova con massimo carico, verificare che la resistenza di frenatura sia sufficientemente dimensionata.</li> <li>• Assicurarsi che i parametri della resistenza di frenatura siano impostati correttamente.</li> </ul> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</b></p>

In corso di esercizio il resistore di frenatura può raggiungere temperature superiori ai 250 °C (482 °F).

<b>⚠ AVVERTIMENTO</b>
<p><b>SUPERFICI MOLTO CALDE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assicurarsi che non sia possibile entrare in contatto con la resistenza di frenatura molto calda.</li> <li>• Non collocare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze della resistenza di frenatura.</li> <li>• Con un ciclo di funzionamento a carico massimo assicurarsi che la sottrazione di calore sia sufficiente.</li> </ul> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.</b></p>

Quando si utilizza una resistore di frenatura esterno, eseguire le seguenti operazioni:

- impostare il parametro *RESint\_ext* su "External Braking Resistor".
- Impostare i parametri *RESext\_P*, *RESext\_R* e *RESext\_ton*.

Il valore massimo di *RESext\_P* e il valore minimo di *RESext\_R* dipendono dallo stadio finale, vedere *Dati della resistenza di frenatura*, pagina 50.

Per ulteriori informazioni vedere la sezione *Dimensionamento della resistenza di frenatura*, pagina 73.

Se la potenza rialimentata è superiore a quella che può accettare il resistore di frenatura, viene visualizzata una segnalazione d'errore e lo stadio finale si disattiva.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RESint_ext</i> <i>CONF → ACC - Eibr</i>	Scelta del tipo di resistore di frenatura. <b>0 / Internal Braking Resistor / int:</b> Resistenza di frenatura interna <b>1 / External Braking Resistor / Ext:</b> Resistenza di frenatura esterna <b>2 / Reserved / rsvd:</b> Riservato  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:9h Modbus 1298 Profibus 1298 CIP 105.1.9 ModbusTCP 1298 EtherCAT 3005:9h PROFINET 1298
<i>RESext_P</i> <i>CONF → ACC - Pobr</i>	Potenza nominale del resistore di frenatura esterno.  Il valore massimo dipende dallo stadio finale.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	W 1 10 -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:12h Modbus 1316 Profibus 1316 CIP 105.1.18 ModbusTCP 1316 EtherCAT 3005:12h PROFINET 1316
<i>RESext_R</i> <i>CONF → ACC - rbr</i>	Valore di resistenza del resistore di frenatura esterno.  Il valore minimo dipende dallo stadio finale.  In passi di 0,01 Ω.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	Ω - 100,00 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:13h Modbus 1318 Profibus 1318 CIP 105.1.19 ModbusTCP 1318 EtherCAT 3005:13h PROFINET 1318
<i>RESext_ton</i> <i>CONF → ACC - tbr</i>	Tempo di inserzione max. ammesso del resistore di frenatura esterno.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	ms 1 1 30000	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:11h Modbus 1314 Profibus 1314 CIP 105.1.17 ModbusTCP 1314 EtherCAT 3005:11h PROFINET 1314

## Autotuning

### Generale

L'autotuning mette in movimento il motore, per impostare gli anelli di controllo. L'impostazione di parametri errati può provocare movimenti inaspettati o mettere fuori uso le funzioni di monitoraggio.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **MOVIMENTO INATTESO**

- Avviare il sistema solo se non vi sono persone o ostacoli all'interno della zona operativa.
- Assicurarsi che i valori per i parametri *AT\_dir* e *AT\_dis\_usr* (*AT\_dis*) non superino il campo di spostamento disponibile.
- Accertarsi che i campi di spostamento parametrati nella logica dell'applicazione siano disponibili per il movimento meccanico.
- Per il campo di spostamento disponibile considerare nei calcoli anche il percorso per la rampa di decelerazione in caso di arresto di emergenza.
- Assicurarsi che i parametri per un Quick Stop siano impostati correttamente.
- Accertarsi che gli interruttori di finecorsa funzionino correttamente.
- Assicurarsi che nelle immediate vicinanze di tutte le persone che eseguono lavori di qualsiasi tipo su questo apparecchio, vi sia un pulsante di ARRESTO DI EMERGENZA funzionante.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

L'autotuning determina la coppia di frizione, sotto forma di coppia del carico costantemente attiva, e ne tiene conto nel calcolo del momento di inerzia dell'intero sistema.

Vengono inoltre considerati i fattori esterni, ad esempio un eventuale carico sul motore. L'autotuning permette di ottimizzare i parametri del loop di controllo, vedere [Ottimizzazione del controller con risposta al gradino](#), pagina 167.

L'autotuning supporta anche assi verticali.

### Metodi

L'autotuning può essere effettuato in tre diversi modi:

- **Easy Tuning:** Automatico - autotuning senza intervento utente. La correzione automatica del regolatore fornisce un risultato soddisfacente e molto dinamico per la maggior parte delle applicazioni.
- **Comfort Tuning:** Semiautomatico - autotuning con intervento dell'utente. I parametri per la direzione o lo smorzamento possono essere predefiniti dall'utente.
- **Manual Tuning:** l'utente può impostare e correggere manualmente i parametri del loop di controllo. Il Manual Tuning è disponibile nella modalità per esperti del software di messa in servizio.

### Funzione

Durante l'autotuning il motore viene attivato ed eseguiti piccoli movimenti. Lo sviluppo di rumori e l'oscillazione meccanica dell'impianto sono normali.

Se si desidera effettuare un Easy-Tuning non è necessario impostare ulteriori parametri. Se si desidera effettuare un Comfort-Tuning, impostare i parametri *AT\_dir*, *AT\_dis\_usr* e *AT\_mechanics* in funzione dell'applicazione.

Con il parametro *AT\_Start* viene avviato l'Easy Tuning o il Comfort Tuning.

- Avviare l'autotuning con il software di messa in servizio.

In alternativa è possibile avviare l'autotuning anche tramite l'HMI.

HMI:  $\square P \rightarrow t u n \rightarrow t u s t$

- Salvare le nuove impostazioni tramite il software di messa in servizio nella memoria non volatile.

Se l'autotuning è stato avviato tramite l'HMI, premere il pulsante di navigazione per salvare i nuovi valori nella memoria non volatile.

Il prodotto è dotato di 2 record parametri del loop di controllo parametrabili separatamente. I valori per i parametri del loop di controllo calcolati con un autotuning vengono salvati nel record parametri regolatore 1.

Se l'autotuning si interrompe con un messaggio d'errore, vengono acquisiti i valori di default. In tal caso, modificare la posizione meccanica e avviare di nuovo l'autotuning. Per verificare la plausibilità dei valori calcolati è possibile richiederne la visualizzazione, vedere Impostazioni avanzate per autotuning, pagina 163.

Nome parametro	Descrizione	Unit	Tipo di dati	Indirizzo parametro con bus di campo
Menu HMI		Valore minimo	R/W	
Nome HMI		Impostazione di fabbrica	Persistente	
		valore massimo	Expert	
<i>AT_dir</i> $\square P \rightarrow t u n -$ $S t , n$	<p>Senso di movimento per autotuning.</p> <p><b>1 / Positive Negative Home / P n h</b>: prima in direzione positiva, poi in quella negativa con ritorno alla posizione di riposo</p> <p><b>2 / Negative Positive Home / n P h</b>: prima in direzione negativa, poi in quella positiva con ritorno alla posizione di riposo</p> <p><b>3 / Positive Home / P - h</b>: solo in direzione positiva con ritorno alla posizione di riposo</p> <p><b>4 / Positive / P - -</b>: solo in direzione positiva senza ritorno alla posizione di riposo</p> <p><b>5 / Negative Home / n - h</b>: solo in direzione negativa con ritorno alla posizione di riposo</p> <p><b>6 / Negative / n - -</b>: solo in direzione negativa senza ritorno alla posizione di riposo</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	- 1 1 6	UINT16 R/W - -	CANopen 302F:4h Modbus 12040 Profibus 12040 CIP 147.1.4 ModbusTCP 12040 EtherCAT 302F:4h PROFINET 12040
<i>AT_dis_usr</i>	<p>Campo di movimento autotuning.</p> <p>Campo entro il quale viene eseguita la procedura automatica di ottimizzazione dei parametri del loop di controllo. Viene immesso il campo relativo alla posizione istantanea.</p> <p>Con "Movimento in una sola direzione" (parametro <i>AT_dir</i>), il campo di spostamento indicato viene utilizzato per ogni passo di ottimizzazione. Il movimento corrisponde generalmente a 20 volte il valore, ma non è limitato.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.03</math>.</p>	usr_p 1 32768 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 302F:12h Modbus 12068 Profibus 12068 CIP 147.1.18 ModbusTCP 12068 EtherCAT 302F:12h PROFINET 12068

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>AT_mechanical</i>	Tipo di accoppiamento del sistema. <b>1 / Direct Coupling:</b> accoppiamento diretto <b>2 / Belt Axis:</b> asse cinghia <b>3 / Spindle Axis:</b> asse mandrino  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	- 1 2 3	UINT16 R/W - -	CANopen 302F:E <sub>h</sub> Modbus 12060 Profibus 12060 CIP 147.1.14 ModbusTCP 12060 EtherCAT 302F:E <sub>h</sub> PROFINET 12060
<i>AT_start</i>	Avvio autotuning. Valore 0: termine valore 1: attivazione EasyTuning valore 2: attivazione ComfortTuning  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 - 2	UINT16 R/W - -	CANopen 302F:1 <sub>h</sub> Modbus 12034 Profibus 12034 CIP 147.1.1 ModbusTCP 12034 EtherCAT 302F:1 <sub>h</sub> PROFINET 12034

## Impostazioni avanzate per l'autotuning

### Descrizione

Con i parametri di seguito riportati è possibile monitorare o influenzare l'autotuning.

Con i parametri *AT\_state* e *AT\_progress* è possibile tenere sotto controllo l'avanzamento percentuale e lo stato dell'autotuning.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_AT_state</i>	Stato autotuning. Assegnazione dei bit: Bit 0 ... 10: Ultimo passo di elaborazione Bit 13: auto_tune_process Bit 14: auto_tune_end Bit 15: auto_tune_err	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 302F:2 <sub>h</sub> Modbus 12036 Profibus 12036 CIP 147.1.2 ModbusTCP 12036 EtherCAT 302F:2 <sub>h</sub> PROFINET 12036
<i>_AT_progress</i>	Avanzamento autotuning.	% 0 0 100	UINT16 R/- - -	CANopen 302F:B <sub>h</sub> Modbus 12054 Profibus 12054 CIP 147.1.11 ModbusTCP 12054 EtherCAT 302F:B <sub>h</sub> PROFINET 12054

Per verificare con un ciclo di funzionamento di prova le ripercussioni sul sistema di un'impostazione più rigida o più morbida dei parametri del loop di controllo, è possibile modificare le impostazioni definite con l'Autotuning scrivendo il parametro *CTRL\_GlobGain*. Con il parametro *\_AT\_J* è possibile leggere il momento d'inerzia dell'intero sistema calcolato con l'autotuning.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<p><i>CTRL_GlobGain</i></p> <p><i>α P → t u n -</i></p> <p><i>G R i n</i></p>	<p>Fattore di amplificazione globale (agisce sul set parametri del loop di controllo 1).</p> <p>Il fattore di amplificazione globale agisce sui seguenti parametri del set parametri del loop di controllo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_KPn</li> <li>- CTRL_TNn</li> <li>- CTRL_KPp</li> <li>- CTRL_TAUref</li> </ul> <p>Il fattore di amplificazione globale viene impostato al 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se i parametri del loop di controllo vengono impostati ai valori di fabbrica</li> <li>- al termine dell'autotuning</li> <li>- se il set parametri del loop di controllo 2 viene copiato sul set parametri 1 tramite il parametro CTRL_ParSetCopy</li> </ul> <p>Se si trasmette una configurazione completa tramite il bus di campo, è necessario trasmettere il valore di CTRL_GlobGain prima dei valori per i parametri del loop di controllo CTRL_KPn, CTRL_TNn, CTRL_KPp e CTRL_TAUref. Se CTRL_GlobGain viene modificato durante la trasmissione di una configurazione, anche CTRL_KPn, CTRL_TNn, CTRL_KPp e CTRL_TAUref devono essere parte della configurazione.</p> <p>In passi di 0,1%</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>%</p> <p>5,0</p> <p>100,0</p> <p>1000,0</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:15<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4394</p> <p>Profibus 4394</p> <p>CIP 117.1.21</p> <p>ModbusTCP 4394</p> <p>EtherCAT 3011:15<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4394</p>
<p><i>_AT_M_friction</i></p>	<p>Coppia di frizione del sistema.</p> <p>Il valore viene rilevato durante l'autotuning.</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302F:7<sub>h</sub></p> <p>Modbus 12046</p> <p>Profibus 12046</p> <p>CIP 147.1.7</p> <p>ModbusTCP 12046</p> <p>EtherCAT 302F:7<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 12046</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_AT_M_load</i>	Coppia con carico costante. Il valore viene rilevato durante l'autotuning. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	INT16 R/- - -	CANopen 302F:8h Modbus 12048 Profibus 12048 CIP 147.1.8 ModbusTCP 12048 EtherCAT 302F:8h PROFINET 12048
<i>_AT_J</i>	Momento d'inerzia del sistema. Il valore viene calcolato automaticamente durante l'autotuning. In passi di 0,1 kg cm <sup>2</sup> .	kg cm <sup>2</sup> 0,1 0,1 6553,5	UINT16 R/- per. -	CANopen 302F:C <sub>h</sub> Modbus 12056 Profibus 12056 CIP 147.1.12 ModbusTCP 12056 EtherCAT 302F:C <sub>h</sub> PROFINET 12056

Modificando il parametro *AT\_wait* è possibile impostare un tempo d'attesa tra le singole fasi del processo di autotuning. La definizione di un tempo d'attesa ha senso solo quando l'accoppiamento è poco rigido, in particolare quando la fase successiva del processo automatico di autotuning (variazione della rigidità) ha inizio già durante lo smorzamento del sistema.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>AT_wait</i>	Tempo d'attesa tra le fasi di autotuning. Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	ms 300 500 10000	UINT16 R/W - -	CANopen 302F:9h Modbus 12050 Profibus 12050 CIP 147.1.9 ModbusTCP 12050 EtherCAT 302F:9h PROFINET 12050

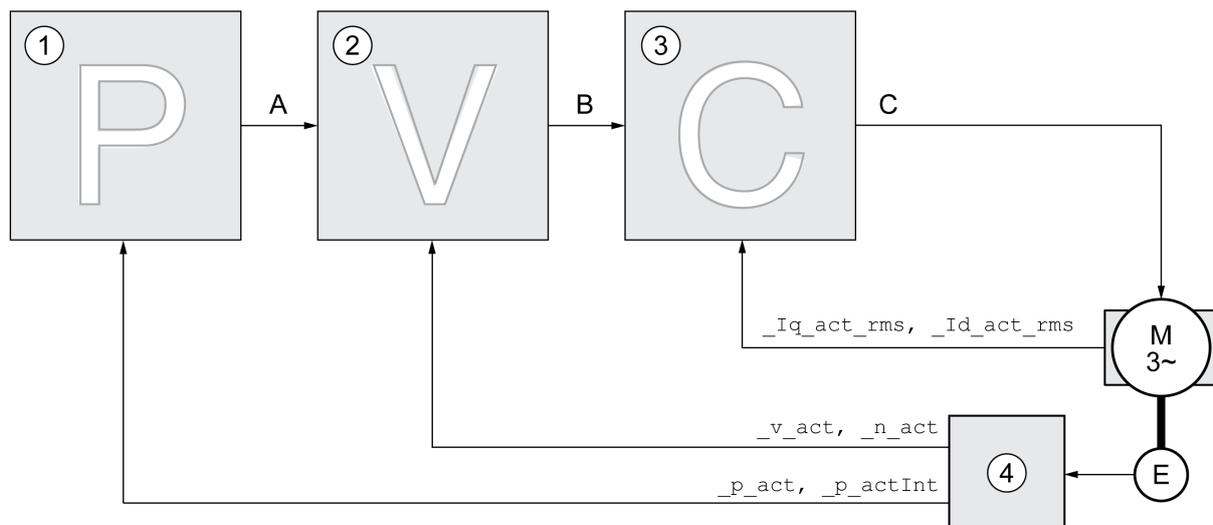
# Ottimizzazione del regolatore con risposta al gradino

## Struttura del controller

### Panoramica

La struttura del regolatore del controllore corrisponde alla classica regolazione in cascata di un anello di controllo con regolatore di corrente, regolazione di velocità e regolatore di posizione. Inoltre la grandezza pilota del regolatore di velocità può essere livellata attraverso un filtro inserito a monte.

I regolatori vengono impostati uno dopo l'altro dall' "interno" verso l' "esterno" nell'ordine regolazione di corrente, regolazione di velocità, regolazione di posizione.



1 Controller di posizione

2 Controller velocità

3 Controller di corrente

4 Valutazione encoder

Per una descrizione dettagliata della struttura del controller, vedere la sezione Panoramica generale della struttura del controller, pagina 229.

## Regolatore di corrente

Il regolatore di corrente determina la coppia motrice del motore. Con i dati motore memorizzati il regolatore di corrente viene impostato in modo ottimale.

## Regolatore di velocità

Il regolatore di velocità regola la velocità del motore variando la corrente del motore in funzione del carico. Il regolatore di velocità determina la rapidità di reazione del l'azionamento. La dinamica del regolatore di velocità dipende da:

- dal momento d'inerzia dell'azionamento e del sistema regolato
- Potenza del motore
- Rigidità ed elasticità degli elementi nel flusso di forza
- dal gioco degli elementi meccanici di azionamento

- dall'attrito

## Position Controller

Il regolatore di posizione riduce la differenza tra la posizione di consegna e la posizione effettiva (errore di posizionamento) mantenendola sul valore minimo. Quando il motore è in stato di arresto l'errore di posizionamento, con un regolatore di posizione impostato correttamente, è prossimo a zero.

La condizione preliminare per una buona amplificazione del regolatore di posizione è un circuito di regolazione della velocità ottimizzato.

## Parametri del loop di controllo

Questo apparecchio consente di lavorare con due record di parametri del loop di controllo. Durante il funzionamento è possibile passare da un record di parametri all'altro. La selezione del record parametri del loop di controllo si effettua con il parametro *CTRL\_SelParSet*.

I parametri corrispondenti sono *CTRL1\_xx* per il primo record parametri del loop di controllo e *CTRL2\_xx* per il secondo record. Qui di seguito verrà utilizzata la dicitura *CTRL1\_xx* (*CTRL2\_xx*) quando l'impostazione è identica per entrambi i record parametri del loop di controllo.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL_SelParSet</i>	Selezione del set parametri del loop di controllo.  Vedere per la codifica il parametro: CTRL_PwrUpParSet  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 2	UINT16  R/W  -  -	CANopen 3011:19 <sub>h</sub>  Modbus 4402  Profibus 4402  CIP 117.1.25  ModbusTCP 4402  EtherCAT 3011:19 <sub>h</sub>  PROFINET 4402
<i>_CTRL_ActParSet</i>	Record parametri del loop di controllo attivo.  valore 1: set parametri del loop di controllo 1 attivo  valore 2: set parametri del loop di controllo 2 attivo  Un record parametri del loop di controllo diventa attivo dopo che è trascorso il tempo impostato per la commutazione dei parametri (CTRL_ParChgTime).	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3011:17 <sub>h</sub>  Modbus 4398  Profibus 4398  CIP 117.1.23  ModbusTCP 4398  EtherCAT 3011:17 <sub>h</sub>  PROFINET 4398
<i>CTRL_ParChgTime</i>	Intervallo di tempo per commutazione del set parametri del loop di controllo  Durante la commutazione del set parametri del loop di controllo vengono modificati gradualmente i valori dei seguenti parametri:  - CTRL_KPn - CTRL_TNn - CTRL_KPp - CTRL_TAUref - CTRL_TAUiref - CTRL_KFPp  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0 0 2000	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3011:14 <sub>h</sub>  Modbus 4392  Profibus 4392  CIP 117.1.20  ModbusTCP 4392  EtherCAT 3011:14 <sub>h</sub>  PROFINET 4392

## Ottimizzazione

### Generale

La funzione di ottimizzazione dell'azionamento serve a tarare l'apparecchio in funzione delle condizioni d'impiego. Sono disponibili le opzioni seguenti:

- Selezione degli anelli di controllo. Gli anelli di controllo di livello gerarchico superiore vengono disinseriti automaticamente.
- Definizione dei segnali pilota: forma del segnale, altezza, frequenza e punto iniziale
- Prova della reazione alla regolazione con il generatore di segnale.
- Registrazione e valutazione a video della reazione alla regolazione mediante il software di messa in servizio.

## Impostazione dei segnali pilota

Avviare l'ottimizzazione del regolatore con il software di messa in servizio.

Impostare i seguenti valori per il segnale di guida:

- Tipo di segnale: gradino "positivo"
- Ampiezza: 100 RPM
- Durata del ciclo: 100 ms
- Numero di ripetizioni: 1
- Avviare la registrazione.

Solo con le forme di segnale "Gradino" e "Rettangolo" si può riconoscere il comportamento dinamico complessivo di un loop di controllo. I segnali illustrati nel manuale hanno la forma "Gradino".

## Registrazione dei valori per l'ottimizzazione

Per i singoli passaggi di ottimizzazione descritti nelle pagine che seguono, i parametri di anello di controllo devono essere inseriti e provati attraverso il lancio di una funzione gradino.

La funzione gradino si attiva non appena l'utente avvia una registrazione nel software di messa in servizio.

## Parametri del loop di controllo

Questo apparecchio consente di lavorare con due record di parametri del loop di controllo. Durante il funzionamento è possibile passare da un record di parametri all'altro. La selezione del record parametri del loop di controllo si effettua con il parametro *CTRL\_SelParSet*.

I parametri corrispondenti sono *CTRL1\_xx* per il primo record parametri del loop di controllo e *CTRL2\_xx* per il secondo record. Qui di seguito verrà utilizzata la dicitura *CTRL1\_xx* (*CTRL2\_xx*) quando l'impostazione è identica per entrambi i record parametri del loop di controllo.

Per ulteriori dettagli, vedere la sezione *Commutazione del record parametri del loop di controllo*, pagina 229.

## Ottimizzazione del regolatore di velocità

### Generale

L'impostazione ottimale di sistemi di regolazione meccanici complessi presuppone un'esperienza nell'esecuzione di procedimenti di messa a punto delle tecnologie di regolazione. Tra questi il calcolo dei parametri del loop di controllo e l'utilizzo di procedure di identificazione.

L'ottimizzazione dei sistemi meccanici meno complessi può essere generalmente eseguita con risultati positivi procedendo in modo sperimentale con il metodo del caso limite aperiodico. Vengono impostati i seguenti parametri:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL1_KPn</i> <i>CONF → dr C - Pn1</i>	<p>Coefficiente di proporzionalità (P) del regolatore di velocità.</p> <p>Il valore di default viene ricavato dai parametri motore</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,0001 A/rpm</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>A/RPM</p> <p>0,0001</p> <p>-</p> <p>2,5400</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3012:1h</p> <p>Modbus 4610</p> <p>Profibus 4610</p> <p>CIP 118.1.1</p> <p>ModbusTCP 4610</p> <p>EtherCAT 3012:1h</p> <p>PROFINET 4610</p>
<i>CTRL2_KPn</i> <i>CONF → dr C - Pn2</i>	<p>Coefficiente di proporzionalità (P) del regolatore di velocità.</p> <p>Il valore di default viene ricavato dai parametri motore</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,0001 A/rpm</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>A/RPM</p> <p>0,0001</p> <p>-</p> <p>2,5400</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3013:1h</p> <p>Modbus 4866</p> <p>Profibus 4866</p> <p>CIP 119.1.1</p> <p>ModbusTCP 4866</p> <p>EtherCAT 3013:1h</p> <p>PROFINET 4866</p>
<i>CTRL1_TNn</i> <i>CONF → dr C - tin1</i>	<p>Tempo di integrazione regolatore di velocità.</p> <p>Il valore di default viene calcolato</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0,00</p> <p>-</p> <p>327,67</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3012:2h</p> <p>Modbus 4612</p> <p>Profibus 4612</p> <p>CIP 118.1.2</p> <p>ModbusTCP 4612</p> <p>EtherCAT 3012:2h</p> <p>PROFINET 4612</p>
<i>CTRL2_TNn</i> <i>CONF → dr C - tin2</i>	<p>Tempo di integrazione regolatore di velocità.</p> <p>Il valore di default viene calcolato</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0,00</p> <p>-</p> <p>327,67</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3013:2h</p> <p>Modbus 4868</p> <p>Profibus 4868</p> <p>CIP 119.1.2</p> <p>ModbusTCP 4868</p> <p>EtherCAT 3013:2h</p> <p>PROFINET 4868</p>

verificare e ottimizzare in una seconda fase i valori rilevati, vedere [Verifica e ottimizzazione del fattore P](#), pagina 175.

## Filtro di grandezza pilota del regolatore di velocità

Se la regolazione della velocità è ottimizzata, con il filtro di grandezza pilota del regolatore di velocità è possibile migliorare la reazione ad un processo transitorio. Per le prime impostazioni del regolatore di velocità, il filtro di grandezza pilota deve essere disattivato.

Disattivare il filtro di grandezza pilota del regolatore di velocità. Impostare il parametro *CTRL1\_TAUref* (*CTRL2\_TAUref*) sul valore limite inferiore "0".

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL1_TAUref</i> <i>CONF → drC -</i> <i>EAU1</i>	Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità.  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 9,00 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 3012:4h Modbus 4616 Profibus 4616 CIP 118.1.4 ModbusTCP 4616 EtherCAT 3012:4h PROFINET 4616
<i>CTRL2_TAUref</i> <i>CONF → drC -</i> <i>EAU2</i>	Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità.  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 9,00 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 3013:4h Modbus 4872 Profibus 4872 CIP 119.1.4 ModbusTCP 4872 EtherCAT 3013:4h PROFINET 4872

## Determinazione della catena motrice dell'impianto

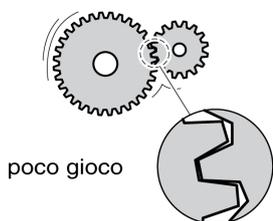
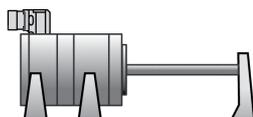
Per valutare ed ottimizzare il comportamento transitorio, raggruppare la catena motrice in uno dei due seguenti sistemi.

- Sistema con meccanica rigida
- Sistema con meccanica poco rigida

Sistemi con meccanica rigida e meno rigida

### Meccanica rigida

poca elasticità

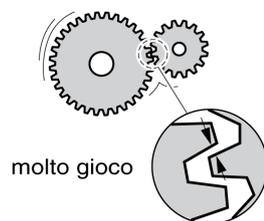


poco gioco

p. es. Azionamento diretto  
Accoppiamento rigido

### Meccanica meno rigida

maggiore elasticità



molto gioco

p. es. Trasmissione a cinghia  
Albero motore debole  
Accoppiamento elastico

## Determinazione dei valori con meccanica rigida

Con meccanica rigida, l'impostazione della reazione alla regolazione può avvenire in base alla tabella, se:

- il momento d'inerzia del carico e del motore sono noti

- il momento d'inerzia del carico e del motore sono costanti.

Il coefficiente  $P$   $CTRL\_KPn$  e il tempo di integrazione  $CTRL\_TNn$  dipendono da:

- $J_L$ : Momento di inerzia del carico
- $J_M$ : Momento di inerzia del motore
- Determinare i valori sulla base della seguente tabella:

$J_L$	$J_L=J_M$		$J_L=5 * J_M$		$J_L=10 * J_M$	
	$KPn$	$TNn$	$KPn$	$TNn$	$KPn$	$TNn$
1 kgcm <sup>2</sup>	0,0125	8	0,008	12	0,007	16
2 kgcm <sup>2</sup>	0,0250	8	0,015	12	0,014	16
5 kgcm <sup>2</sup>	0,0625	8	0,038	12	0,034	16
10 kgcm <sup>2</sup>	0,125	8	0,075	12	0,069	16
20 kgcm <sup>2</sup>	0,250	8	0,150	12	0,138	16

## Determinazione dei valori con meccanica meno rigida

Per eseguire l'ottimizzazione, si determina il coefficiente  $P$  del regolatore di velocità, con il quale la regolazione del numero di giri  $_v\_act$  ha luogo nel minor tempo possibile senza sovraoscillazione.

Impostare il tempo di integrazione  $tCTRL1\_TNn$  ( $CTRL2\_TNn$ ) su infinito (= 327,67 ms).

Se sul motore fermo agisce una coppia del carico, il tempo di integrazione deve essere impostato su un valore non eccessivamente alto, in modo tale che non si verifichi alcuna variazione incontrollata della posizione del motore.

Se il motore viene caricato da fermo, il tempo di integrazione "infinito" può causare errori di posizionamento (ad es. in assi verticali). Ridurre il tempo di integrazione, se questi errori di posizionamento non possono essere accettati dall'applicazione. La riduzione del tempo di integrazione può ripercuotersi negativamente sul risultato dell'ottimizzazione.

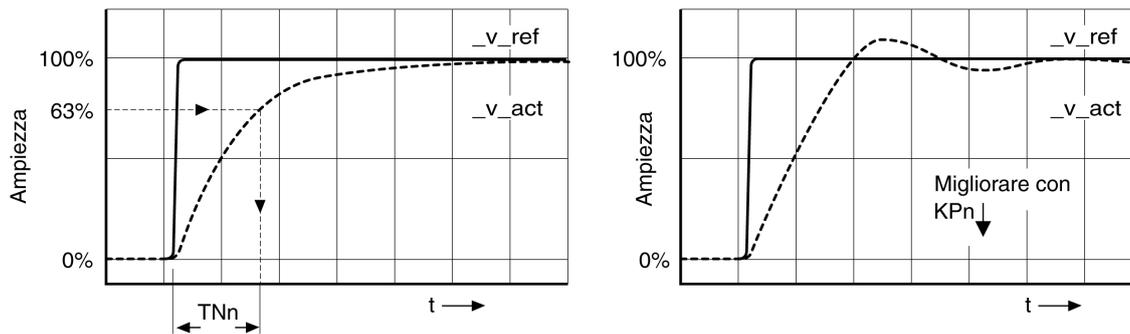
- Lanciare una funzione gradino.
- Dopo la prima prova, controllare l'ampiezza massima del valore di corrente nominale  $_Iq\_ref$ .

Impostare l'ampiezza della grandezza pilota su un valore non eccessivamente alto, in modo che il valore di corrente nominale  $_Iq\_ref$  si mantenga al di sotto del valore massimo  $CTRL\_I\_max$ . Il valore scelto non deve tuttavia essere troppo basso, per evitare che il comportamento dell'anello di regolazione sia influenzato dai fenomeni di attrito della meccanica.

- Se è stato necessario modificare  $_v\_ref$ , lanciare di nuovo una funzione gradino e controllare l'ampiezza di  $_Iq\_ref$ .
- Aumentare o ridurre il coefficiente  $P$  a piccoli passi finché  $_v\_act$  esegue la regolazione nel minor tempo possibile. La figura seguente mostra a sinistra il comportamento del transitorio desiderato. Come illustrato a destra, le sovraelongazioni si riducono diminuendo il valore  $CTRL1\_KPn$  ( $CTRL2\_KPn$ ).

$_v\_ref$  e  $_v\_act$  risultano differenti se  $CTRL1\_TNn$  ( $CTRL2\_TNn$ ) viene impostato su "infinito".

## Determinazione di "TNn" con il caso limite aperiodico



Nei sistemi di azionamento in cui si verificano oscillazioni prima che venga raggiunto il caso limite aperiodico, il coefficiente P "KPn" deve essere diminuito fino a quando le oscillazioni non siano più riconoscibili. Questo caso si presenta spesso negli assi lineari con azionamento a cinghia dentata.

## Rilevamento grafico del valore 63%

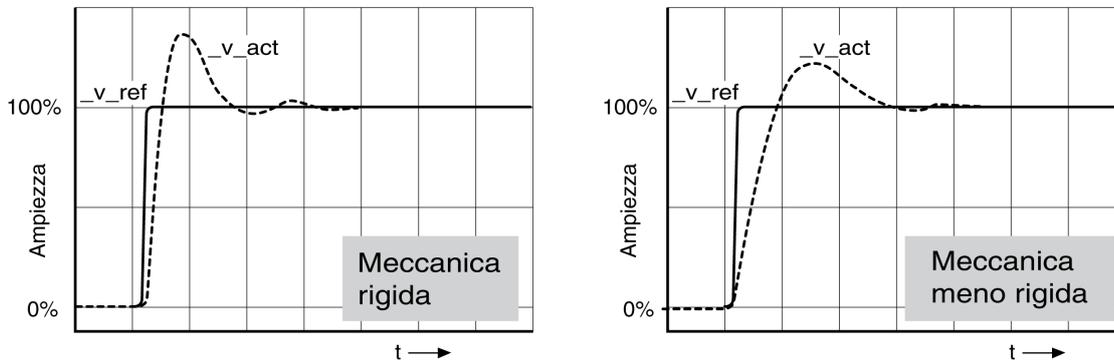
Determinare graficamente il punto in cui la velocità effettiva  $v_{act}$  raggiunge il 63% del valore finale. Il tempo di integrazione  $CTRL1\_TNn$  ( $CTRL2\_TNn$ ) si ricava dal valore sull'asse dei tempi. Il software di messa in servizio assiste l'utente nella valutazione.

Nome parametro	Descrizione	Unit	Tipo di dati	Indirizzo parametro con bus di campo
Menu HMI		Valore minimo	R/W	
Nome HMI		Impostazione di fabbrica	Persistente	
		valore massimo	Expert	
$CTRL1\_TNn$	Tempo di integrazione regolatore di velocità.	ms	UINT16	CANopen 3012:2h
$CONF \rightarrow dr C - E in 1$	Il valore di default viene calcolato  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro $CTRL\_ParChgTime$ .  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	0,00  -  327,67	R/W  per.  -	Modbus 4612  Profibus 4612  CIP 118.1.2  ModbusTCP 4612  EtherCAT 3012:2h  PROFINET 4612
$CTRL2\_TNn$	Tempo di integrazione regolatore di velocità.	ms	UINT16	CANopen 3013:2h
$CONF \rightarrow dr C - E in 2$	Il valore di default viene calcolato  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro $CTRL\_ParChgTime$ .  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	0,00  -  327,67	R/W  per.  -	Modbus 4868  Profibus 4868  CIP 119.1.2  ModbusTCP 4868  EtherCAT 3013:2h  PROFINET 4868

## Controllo e ottimizzazione del fattore P

### Generale

Risposte al gradino con buona reazione alla regolazione



Il regolatore è ben impostato se la risposta al gradino corrisponde all'incirca all'andamento del segnale rappresentato. Sono caratteristiche distintive di una buona reazione alla regolazione:

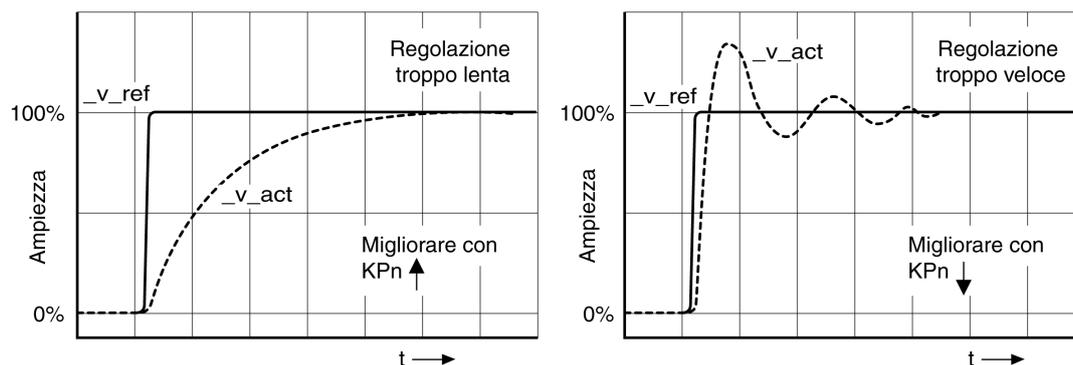
- transitorio rapido
- Sovraelongazione con 20%, fino a un massimo del 40%.

Se la reazione alla regolazione non corrisponde all'andamento rappresentato, modificare *CTRL\_KPn* in incrementi del 10% circa e lanciare di nuovo una funzione gradino:

- Se il controllo è troppo lento: utilizzare un valore *CTRL1\_KPn* (*CTRL2\_KPn*) più alto.
- Se il controllo tende a oscillare: utilizzare un valore *CTRL1\_KPn* (*CTRL2\_KPn*) più basso.

Un comportamento oscillante si riconosce dalle continue accelerazioni e decelerazioni del motore.

Ottimizzazione delle impostazioni inadeguate del regolatore di velocità



## Ottimizzazione del regolatore di posizione

### Generale

Condizione preliminare per l'ottimizzazione del regolatore di posizione è un'ottimizzazione del regolatore di velocità.

Durante l'impostazione del controllo di posizione è necessario ottimizzare il coefficiente P del regolatore di posizione *CTRL1\_KPp* (*CTRL2\_KPp*) entro due limiti:

- *CTRL1\_KPp* (*CTRL2\_KPp*) eccessivo: Overshooting, instabilità
- *CTRL1\_KPp* (*CTRL2\_KPp*) troppo basso: deviazione posizione alta

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL1_KPp</i> <i>CONF → drC - P P 1</i>	Coefficiente P del regolatore di posizione. Il valore di default viene calcolato In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro <i>CTRL_ParChgTime</i> . In passi di 0,1 1/s. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	1/s 2,0 - 900,0	UINT16 R/W per. -	CANopen 3012:3h Modbus 4614 Profibus 4614 CIP 118.1.3 ModbusTCP 4614 EtherCAT 3012:3h PROFINET 4614
<i>CTRL2_KPp</i> <i>CONF → drC - P P 2</i>	Coefficiente P del regolatore di posizione. Il valore di default viene calcolato In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro <i>CTRL_ParChgTime</i> . In passi di 0,1 1/s. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	1/s 2,0 - 900,0	UINT16 R/W per. -	CANopen 3013:3h Modbus 4870 Profibus 4870 CIP 119.1.3 ModbusTCP 4870 EtherCAT 3013:3h PROFINET 4870

## Impostazione del segnale di guida

- Selezionare nel software di messa in servizio la grandezza pilota del regolatore di posizione.
- Impostare il segnale di guida:
- Tipo di segnale: "Gradino"
- Impostare l'ampiezza a circa 1/10 del giro del motore.

L'ampiezza va specificata in unità utente. Con la scalatura di default la risoluzione è di 16384 unità utente per rotazione del motore.

## Selezione dei segnali di registrazione

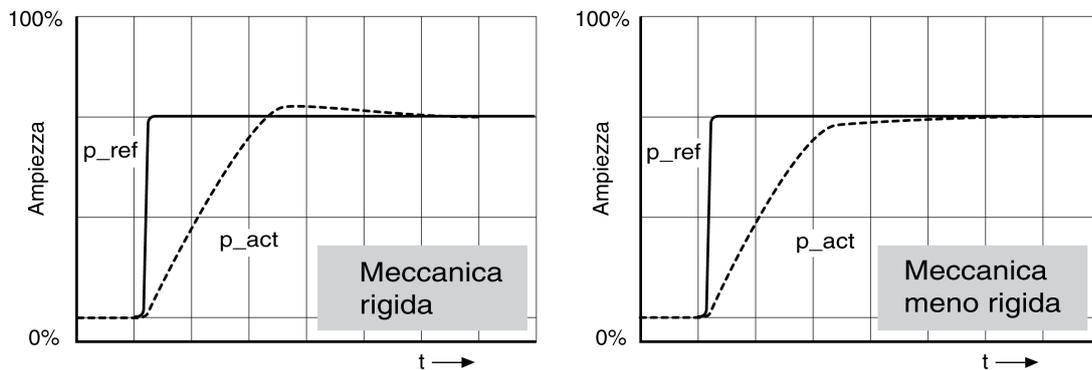
- Selezionare in Parametri di registrazione generali i valori:
- Valore di consegna di posizione del regolatore di posizione *\_p\_refusr* (*\_p\_ref*)
- Posizione effettiva del regolatore di posizione *\_p\_actusr* (*\_p\_act*)
- Velocità effettiva *\_v\_act*
- Valore nominale corrente *\_Iq\_ref*

## Ottimizzazione del valore del regolatore di posizione

- Lanciare una funzione gradino con i valori di regolazione predefiniti.

- Dopo la prima prova, verificare i valori  $\_v\_act$  e  $\_lq\_ref$  ottenuti per la regolazione della corrente e della velocità. I valori non devono raggiungere la fascia di limitazione della corrente e della velocità.

Risposte al gradino del regolatore di posizione con buona reazione alla regolazione

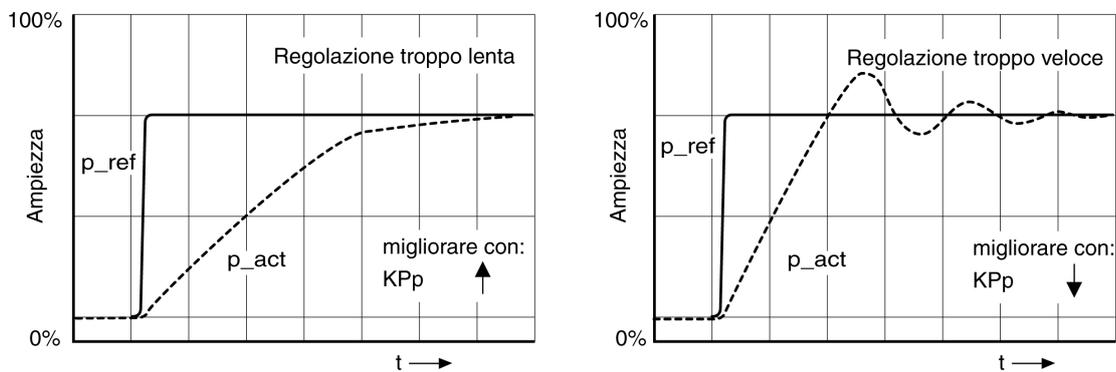


Il coefficiente proporzionale  $CTRL1\_KPp$  ( $CTRL2\_KPp$ ) è impostato sul valore ottimale quando il valore di consegna viene raggiunto rapidamente e con una sovraelongazione lieve o nulla.

Se la reazione alla regolazione non corrisponde all'andamento rappresentato, modificare il coefficiente P  $CTRL1\_KPp$  ( $CTRL2\_KPp$ ) in passi del 10% circa e lanciare di nuovo una funzione gradino.

- Se il controllo tende a oscillare: utilizzare un valore  $KPp$  più basso.
- Se il valore effettivo è troppo lento a raggiungere il valore di riferimento: utilizzare un valore  $KPp$  più alto.

Ottimizzazione di impostazioni insufficienti del regolatore di posizione



# Gestione dei parametri

## Memory card

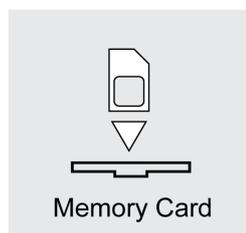
### Descrizione

Nell'azionamento è presente uno slot per memory card. I parametri memorizzati nella memory card possono essere trasferiti ad altri azionamenti. In caso di sostituzione di un azionamento, è possibile utilizzare un altro azionamento dello stesso tipo con gli stessi parametri.

All'accensione dell'azionamento, il contenuto della memory card viene confrontato con i valori dei parametri presenti sull'azionamento.

Quando vengono salvati nella memoria non volatile, i parametri vengono salvati anche nella memory card.

Una particolarità è rappresentata dai parametri del modulo di sicurezza. Ulteriori informazioni sono reperibili nel manuale del modulo di sicurezza.



Tenere presente quanto segue:

- Utilizzare esclusivamente le memory card offerte tra gli accessori.
- Non toccare i contatti dorati.
- I cicli di inserimento della memory card sono limitati.
- La memory card può rimanere nell'azionamento.
- La memory card può essere rimossa dall'azionamento soltanto estraendola (senza premere).

### **AVVISO**

#### **SCARICA ELETTROSTATICA O CONTATTO INTERMITTENTE E PERDITA DI DATI**

Non toccare i contatti della scheda di memoria.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

## Inserimento della memory card

- L'alimentazione di controllo 24 Vcc è disinserita
- Inserire la memory card nell'azionamento con i contatti rivolti verso il basso, considerando che l'angolo smussato deve essere rivolto verso la piastra di montaggio.
- Inserire l'alimentazione di controllo 24 Vcc.
- Osservare il display a 7 segmenti durante l'inizializzazione dell'azionamento:

## **LCARD viene visualizzato per qualche istante.**

L'azionamento ha rilevato una memory card. Non sono necessarie attività da parte dell'utente.

I valori dei parametri memorizzati nell'azionamento coincidono con quelli contenuti nella memory card. I dati presenti nella memory card sono stati tratti dall'azionamento in cui la memory card è stata inserita.

## **LCARD viene visualizzato in modo permanente**

L'azionamento ha rilevato una memory card. È necessaria un'attività da parte dell'utente.

Causa	Opzioni
La memory card è nuova.	I dati dell'azionamento possono essere trasferiti nella memory card.
I dati presenti nella memory card non sono compatibili con l'azionamento (tipo di azionamento differente, tipo di motore differente o versione firmware differente).	I dati dell'azionamento possono essere trasferiti nella memory card.
I dati presenti nella memory card sono compatibili con l'azionamento, ma i valori dei parametri sono diversi.	I dati dell'azionamento possono essere trasferiti nella memory card.  I dati della memory card possono essere trasferiti nell'azionamento. Se la memory card deve restare inserita nell'azionamento è necessario trasferire i dati dell'azionamento nella memory card.

## **LCARD non è visualizzato**

L'azionamento non ha rilevato alcuna memory card. Disinserire l'alimentazione di controllo 24 Vcc. Verificare che la memory card sia stata inserita correttamente (contatti, angolo smussato).

## **Scambio di dati con la memory card**

Se vengono rilevate differenze tra i parametri memorizzati nella memory card e i parametri dell'azionamento, dopo l'inizializzazione l'azionamento si blocca e viene visualizzato **LCARD**.

## **Copia dei dati o memory card ignorata (LCARD, IGR, CTOD, DTOC)**

Sul display a 7 segmenti compare **LCARD**:

- Premere il pulsante di navigazione.

Sul display di 7 segmenti viene visualizzata l'ultima impostazione, ad esempio **IGR**.

- Premere brevemente il pulsante di navigazione per accedere alla modalità di modifica.

Sul display di 7 segmenti viene visualizzata l'ultima impostazione, il LED Edit si illumina.

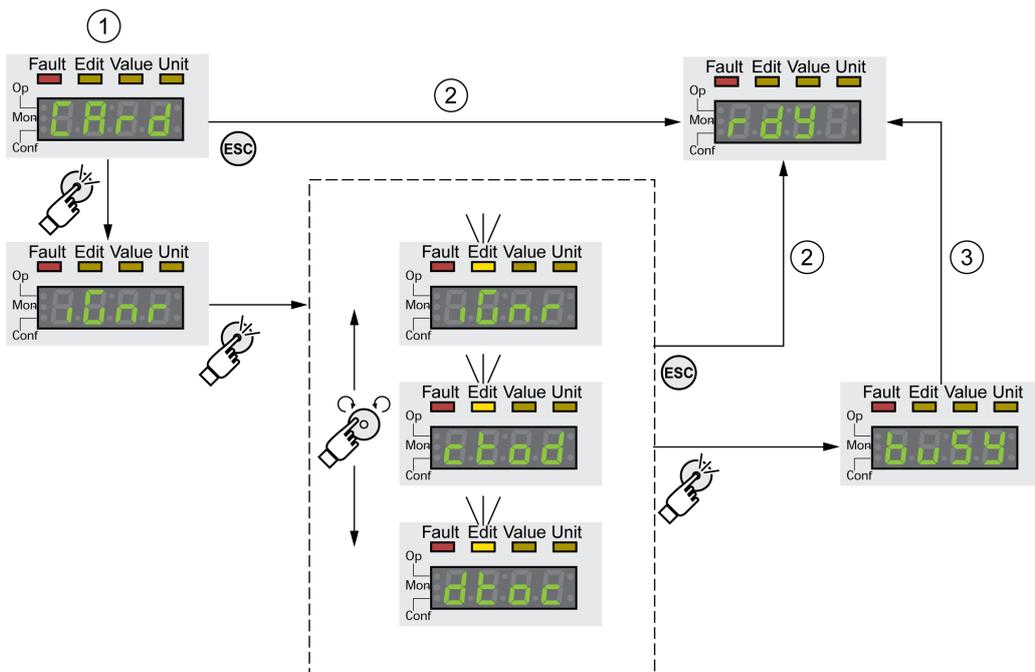
- Selezionare con il pulsante di navigazione:

**IGR** per ignorare la memory card;

**CTOD** per trasferire i dati dalla memory card all'azionamento;

**DTOC** per trasferire i dati dall'azionamento alla memory card.

L'azionamento passa allo stato di funzionamento **4 Ready To Switch On**.



1 I dati sulla memory card e nell'azionamento sono diversi: L'azionamento mostra *cAr d* e attende l'intervento dell'utente.

2 Transizione allo stato di funzionamento 4 Ready To Switch On (la memory card viene ignorata).

3 Trasferimento dei dati (*ctod* = da card ad azionamento, *dtoc* = da azionamento a card) e transizione allo stato di funzionamento 4 Ready To Switch On.

### La memory card è stata rimossa (*cAr d*, *n155*)

Se la memory card è stata rimossa, dopo l'inizializzazione l'azionamento visualizza *cAr d*. Dopo la conferma viene visualizzato *n155*. Se si conferma di nuovo, il prodotto passa allo stato di funzionamento.4 Ready To Switch On.

### Protezione da scrittura per memory card (*cAr d*, *EnPr*, *d1Pr*, *Prot*)

Per la memory card è possibile attivare una protezione da scrittura (*Prot*). La protezione da scrittura può essere utilizzata ad esempio per memory card impiegate per la copia periodica dei dati dell'azionamento.

Per attivare la protezione da scrittura per la memory card selezionare nell'HMI *ConF - ACG - cAr d*.

Selezione	Significato
<i>EnPr</i>	Protezione da scrittura attivata ( <i>Prot</i> )
<i>d1Pr</i>	Protezione da scrittura disattivata

La protezione da scrittura della memory card può essere impostata anche con il software di messa in servizio.

## Duplicazione di valori dei parametri presenti

### Applicazione

Le stesse impostazioni possono essere utilizzate per più apparecchi, ad esempio in caso di sostituzione di un apparecchio.

### Prerequisiti

- Il tipo di apparecchio, il tipo di motore e la versione firmware devono essere identici.
- La copia può essere eseguita con i seguenti strumenti:
  - Memory card
  - Software di messa in servizio
- L'alimentazione di controllo 24 Vcc deve essere inserita.

### Copia con la memory card

Le impostazioni dell'apparecchio possono essere salvate su una memory card disponibile come accessorio.

Le impostazioni salvate possono essere importate in un apparecchio dello stesso tipo. Tenere presente che con questa operazione vengono copiati anche l'indirizzo del bus di campo e le impostazioni delle funzioni di monitoraggio.

### Copia con il software di messa in servizio

Il software di messa in servizio installato è in grado di salvare sotto forma di file di configurazione le impostazioni di un apparecchio. Le impostazioni salvate possono essere importate in un apparecchio dello stesso tipo. Tenere presente che con questa operazione vengono copiati anche l'indirizzo del bus di campo e le impostazioni delle funzioni di monitoraggio.

Per maggiori informazioni consultare il manuale del software di messa in servizio.

## Ripristino dei parametri utente

### Descrizione

Il parametro *PARuserReset* consente di reimpostare i parametri utente.

Scollegare la connessione per il bus di campo.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PARuserReset</i> <i>C o n F → F C S -</i> <i>r E S u</i>	<p>Reset dei parametri utente.</p> <p><b>0 / No / n o</b>: No</p> <p><b>65535 / Yes / y e s</b>: Si</p> <p>Bit 0: ripristino ai valori predefiniti dei parametri utente e del loop di controllo persistenti.</p> <p>Bit 1: ripristino ai valori predefiniti dei parametri per Motion Sequence</p> <p>Bit 2 ... 15: Riservato</p> <p>I parametri vengono reimpostati; fanno eccezione i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parametri di comunicazione</li> <li>- inversione del senso di movimento</li> <li>- Tipo di segnale di comando per l'interfaccia PTI</li> <li>- impostazioni della simulazione encoder</li> <li>- funzioni degli i/O digitali</li> <li>- modulo di sicurezza eSM</li> </ul> <p>Le nuove impostazioni non vengono salvate nella memoria non volatile.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 - 65535	UINT16 R/W - -	CANopen 3004:8 <sub>h</sub> Modbus 1040 Profibus 1040 CIP 104.1.8 ModbusTCP 1040 EtherCAT 3004:8 <sub>h</sub> PROFINET 1040

## Ripristino tramite HMI

Utilizzare le voci di menu *C o n F → F C S - → r E S u* dell'HMI per azzerare i parametri utente. Confermare la selezione con *y e s*.

Le nuove impostazioni non vengono salvate nella memoria non volatile.

Se dopo il ripristino dei parametri utente l'azionamento passa allo stato di funzionamento "2 Not Ready To Switch On", le nuove impostazioni saranno attive solo dopo lo spegnimento e accensione dell'alimentazione di controllo 24 Vcc.

## Ripristino tramite software di messa in servizio

Nel software di messa in servizio è possibile reimpostare i parametri utente tramite le voci di menu "Apparecchio -> Funzioni utente -> Ripristina parametri utente".

Se dopo il ripristino dei parametri utente l'azionamento passa allo stato di funzionamento "2 Not Ready To Switch On", le nuove impostazioni saranno attive solo dopo lo spegnimento e accensione dell'alimentazione di controllo 24 Vcc.

## Ripristino delle impostazioni predefinite

### Descrizione

Con questa procedura vanno persi i valori dei parametri attivi e quelli salvati nella memoria non volatile.

#### **AVVISO**

##### **PERDITA DI DATI**

Eseguire un salvataggio dei parametri dell'azionamento prima di ripristinare le impostazioni di fabbrica.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Il software di messa in servizio consente di salvare sotto forma di file di configurazione tutti i valori dei parametri impostati per un azionamento. Vedere [Gestione dei parametri](#), pagina 178 per informazioni sul salvataggio di parametri esistenti nell'azionamento.

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica può essere effettuato tramite l'HMI o tramite il software di messa in servizio.

Scollegare l'azionamento dal bus di campo prima di eseguire il ripristino alle impostazioni di fabbrica.

### Ripristino delle impostazioni di fabbrica tramite HMI

Utilizzare le voci di menu **CONF > FCS- > rStF** dell'HMI per ripristinare le impostazioni di fabbrica. Confermare la selezione con **Y E 5**.

Le nuove impostazioni si attivano solo dopo lo spegnimento e riaccensione dell'alimentazione di controllo 24 Vdc dell'azionamento.

### Ripristino delle impostazioni di fabbrica tramite software di messa in servizio

Nel software di messa in servizio è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica tramite le voci di menu **Dispositivo > Funzioni utente > Ripristina le impostazioni di fabbrica**.

Le nuove impostazioni si attivano solo dopo lo spegnimento e riaccensione dell'alimentazione di controllo 24 Vcc dell'azionamento.

# Funzionamento

## Canali di accesso

### Descrizione

Al prodotto si può accedere tramite diversi canali di accesso. Se si accede contemporaneamente tramite più canali o se si utilizza l'accesso esclusivo, si può provocare un comportamento imprevisto.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Assicurarsi che, in caso di accesso contemporaneo tramite più canali non vengano emessi o bloccati comandi indesiderati.
- Assicurarsi che, in caso di utilizzo dell'accesso esclusivo, non vengano emessi o bloccati comandi indesiderati.
- Accertarsi che siano disponibili i canali di accesso necessari.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

È possibile accedere al prodotto tramite diversi canali di accesso. I canali di accesso sono:

- HMI integrata
- Terminale grafico esterno
- Bus di campo
- Software di messa in servizio
- Ingressi di segnale digitali

Solo un canale di accesso può avere un accesso esclusivo al prodotto. Un accesso esclusivo può avvenire attraverso diversi canali di accesso:

- Attraverso l'HMI integrata:  
Attraverso l'HMI viene eseguito il modo operativo Jog o un autotuning.
- Attraverso un bus di campo:  
Per consentire l'accesso esclusivo a un bus di campo occorre bloccare gli altri canali di accesso con il parametro *AccessLock*.
- Attraverso il software di messa in servizio:  
Nel software di messa in servizio il commutatore "Accesso esclusivo" viene impostato su "On".

Quando l'azionamento viene alimentato, non esiste alcun accesso esclusivo attraverso un canale di accesso.

Le funzioni di ingresso segnale "Halt", "Fault Reset", "Enable", "Positive Limit Switch (LIMP)", "Negative Limit Switch (LIMN)" e "Reference Switch (REF)", nonché i segnali della funzione di sicurezza STO (*STO\_A* e *STO\_B*) sono disponibili durante l'accesso esclusivo.

<p><b>Nome parametro</b> <b>Menu HMI</b> <b>Nome HMI</b></p>	<p><b>Descrizione</b></p>	<p><b>Unit</b> <b>Valore minimo</b> <b>Impostazione di fabbrica</b> <b>valore massimo</b></p>	<p><b>Tipo di dati</b> <b>R/W</b> <b>Persistente</b> <b>Expert</b></p>	<p><b>Indirizzo parametro con bus di campo</b></p>
<p><i>_AccessInfo</i></p>	<p>Informazioni sul canale di accesso. Byte meno significativo: accesso esclusivo Valore 0: No valore 1: Sì Byte più significativo: canale di accesso Valore 0: Riservato valore 1: I/U valore 2: HMI valore 3: Modbus RS485 valore 4: canale principale bus di campo valore 5: modulo CAN CANopen secondo SDO Modulo ETH (Modbus TCP): Modbus TCP Modulo ETH (Ethernet/IP): Riservato Modulo PDP Master Profibus classe 2 Modulo PNT (Modbus TCP): Modbus TCP Valori 6. ... 12: Modulo ETH (Modbus TCP): Modbus TCP Modulo ETH (Ethernet/IP): Riservato Valori 13. ... 28: Canali espliciti Ethernet/IP da 0 a 15</p>	<p>- - - -</p>	<p>UINT16 R/- - -</p>	<p>CANopen 3001:C<sub>h</sub> Modbus 280 Profibus 280 CIP 101.1.12 ModbusTCP 280 EtherCAT 3001:C<sub>h</sub> PROFINET 280</p>
<p><i>AccessLock</i></p>	<p>Blocco di altri canali di accesso. Valore 0: abilitare il controllo attraverso gli altri canali di accesso valore 1: bloccare il controllo attraverso gli altri canali di accesso Esempio: Il canale di accesso viene utilizzato dal bus di campo. In questo caso non è possibile, ad esempio, un controllo tramite il software di messa in servizio. Il canale di accesso può essere bloccato solo dopo che è stato terminato il modo operativo attivo. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>- 0 0 1</p>	<p>UINT16 R/W - -</p>	<p>CANopen 3001:E<sub>h</sub> Modbus 284 Profibus 284 CIP 101.1.14 ModbusTCP 284 EtherCAT 3001:E<sub>h</sub> PROFINET 284</p>
<p><i>HMIlocked</i></p>	<p>Blocco HMI. <b>0 / Not Locked / n L o c k</b> : HMI non bloccata <b>1 / Locked / L o c k</b> : HMI bloccata Quando l'HMI è bloccata non è più possibile eseguire le seguenti azioni: - modifica dei parametri - Jog (spostamento manuale) - autotuning - Fault Reset</p>	<p>- 0 0 1</p>	<p>UINT16 R/W per. -</p>	<p>CANopen 303A:1<sub>h</sub> Modbus 14850 Profibus 14850 CIP 158.1.1 ModbusTCP 14850 EtherCAT 303A:1<sub>h</sub> PROFINET 14850</p>

<b>Nome parametro</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Unit</b>	<b>Tipo di dati</b>	<b>Indirizzo parametro con bus di campo</b>
<b>Menu HMI</b> <b>Nome HMI</b>		<b>Valore minimo</b> <b>Impostazione di fabbrica</b> <b>valore massimo</b>	<b>R/W</b> <b>Persistente</b> <b>Expert</b>	
	Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.			

# Modo di controllo

## Panoramica

Il modo di controllo determina se il cambio dello stato di funzionamento e l'avvio e il cambio dei modi operativi vengano effettuati tramite gli ingressi segnale o tramite il bus di campo.

Nel modo di controllo locale il cambio dello stato di funzionamento e l'avvio e il cambio dei modi operativi vengono effettuati tramite gli ingressi segnale digitali.

Nel modo di controllo bus di campo il cambio dello stato di funzionamento e l'avvio e il cambio dei modi operativi vengono effettuati tramite il bus di campo.

## Disponibilità

La seguente tabella mostra una panoramica generale dei modi operativi disponibili nei vari modi di controllo:

Modo operativo	Modo di controllo locale	Modo di controllo bus di campo
Jog	Disponibile <sup>(1)</sup>	Disponibile
Electronic Gear	Disponibile <sup>(1)</sup>	Disponibile
Profile Torque	Disponibile <sup>(1)(2)</sup>	Disponibile
Profile Velocity	Disponibile <sup>(1)(2)</sup>	Disponibile
Profile Position	Non disponibile	Disponibile
Interpolated Position	Non disponibile	Disponibile
Homing	Non disponibile	Disponibile
Motion Sequence	Disponibile	Disponibile
<b>(1)</b> Con versione del firmware $\geq$ V01.08		
<b>(2)</b> Possibile solo con il modulo IOM1		

## Impostazione del modo di controllo

Con il parametro *DEVcmdinterf* è possibile impostare il modo di controllo.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DEVcmdinterf</i> CONF → RLG - non E DEV C	<p>Modo di controllo.</p> <p><b>1 / Local Control Mode / L O C</b>: Modo di controllo locale</p> <p><b>2 / Fieldbus Control Mode / F B U S</b>: Modo di controllo bus di campo</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- - - -	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:1<sub>n</sub></p> <p>Modbus 1282</p> <p>Profibus 1282</p> <p>CIP 105.1.1</p> <p>ModbusTCP 1282</p> <p>EtherCAT 3005:1<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 1282</p>

# Campo di movimento

## Dimensioni del campo di spostamento

### Descrizione

Il campo di spostamento è il campo massimo in cui è possibile effettuare un movimento verso ciascuna posizione.

La posizione effettiva del motore è la posizione all'interno del campo di spostamento.

Nella seguente figura viene illustrato il campo di spostamento in unità utente con l'impostazione di fabbrica della scalatura:



**A** -268435456 unità utente (usr\_p)

**B** 268435455 unità utente (usr\_p)

### Disponibilità

Il campo di spostamento è rilevante nei seguenti modi operativi:

- Jog
- Profile Position
- Homing
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement)

## Punto zero del campo di spostamento

Il punto zero è il punto di riferimento per i movimenti assoluti nel modo operativo Profile Position.

### Punto zero valido

Il punto zero del campo di spostamento diventa valido con un movimento verso riferimento o una definizione delle misure.

Il movimento verso riferimento e la definizione delle misure possono essere effettuati nei modi operativi Homing e Motion Sequence.

Se si effettua un movimento oltre il campo di spostamento (ad es. con un movimento relativo) il punto zero perde validità.

## Movimento oltre il campo di spostamento

### Descrizione

Il comportamento in caso di movimento oltre il campo di spostamento dipende dal modo operativo e dal tipo di movimento.

Sono possibili i seguenti comportamenti:

- In caso di movimento oltre il campo di spostamento il campo di spostamento comincia dall'inizio.
- In caso di movimento con una posizione target che oltrepassa il campo di spostamento viene eseguita le misure vengono impostate su 0 prima che il movimento venga avviato.

Con la versione firmware  $\geq V01.04$  è possibile impostare il comportamento mediante il parametro *PP\_ModeRangeLim*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PP_ModeRangeLim</i>	<p>Movimento assoluto oltre le soglie di movimento.</p> <p><b>0 / NoAbsMoveAllowed:</b> il movimento assoluto non può oltrepassare il campo di spostamento</p> <p><b>1 / AbsMoveAllowed:</b> il movimento assoluto può oltrepassare il campo di spostamento</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.04</math>.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3023:7 <sub>n</sub> Modbus 8974 Profibus 8974 CIP 135.1.7 ModbusTCP 8974 EtherCAT 3023:7 <sub>n</sub> PROFINET 8974

## Comportamento nel modo operativo Jog (movimento continuo)

Comportamento in caso di movimento continuo oltre il campo di spostamento:

- Il campo di spostamento comincia dall'inizio.

## Comportamento nel modo operativo Jog (movimento progressivo)

Comportamento in caso di movimento progressivo oltre il campo di spostamento:

- Con la versione firmware  $\geq V01.04$  e con l'impostazione del parametro *PP\_ModeRangeLim* = 1:  
Il campo di spostamento comincia dall'inizio.
- In una versione firmware  $< V01.04$ :  
Internamente le misure vengono impostate su 0.

## Comportamento nel modo operativo Profile Position (movimento relativo)

Comportamento in caso di movimento relativo oltre il campo di spostamento:

- Con la versione firmware  $\geq V01.04$  e con l'impostazione del parametro *PP\_ModeRangeLim* = 1:  
Il campo di spostamento comincia dall'inizio.  
Il movimento relativo può essere eseguito mentre il motore è in stato di arresto o durante l'esecuzione di un movimento.
- In una versione firmware  $< V01.04$ :  
Internamente le misure vengono impostate su 0.  
Il movimento relativo può essere eseguito soltanto mentre il motore è in stato di arresto.

## Comportamento nel modo operativo Profile Position (movimento assoluto)

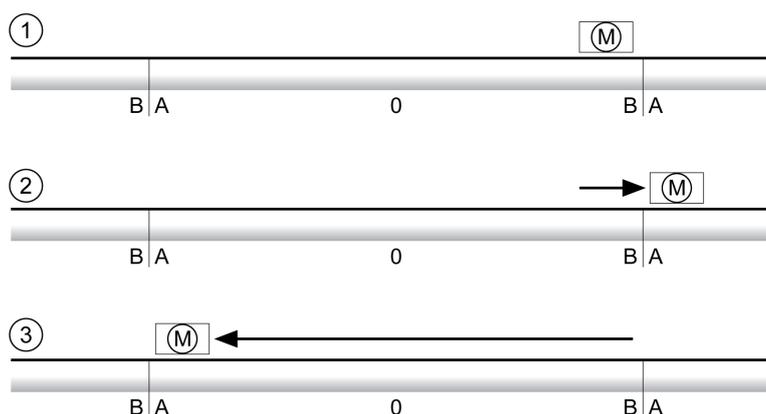
Comportamento in caso di movimento assoluto:

- Con la versione firmware  $\geq V01.04$  e con l'impostazione del parametro  $PP\_ModeRangeLim = 1$ :  
Il movimento assoluto può oltrepassare il campo di spostamento.
- In una versione firmware  $< V01.04$ :  
Il movimento assoluto viene eseguito entro il campo di spostamento. Il movimento assoluto non può oltrepassare il campo di spostamento.

Esempio:

Posizione effettiva: 268435000 unità utente (usr\_p)

Posizione di destinazione assoluta: -268435000 unità utente (usr\_p)



**A** -268435456 unità utente (usr\_p)

**B** 268435455 unità utente (usr\_p)

**1** Posizione effettiva: 268435000 unità utente

**2** Movimento assoluto su -268435000 unità utente con parametro  $PP\_ModeRangeLim = 1$

**3** Movimento assoluto su -268435000 unità utente con parametro  $PP\_ModeRangeLim = 0$

## Comportamento nel modo operativo Motion Sequence (Move Relative e Move Additive)

Comportamento in caso di movimento con Move Relative e Move Additive oltre il campo di spostamento:

- Con la versione firmware  $\geq V01.04$  e con l'impostazione del parametro  $PP\_ModeRangeLim = 1$ :  
Il campo di spostamento comincia dall'inizio.
- In una versione firmware  $< V01.04$ :  
Internamente le misure vengono impostate su 0.

## Comportamento nel modo operativo Motion Sequence (Move Absolute)

Comportamento in caso di movimento con Move Absolute:

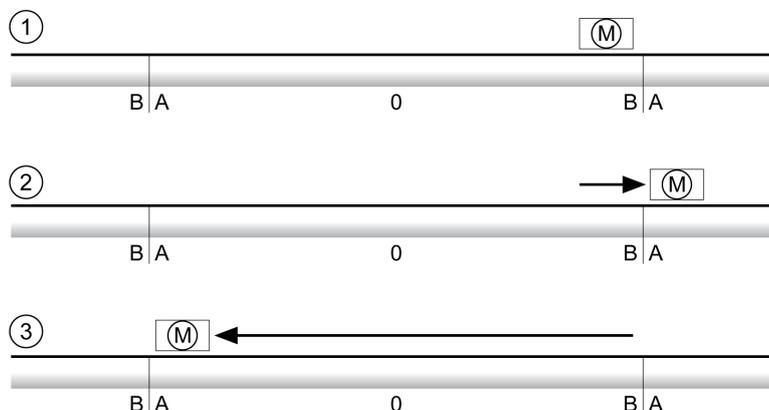
- Con la versione firmware  $\geq V01.04$  e con l'impostazione del parametro  $PP\_ModeRangeLim = 1$ :  
Il movimento assoluto può oltrepassare il campo di spostamento.

- In una versione firmware <V01.04:  
Il movimento assoluto viene eseguito entro il campo di spostamento. Il movimento assoluto non può oltrepassare il campo di spostamento.

Esempio:

Posizione effettiva: 268435000 unità utente (usr\_p)

Posizione di destinazione assoluta: -268435000 unità utente (usr\_p)



**A** -268435456 unità utente (usr\_p)

**B** 268435455 unità utente (usr\_p)

**1** Posizione effettiva: 268435000 unità utente

**2** Movimento assoluto su -268435000 unità utente con parametro *PP\_ModeRangeLim* = 1

**3** Movimento assoluto su -268435000 unità utente con parametro *PP\_ModeRangeLim* = 0

## Impostazione di un riquadro Modulo

### Descrizione

Le applicazioni con disposizione ricorrente di posizioni target (per esempio tavole rotanti) vengono supportate dal riquadro Modulo. Le posizioni target vengono illustrate in un campo di spostamento parametrizzabile.

Per informazioni, vedere la sezione Riquadro modulo, pagina 192.

# Riquadro Modulo

## Impostazione di un riquadro Modulo

### Disponibilità

Disponibile con la versione firmware  $\geq V01.01$ .

### Descrizione

Le applicazioni con disposizione ricorrente di posizioni target (per esempio tavole rotanti) vengono supportate dal riquadro Modulo. Le posizioni target vengono illustrate in un campo di spostamento parametrizzabile.

### Senso di movimento

Il senso di movimento per posizioni target assolute può essere impostato in funzione dei requisiti posti dall'applicazione:

- Corsa più breve
- Solo senso di movimento positivo
- Solo senso di movimento negativo

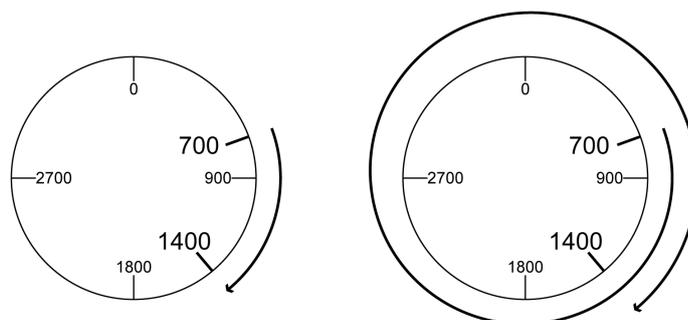
### Riquadro Modulo multiplo

Inoltre per le posizioni target assolute è possibile attivare un riquadro Modulo multiplo. Un movimento con una posizione target assoluta al di fuori del riquadro Modulo viene così eseguito come se più riquadri Modulo fossero disposti uno dopo l'altro.

Esempio:

- Riquadro Modulo
  - Posizione minima: 0 usr\_p
  - Posizione massima: 3600 usr\_p
- Posizione effettiva: 700 usr\_p
- Posizioni target assolute: 5000 usr\_p
- Sinistra: senza riquadro modulo multiplo
- Destra: con riquadro modulo multiplo

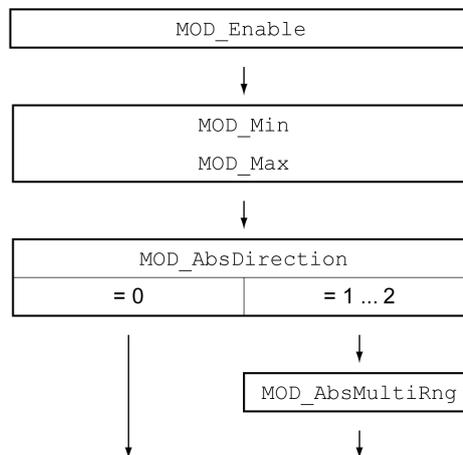
Riquadro Modulo multiplo



# Parametrizzazione

## Panoramica

Panoramica generale dei parametri



## Scalatura

L'utilizzo di un riquadro Modulo presuppone una modifica della scalatura. La scalatura del motore deve essere adattata ai requisiti dell'applicazione, vedere Scalatura, pagina 200.

## Attivazione

Il riquadro Modulo viene attivato mediante il parametro *MOD\_Enable*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MOD_Enable</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>R E Y P</i>	Attivazione della funzione Modulo. <b>0 / Modulo Off / o F F</b> : Modulo disattivo <b>1 / Modulo On / o n</b> : Modulo attivo L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:38 <sub>n</sub> Modbus 1648 Profibus 1648 CIP 106.1.56 ModbusTCP 1648 EtherCAT 3006:38 <sub>n</sub> PROFINET 1648

## Riquadro Modulo

Il riquadro Modulo viene impostato tramite i parametri *MOD\_Min* e *MOD\_Max*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MOD_Min</i>	<p>Posizione minima del riquadro Modulo.</p> <p>Il valore per la posizione minima del riquadro Modulo deve essere più piccolo del valore di posizione massimo del riquadro Modulo.</p> <p>Il valore non può superare il valore massimo della scalatura di posizione <i>_ScalePOSmax</i>.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>0</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:39<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1650</p> <p>Profibus 1650</p> <p>CIP 106.1.57</p> <p>ModbusTCP 1650</p> <p>EtherCAT 3006:39<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1650</p>
<i>MOD_Max</i>	<p>Posizione massima del riquadro Modulo.</p> <p>Il valore per la posizione massima del riquadro Modulo deve essere più grande del valore per la posizione minima del riquadro Modulo.</p> <p>Il valore non può superare il valore massimo della scalatura di posizione <i>_ScalePOSmax</i>.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>3600</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:3A<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1652</p> <p>Profibus 1652</p> <p>CIP 106.1.58</p> <p>ModbusTCP 1652</p> <p>EtherCAT 3006:3A<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1652</p>

## Direzione con movimenti assoluti

Il senso di movimento per movimenti assoluti viene impostato mediante il parametro *MOD\_AbsDirection*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MOD_AbsDirection</i>	<p>Direzione del movimento assoluto con Modulo.</p> <p><b>0 / Shortest Distance:</b> movimento con la distanza più breve</p> <p><b>1 / Positive Direction:</b> movimento solo in direzione positiva</p> <p><b>2 / Negative Direction:</b> movimento solo in direzione negativa</p> <p>Se il parametro è impostato su 0, l'azionamento calcola la corsa più breve verso la posizione target e inizia il movimento nella relativa direzione. Se la distanza verso la posizione target è identica in direzione negativa e positiva, viene eseguito un movimento in direzione positiva.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:3B<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1654</p> <p>Profibus 1654</p> <p>CIP 106.1.59</p> <p>ModbusTCP 1654</p> <p>EtherCAT 3006:3B<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1654</p>

## Riquadro Modulo con movimenti assoluti

Attraverso il parametro *MOD\_AbsMultiRng* è possibile impostare un riquadro Modulo multiplo per movimenti assoluti.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MOD_AbsMultiRng</i>	<p>Riquadri multipli per movimento assoluto con Modulo.</p> <p><b>0 / Multiple Ranges Off:</b> movimento assoluto in un riquadro modulo</p> <p><b>1 / Multiple Ranges On:</b> movimento assoluto in più riquadri modulo</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	- 0 0 1	UINT16  R/W per. -	CANopen 3006:3C <sub>n</sub>  Modbus 1656 Profibus 1656 CIP 106.1.60 ModbusTCP 1656 EtherCAT 3006:3C <sub>n</sub> PROFINET 1656

## Esempi con movimento relativo

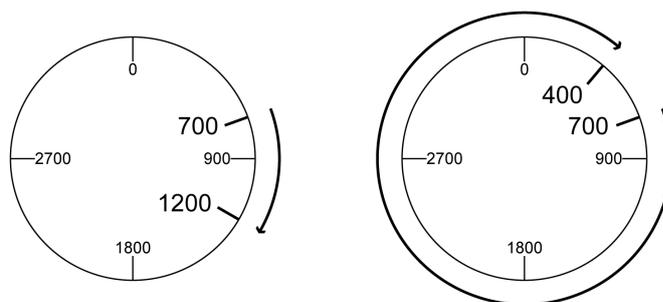
### Dati noti

Per gli esempi valgono le seguenti impostazioni.

- Motore rotativo
- Scalatura di posizione
  - Numeratore: 1
  - Denominatore: 3600
- Riquadro Modulo
  - Posizione minima: 0 usr\_p
  - Posizione massima: 3600 usr\_p
- Posizione effettiva: 700 usr\_p

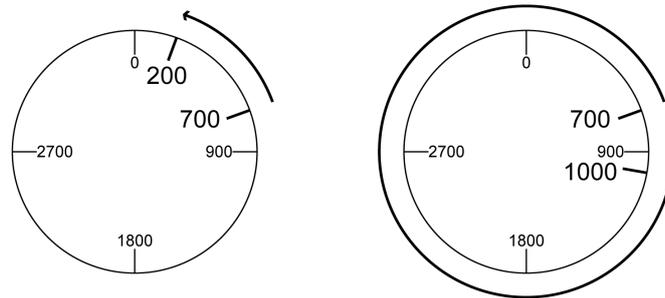
### Esempio 1

Posizioni di destinazione relative: 500 usr\_p e 3300 usr\_p



## Esempio 2

Posizioni di destinazione relative: -500 usr\_p e -3300 usr\_p



## Esempi con movimento assoluto e "Shortest Distance"

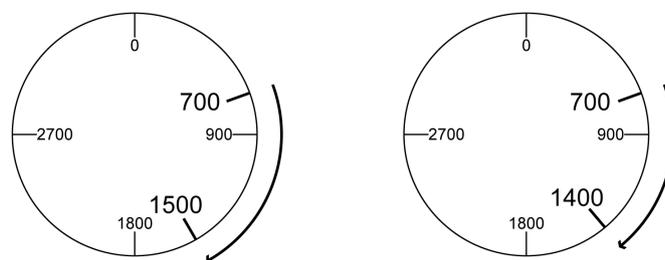
### Dati noti

Per gli esempi valgono le seguenti impostazioni.

- Motore rotativo
- Scalatura di posizione
  - Numeratore: 1
  - Denominatore: 3600
- Riquadro Modulo
  - Posizione minima: 0 usr\_p
  - Posizione massima: 3600 usr\_p
- Posizione effettiva: 700 usr\_p

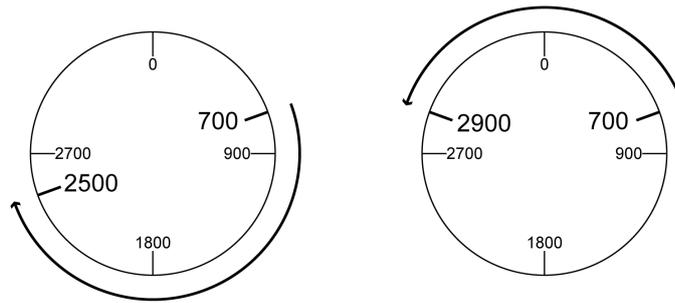
### Esempio 1

Posizioni target assolute: 1500 usr\_p e 5000 usr\_p



### Esempio 2

Posizioni target assolute: 2500 usr\_p e 2900 usr\_p



## Esempi con movimento assoluto e "Positive Direction"

### Dati noti

Per gli esempi valgono le seguenti impostazioni.

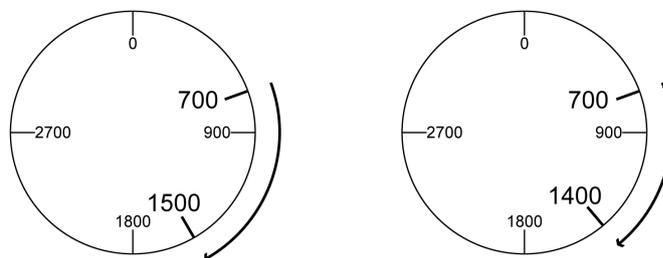
- Motore rotativo
- Scalatura di posizione
  - Numeratore: 1
  - Denominatore: 3600
- Riquadro Modulo
  - Posizione minima: 0 usr\_p
  - Posizione massima: 3600 usr\_p
- Posizione effettiva: 700 usr\_p

Parametro *MOD\_AbsDirection*: Positive Direction

### Esempio 1

Parametro *MOD\_AbsMultiRng*: Off

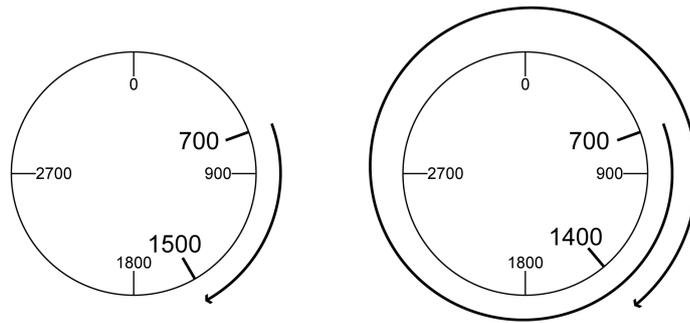
Posizioni target assolute: 1500 usr\_p e 5000 usr\_p



### Esempio 2

Parametro *MOD\_AbsMultiRng*: On

Posizioni target assolute: 1500 usr\_p e 5000 usr\_p



## Esempi con movimento assoluto e "Negative Direction"

### Dati noti

Per gli esempi valgono le seguenti impostazioni.

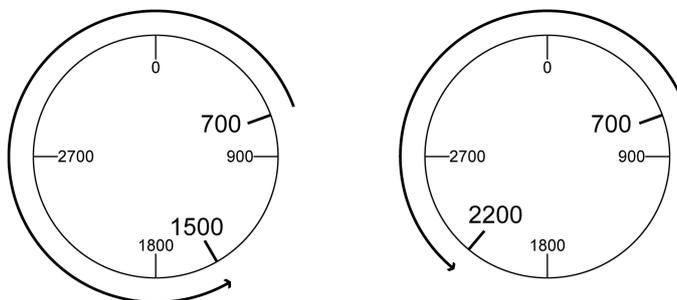
- Motore rotativo
- Scalatura di posizione
  - Numeratore: 1
  - Denominatore: 3600
- Riquadro Modulo
  - Posizione minima: 0 usr\_p
  - Posizione massima: 3600 usr\_p
- Posizione effettiva: 700 usr\_p

Parametro *MOD\_AbsDirection*: Negative Direction

### Esempio 1

Parametro *MOD\_AbsMultiRng*: Off

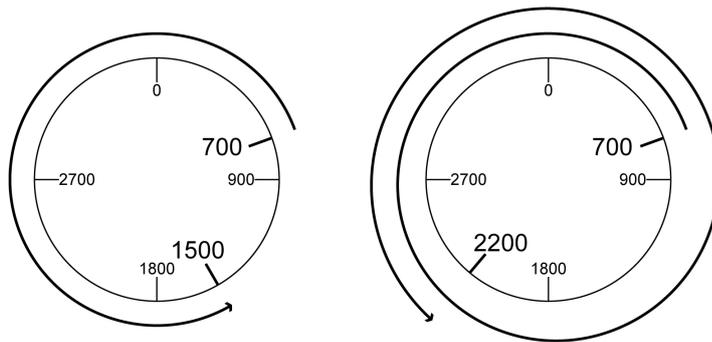
Posizioni target assolute: 1500 usr\_p e -5000 usr\_p



### Esempio 2

Parametro *MOD\_AbsMultiRng*: On

Posizioni target assolute: 1500 usr\_p e -5000 usr\_p

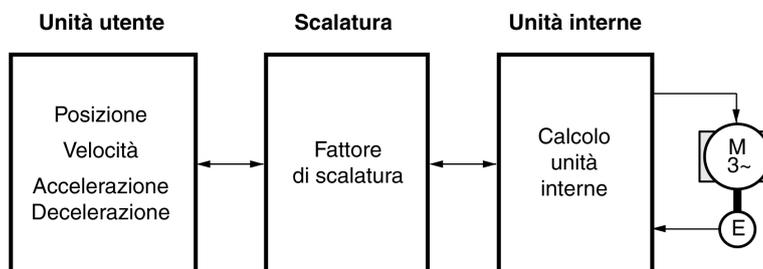


# Scalatura

## Generale

### Panoramica

La scalatura converte le unità utente in unità interne dell'apparecchio e viceversa.



### Unità utente

I valori per posizioni, velocità, accelerazione e decelerazione sono indicati nelle seguenti unità utente:

- usr\_p per posizioni
- usr\_v per velocità
- usr\_a per accelerazione e decelerazione

Una variazione della scalatura modifica il rapporto tra unità utente e unità interne. Dopo una variazione della scalatura, lo stesso valore di un parametro impostato in un'unità utente provoca un movimento diverso da quello prima della modifica. Una variazione della scalatura riguarda tutti i parametri, i cui valori sono impostati nelle unità utente.

## ⚠ AVVERTIMENTO

### MOVIMENTO INATTESO

- Prima di una variazione del fattore di scalatura, verificare tutti i parametri con le unità utente.
- Assicurarsi che una modifica del fattore di scalatura non porti a movimenti inattesi.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

### Fattore di scalatura

Il fattore di scalatura rappresenta il rapporto tra il movimento del motore e le unità utente necessarie per tale movimento.

### Software di messa in servizio

Con la versione firmware  $\geq V01.04$  è possibile modificare la scalatura tramite il software di messa in servizio. I parametri con unità utente vengono adattati automaticamente.

## Configurazione della scalatura di posizione

### Descrizione

La scalatura di posizione rappresenta il rapporto tra il numero di giri del motore e le unità utente (usr\_p) necessarie per ottenere tale regime.

### Fattore di scala

La scalatura di posizione viene indicato come fattore di scalatura.

Nei motori rotativi, il fattore di scalatura si calcola nel seguente modo:

$$\frac{\text{Numero rivoluzioni del motore}}{\text{Numero unità definite dall'utente [usr_p]}}$$

Un fattore di scalatura nuovo si attiva con la trasmissione del valore del numeratore.

Con un fattore di scalatura pari a  $< 1 / 131072$  non è possibile eseguire un movimento oltre il campo di spostamento.

### Impostazione di fabbrica

L'impostazione di fabbrica è la seguente:

1 giro del motore corrisponde a 16384 unità utente

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ScalePOSnum</i>	Scalatura di posizione: Numeratore. Indicazione del fattore di scalatura: Giri del motore ----- Unità utente [usr_p] L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Giro 1 1 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3006:8h Modbus 1552 Profibus 1552 CIP 106.1.8 ModbusTCP 1552 EtherCAT 3006:8h PROFINET 1552
<i>ScalePOSdenom</i>	Scalatura di posizione: Denominatore. Per la descrizione vedere Numeratore (ScalePOSnum) L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.	usr_p 1 16384 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3006:7h Modbus 1550 Profibus 1550 CIP 106.1.7 ModbusTCP 1550 EtherCAT 3006:7h PROFINET 1550

## Configurazione della scalatura velocità

### Descrizione

La scalatura velocità rappresenta il rapporto tra il numero di giri del motore al minuto e le unità utente (usr\_v) necessarie per ottenere tale regime.

### Fattore di scala

La scalatura velocità viene indicata come fattore di scalatura.

Nei motori rotativi, il fattore di scalatura si calcola nel seguente modo:

$$\frac{\text{Numero rivoluzioni del motore per minuto}}{\text{Numero unità definite dall'utente [usr_v]}}$$

### Impostazione di fabbrica

L'impostazione di fabbrica è la seguente:

1 giro del motore al minuto corrisponde a 1 unità utente

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
ScaleVELnum	<p>Scalatura velocità: Numeratore.</p> <p>Indicazione del fattore di scalatura: Numero di giri motore [RPM]</p> <p>----- Unità utente [usr_v]</p> <p>L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>RPM</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:22<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1604</p> <p>Profibus 1604</p> <p>CIP 106.1.34</p> <p>ModbusTCP 1604</p> <p>EtherCAT 3006:22<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1604</p>
ScaleVELdenom	<p>Scalatura velocità: Denominatore.</p> <p>Per la descrizione vedere Numeratore (ScaleVELnum)</p> <p>L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p>	<p>usr_v</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:21<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1602</p> <p>Profibus 1602</p> <p>CIP 106.1.33</p> <p>ModbusTCP 1602</p> <p>EtherCAT 3006:21<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1602</p>

## Configurazione della scalatura rampa

### Descrizione

La scalatura rampa rappresenta il rapporto tra la variazione di velocità e le unità utente (usr\_a) necessarie per tale variazione.

### Fattore di scala

La scalatura rampa viene indicata come fattore di scalatura:

$$\frac{\text{Variazione velocità per secondo}}{\text{Numero unità definite dall'utente [usr_a]}}$$

### Impostazione di fabbrica

L'impostazione di fabbrica è la seguente:

La modifica di 1 giro del motore al minuto al secondo corrisponde a 1 unità utente

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ScaleRAMPnum</i>	Scalatura rampa: Numeratore.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	RPM/s  1 1 2147483647	INT32  R/W per. -	CANopen 3006:31 <sub>h</sub> Modbus 1634 Profibus 1634 CIP 106.1.49 ModbusTCP 1634 EtherCAT 3006:31 <sub>h</sub> PROFINET 1634
<i>ScaleRAMPdenom</i>	Scalatura rampa: Denominatore.  Per la descrizione vedere Numeratore (ScaleRAMPnum)  L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.	usr_a  1 1 2147483647	INT32  R/W per. -	CANopen 3006:30 <sub>h</sub> Modbus 1632 Profibus 1632 CIP 106.1.48 ModbusTCP 1632 EtherCAT 3006:30 <sub>h</sub> PROFINET 1632

## Ingressi e uscite segnale digitali

### Parametrizzazione delle funzioni di ingresso segnale

#### Funzione di ingresso segnale

Gli ingressi segnale digitali possono essere destinati a differenti funzioni.

Le funzioni degli ingressi e delle uscite dipendono dal modo operativo impostato e dalle impostazioni dei corrispondenti parametri.

### ⚠ AVVERTIMENTO

#### FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che il cablaggio sia appropriato per le impostazioni di fabbrica ed eventuali successive parametrizzazioni.
- Avviare il sistema solo se non vi sono persone o ostacoli all'interno della zona operativa.
- All'atto della messa in servizio, di aggiornamenti o di altre modifiche dell'azionamento, eseguire controlli accurati per tutti gli stati di funzionamento e i casi di errore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

#### Impostazioni di fabbrica

Nella seguente tabella sono riportate le impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale digitali in base al modo operativo selezionato nel modo di controllo locale:

Segnale	Jog	Electronic Gear	Profile Torque	Profile Velocity	Motion Sequence
DI0	Enable	Enable	Enable	Enable	Enable
DI1	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Fault Reset	Reference Switch (REF)
DI2	Positive Limit Switch (LIMP)	Positive Limit Switch (LIMP)	Operating Mode Switch	Operating Mode Switch	Positive Limit Switch (LIMP)
DI3	Negative Limit Switch (LIMN)	Negative Limit Switch (LIMN)	Velocity Limitation	Velocity Limitation	Negative Limit Switch (LIMN)
DI4	Jog negative	Gear Ratio Switch	Current Limitation	Zero Clamp	Start Motion Sequence
DI5	Jog positive	Halt	Halt	Halt	Data Set Select

Nella seguente tabella sono riportate le impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale digitali con il modo di controllo bus di campo:

Segnale	Funzione di ingresso segnale
DI0	Freely Available
DI1	Reference Switch (REF)
DI2	Positive Limit Switch (LIMP)
DI3	Negative Limit Switch (LIMN)
DI4	Freely Available
DI5	Freely Available

## Parametrizzazione

La seguente tabella presenta una panoramica delle possibili funzioni degli ingressi segnale in base al modo operativo selezionato nel modo di controllo locale:

Funzione di ingresso segnale	Jog	Electronic Gear	Profile Torque	Profile Velocity	Motion Sequence	Descrizione nella sezione
Freely Available	•	•	•	•	•	Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
Fault Reset	•	•	•	•	•	Cambio dello stato di funzionamento tramite ingressi segnale, pagina 251
Enable	•	•	•	•	•	Cambio dello stato di funzionamento tramite ingressi segnale, pagina 251
Halt	•	•	•	•	•	Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
Current Limitation	•	•	•	•	•	Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
Zero Clamp	•	•	•	•	•	Zero Clamp, pagina 343
Velocity Limitation	•	•	•	•	•	Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
Jog Positive	•					Modo operativo Jog, pagina 256
Jog Negative	•					Modo operativo Jog, pagina 256
Jog Fast/Slow	•					Modo operativo Jog, pagina 256
Gear Ratio Switch		•				Modo operativo Electronic Gear, pagina 264
Start Single Data Set					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Data Set Select					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Data Set Bit 0					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Data Set Bit 1					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Data Set Bit 2					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Data Set Bit 3					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Gear Offset 1		•				Modo operativo Electronic Gear, pagina 264
Gear Offset 2		•				Modo operativo Electronic Gear, pagina 264
Reference Switch (REF)	•	•	•	•	•	Interruttore di riferimento, pagina 365
Positive Limit Switch (LIMP)	•	•	•	•	•	Interruttori di finecorsa, pagina 364
Negative Limit Switch (LIMN)	•	•	•	•	•	Interruttori di finecorsa, pagina 364
Switch Controller Parameter Set	•	•	•	•	•	Commutazione del record parametri del loop di controllo, pagina 229
Operating Mode Switch		•	•	•		Avvio e cambio di modo operativo, pagina 253

Funzione di ingresso segnale	Jog	Electronic Gear	Profile Torque	Profile Velocity	Motion Sequence	Descrizione nella sezione
Velocity Controller Integral Off	•	•	•	•	•	Commutazione del record parametri del loop di controllo, pagina 229
Start Motion Sequence					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Start Signal Of RMAC	•	•	•	•	•	Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357
Activate RMAC	•	•	•	•	•	Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357
Activate Operating Mode	•	•	•	•	•	Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357
Data Set Bit 4					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Data Set Bit 5					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Data Set Bit 6					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Inversion AI11 (IO Module) <sup>(1)</sup>			•	•		Inversione degli ingressi segnale analogici, pagina 336
Inversion AI12 (IO Module) <sup>(1)</sup>			•	•		Inversione degli ingressi segnale analogici, pagina 336
Release Holding Brake	•	•	•	•	•	Rilascio manuale del freno d'arresto, pagina 152
<b>(1)</b> Gli ingressi segnale analogici sono disponibili con il modulo IOM1.						

La seguente tabella presenta una panoramica generale delle possibili funzioni degli ingressi segnale nel modo di controllo del bus di campo:

<b>Funzione di ingresso segnale</b>	<b>Descrizione nella sezione</b>
Freely Available	Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
Fault Reset	Cambio dello stato di funzionamento tramite ingressi segnale, pagina 251
Enable	Cambio dello stato di funzionamento tramite ingressi segnale, pagina 251
Halt	Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
Start Profile Positioning	Avvio del movimento tramite ingresso segnale, pagina 345
Current Limitation	Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
Zero Clamp	Zero Clamp, pagina 343
Velocity Limitation	Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
Gear Offset 1	Modo operativo Electronic Gear, pagina 264
Gear Offset 2	Modo operativo Electronic Gear, pagina 264
Reference Switch (REF)	Interruttore di riferimento, pagina 365
Positive Limit Switch (LIMP)	Interruttori di finecorsa, pagina 364
Negative Limit Switch (LIMN)	Interruttori di finecorsa, pagina 364
Switch Controller Parameter Set	Commutazione del record parametri del loop di controllo, pagina 229
Velocity Controller Integral Off	Commutazione del record parametri del loop di controllo, pagina 229
Start Signal Of RMAC	Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357
Activate RMAC	Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357
Release Holding Brake	Rilascio manuale del freno d'arresto, pagina 152

Mediante i seguenti parametri è possibile parametrizzare gli ingressi segnale digitali:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persi- stente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOfunct_DI0</i>  <i>CONF → , -</i> <i>α -</i> <i>d , 0</i>	Funzione ingresso DI0.  <b>1 / Freely Available / non E</b> : Disponibile in base all'esigenza <b>2 / Fault Reset / FRES</b> : Ripristino guasto dopo errore <b>3 / Enable / Enable</b> : Attivazione dello stadio finale <b>4 / Halt / HALT</b> : Arresto <b>5 / Start Profile Positioning / SPP</b> : Richiesta di avvio movimento <b>6 / Current Limitation / L , Π</b> : Limitazione della corrente al valore del parametro <b>7 / Zero Clamp / CLNP</b> : Zero Clamp <b>8 / Velocity Limitation / VL , Π</b> : Limitazione della velocità al valore del parametro <b>9 / Jog Positive / Jog P</b> : Jog: movimento in direzione positiva <b>10 / Jog Negative / Jog N</b> : Jog: movimento in direzione negativa <b>11 / Jog Fast/Slow / Jog F</b> : Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce <b>12 / Gear Ratio Switch / GRE</b> : Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione <b>13 / Start Single Data Set / dSE</b> : Motion Sequence: avvio singolo set di dati <b>14 / Data Set Select / dSEL</b> : Motion Sequence: selezione set di dati <b>15 / Data Set Bit 0 / dSB0</b> : Motion Sequence: set di dati bit 0 <b>16 / Data Set Bit 1 / dSB1</b> : Motion Sequence: set di dati bit 1 <b>17 / Data Set Bit 2 / dSB2</b> : Motion Sequence: set di dati bit 2 <b>18 / Data Set Bit 3 / dSB3</b> : Motion Sequence: set di dati bit 3 <b>19 / Gear Offset 1 / GOF1</b> : Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione <b>20 / Gear Offset 2 / GOF2</b> : Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione <b>21 / Reference Switch (REF) / REF</b> : Interruttore di riferimento <b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L , Π P</b> : Interruttore di finecorsa positivo <b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L , Π n</b> : Interruttore di finecorsa negativo <b>24 / Switch Controller Parameter Set / CPAR</b> : Commutazione set parametri del loop di controllo <b>27 / Operating Mode Switch / ΠSW</b> : Commutazione del modo operativo <b>28 / Velocity Controller Integral Off / ENOF</b> : Disattivazione azione integrale controller velocità <b>29 / Start Motion Sequence / SEN</b> : Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento <b>30 / Start Signal Of RMAC / SRΠC</b> : Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC) <b>31 / Activate RMAC / RΠC</b> : Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)	- - - -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3007:1h Modbus 1794 Profibus 1794 CIP 107.1.1 ModbusTCP 1794 EtherCAT 3007:1h PROFINET 1794

<p>Nome parametro Menu HMI Nome HMI</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo</p>	<p>Tipo di dati R/W Persistente Expert</p>	<p>Indirizzo parametro con bus di campo</p>
	<p><b>32 / Activate Operating Mode / R c o P:</b> Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4:</b> Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5:</b> Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6:</b> Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R I 1 :</b> Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R I 2 :</b> Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b:</b> Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfunct_DI1</i> <i>C o n F → , -</i> <i>o -</i> <i>d , I</i></p>	<p>Funzione ingresso DI1.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E:</b> Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S:</b> Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n R b:</b> Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h R L E:</b> Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P:</b> Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , Π:</b> Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L Π P:</b> Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , Π:</b> Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P:</b> Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n:</b> Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F:</b> Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r R E:</b> Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E R:</b> Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L:</b> Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0:</b> Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1:</b> Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2:</b> Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3:</b> Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1:</b> Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2:</b> Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F:</b> Interruttore di riferimento</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:2h</p> <p>Modbus 1796</p> <p>Profibus 1796</p> <p>CIP 107.1.2</p> <p>ModbusTCP 1796</p> <p>EtherCAT 3007:2h</p> <p>PROFINET 1796</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persi- stente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L I M P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L I M N</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r</b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / O S W E</b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S E M S</b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r M c</b>: Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / A r M c</b>: Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / A c o P</b>: Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b>: Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b>: Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b>: Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / A I 1 1</b>: Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / A I 1 2</b>: Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b>: Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfunct_DI2</i></p> <p><i>C o n F → , -</i></p> <p><i>a -</i></p> <p><i>d , 2</i></p>	<p>Funzione ingresso DI2.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b>: Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L E</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , M</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L M P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , M</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:3h</p> <p>Modbus 1798</p> <p>Profibus 1798</p> <p>CIP 107.1.3</p> <p>ModbusTCP 1798</p> <p>EtherCAT 3007:3h</p> <p>PROFINET 1798</p>

<p>Nome parametro</p> <p>Menu HMI</p> <p>Nome HMI</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Unit</p> <p>Valore minimo</p> <p>Impostazione di fabbrica</p> <p>valore massimo</p>	<p>Tipo di dati</p> <p>R/W</p> <p>Persistente</p> <p>Expert</p>	<p>Indirizzo parametro con bus di campo</p>
	<p><b>12 / Gear Ratio Switch / G R A E</b> : Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E R</b> : Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b> : Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b> : Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b> : Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b> : Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b> : Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b> : Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b> : Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b> : Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i P P</b> : Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i P n</b> : Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r</b> : Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / n S W E</b> : Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b> : Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S E n S</b> : Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r n c</b> : Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / R r n c</b> : Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / R c o P</b> : Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b> : Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b> : Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b> : Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R I 1 i</b> : Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R I 2 i</b> : Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b> : Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfunct_DI3</i></p> <p><i>C o n F → i -</i></p> <p><i>o -</i></p>	<p>Funzione ingresso DI3.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b> : Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b> : Ripristino guasto dopo errore</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p>	<p>CANopen 3007:4h</p> <p>Modbus 1800</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persi- stente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
d , 3	<p><b>3 / Enable / E n A B</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L E</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , n</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L n P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / v L , n</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r A E</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E A</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L , n P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L , n n</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r</b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / n S w E</b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S E n S</b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r n c</b>: Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / A r n c</b>: Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / A c o P</b>: Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b>: Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b>: Motion Sequence: set di dati bit 5</p>	-	-	Profibus 1800 CIP 107.1.4 ModbusTCP 1800 EtherCAT 3007:4h PROFINET 1800

<p>Nome parametro</p> <p>Menu HMI</p> <p>Nome HMI</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Unit</p> <p>Valore minimo</p> <p>Impostazione di fabbrica</p> <p>valore massimo</p>	<p>Tipo di dati</p> <p>R/W</p> <p>Persistente</p> <p>Expert</p>	<p>Indirizzo parametro con bus di campo</p>
	<p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b>: Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R I 1</b>: Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R I 2</b>: Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b>: Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfuncn_DI4</i></p> <p><i>CONF → 1 - 4</i></p>	<p>Funzione ingresso DI4.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b>: Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L E</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , n</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L n P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , n</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r A E</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E A</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L , n P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L , n n</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:5<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1802</p> <p>Profibus 1802</p> <p>CIP 107.1.5</p> <p>ModbusTCP 1802</p> <p>EtherCAT 3007:5<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1802</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persi- stente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r :</b> Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / P S W E :</b> Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F :</b> Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S E P S :</b> Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r P c :</b> Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / R r P c :</b> Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / R e o P :</b> Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4 :</b> Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5 :</b> Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6 :</b> Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R I I r :</b> Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R I 2 r :</b> Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b :</b> Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IO</i>func<sub>t</sub>_DI5</p> <p>C o n F → i - o - d , S</p>	<p>Funzione ingresso DI5.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E :</b> Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S :</b> Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n a b :</b> Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h a l t E :</b> Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P :</b> Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / i L i P :</b> Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L P P :</b> Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / v L i P :</b> Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P :</b> Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n :</b> Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F :</b> Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r R E :</b> Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E R :</b> Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:6<sub>n</sub></p> <p>Modbus 1804</p> <p>Profibus 1804</p> <p>CIP 107.1.6</p> <p>ModbusTCP 1804</p> <p>EtherCAT 3007:6<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 1804</p>

<p>Nome parametro</p> <p>Menu HMI</p> <p>Nome HMI</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Unit</p> <p>Valore minimo</p> <p>Impostazione di fabbrica</p> <p>valore massimo</p>	<p>Tipo di dati</p> <p>R/W</p> <p>Persistente</p> <p>Expert</p>	<p>Indirizzo parametro con bus di campo</p>
	<p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b> : Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b> : Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b> : Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b> : Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b> : Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b> : Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b> : Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b> : Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i m P</b> : Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i m n</b> : Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r</b> : Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / n S w E</b> : Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b> : Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S E n S</b> : Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r n c</b> : Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / A r n c</b> : Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / A c o P</b> : Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b> : Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b> : Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b> : Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / A I 1 r</b> : Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / A I 2 r</b> : Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b> : Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			

## Parametrizzazione delle funzioni di uscita segnale

### Funzione di uscita segnale

Le uscite segnale digitali possono essere destinate a differenti funzioni.

Le funzioni degli ingressi e delle uscite dipendono dal modo operativo impostato e dalle impostazioni dei corrispondenti parametri.

#### **⚠ AVVERTIMENTO**

##### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Verificare che il cablaggio sia appropriato per le impostazioni di fabbrica ed eventuali successive parametrizzazioni.
- Avviare il sistema solo se non vi sono persone o ostacoli all'interno della zona operativa.
- All'atto della messa in servizio, di aggiornamenti o di altre modifiche dell'azionamento, eseguire controlli accurati per tutti gli stati di funzionamento e i casi di errore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Se viene rilevato un errore, rimane attivo lo stato delle uscite segnale corrispondente alla funzione segnale assegnata.

### Impostazioni di fabbrica

Nella seguente tabella sono riportate le impostazioni di fabbrica delle uscite segnale digitali in base al modo operativo selezionato nel modo di controllo locale:

Segnale	Jog	Electronic Gear	Profile Torque	Profile Velocity	Motion Sequence
DQ0	No Fault	No Fault	No Fault	No Fault	Motion Sequence: Done
DQ1	Active	Active	Active	Active	Active
DQ2	In Position Deviation Window	In Position Deviation Window	Current Below Threshold	In Velocity Deviation Window	Motion Sequence: Start Acknowledge

Nella seguente tabella sono riportate le impostazioni di fabbrica delle uscite segnale digitali con il modo di controllo bus di campo:

Segnale	Funzione di uscita segnale
DQ0	No Fault
DQ1	Active
DQ2	Freely Available

## Parametrizzazione

La seguente tabella presenta una panoramica delle possibili funzioni delle uscite segnale in base al modo operativo selezionato nel modo di controllo locale:

Funzione di uscita segnale	Jog	Electronic Gear	Profile Torque	Profile Velocity	Motion Sequence	Descrizione nella sezione
Freely Available	•	•	•	•	•	Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
No Fault	•	•	•	•	•	Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite uscite segnale, pagina 250
Active	•	•	•	•	•	Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite uscite segnale, pagina 250
RMAC Active Or Finished	•	•	•	•	•	Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357
In Position Deviation Window	•	•			•	Finestra errore di posizionamento, pagina 386
In Velocity Deviation Window	•	•		•	•	Finestra errore di velocità, pagina 388
Velocity Below Threshold	•	•	•	•	•	Valore soglia di velocità, pagina 390
Current Below Threshold	•	•	•	•	•	Valore soglia di corrente, pagina 391
Halt Acknowledge	•	•	•	•	•	Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
Motion Sequence: Start Acknowledge					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Motor Standstill	•	•	•	•	•	Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
Selected Error	•	•	•	•	•	Visualizzazione messaggi d'errore, pagina 412
Drive Referenced (ref_ok)					•	Modo operativo Homing, pagina 303
Selected Warning	•	•	•	•	•	Visualizzazione messaggi d'errore, pagina 412
Motion Sequence: Done					•	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Motor Moves Positive	•	•	•	•	•	Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
Motor Moves Negative	•	•	•	•	•	Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372

La seguente tabella presenta una panoramica generale delle possibili funzioni delle uscite segnale nel modo di controllo bus di campo:

Funzione di uscita segnale	Descrizione nella sezione
Freely Available	Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
No Fault	Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite uscite segnale, pagina 250
Active	Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite uscite segnale, pagina 250
RMAC Active Or Finished	Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357
In Position Deviation Window	Finestra errore di posizionamento, pagina 386
In Velocity Deviation Window	Finestra errore di velocità, pagina 388

<b>Funzione di uscita segnale</b>	<b>Descrizione nella sezione</b>
Velocity Below Threshold	Valore soglia di velocità, pagina 390
Current Below Threshold	Valore soglia di corrente, pagina 391
Halt Acknowledge	Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
Motion Sequence: Start Acknowledge	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Motor Standstill	Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
Selected Error	Visualizzazione messaggi d'errore, pagina 412
Drive Referenced (ref_ok)	Modo operativo Homing, pagina 303
Selected Warning	Visualizzazione messaggi d'errore, pagina 412
Motion Sequence: Done	Modo operativo Motion Sequence, pagina 316
Position Register Channel 1	Registro posizione, pagina 378
Position Register Channel 2	Registro posizione, pagina 378
Position Register Channel 3	Registro posizione, pagina 378
Position Register Channel 4	Registro posizione, pagina 378
Motor Moves Positive	Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
Motor Moves Negative	Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372

Mediante i seguenti parametri è possibile parametrizzare le uscite segnale digitali:

<p>Nome parametro</p> <p>Menu HMI</p> <p>Nome HMI</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Unit</p> <p>Valore minimo</p> <p>Impostazione di fabbrica</p> <p>valore massimo</p>	<p>Tipo di dati</p> <p>R/W</p> <p>Persistente</p> <p>Expert</p>	<p>Indirizzo parametro con bus di campo</p>
<p><i>IOfunct_DQ0</i></p> <p><i>CONF → I - 0 - d 0 0</i></p>	<p>Funzione uscita DQ0.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / No Fault / n F L E</b>: Segnala gli stati di funzionamento Ready To Switch On, Switched On e Operation Enabled</p> <p><b>3 / Active / R c t i</b>: Segnala lo stato di funzionamento Operation Enabled</p> <p><b>4 / RMAC Active Or Finished / r n c R</b>: Movimento relativo dopo Capture attivo o terminato (RMAC)</p> <p><b>5 / In Position Deviation Window / i n - P</b>: Errore posizione all'interno della finestra</p> <p><b>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V</b>: Errore velocità all'interno della finestra</p> <p><b>7 / Velocity Below Threshold / V e h r</b>: Velocità motore sotto soglia</p> <p><b>8 / Current Below Threshold / i e h r</b>: Corrente del motore sotto soglia</p> <p><b>9 / Halt Acknowledge / h A L E</b>: Riconoscimento arresto</p> <p><b>11 / Motion Sequence: Start Acknowledge / d S A c</b>: Motion Sequence: riconoscimento richiesta di avvio</p> <p><b>13 / Motor Standstill / n S t d</b>: Motore fermo</p> <p><b>14 / Selected Error / S E r r</b>: Uno degli errori specificati delle classi 1 ... 4 è attivo</p> <p><b>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o</b>: Punto zero valido (ref_ok)</p> <p><b>16 / Selected Warning / S W r n</b>: Uno degli errori specificati della classe 0 è attivo</p> <p><b>17 / Motion Sequence: Done / n S c o</b>: Motion Sequence: sequenza completata</p> <p><b>18 / Position Register Channel 1 / P r C 1</b>: canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>19 / Position Register Channel 2 / P r C 2</b>: canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>20 / Position Register Channel 3 / P r C 3</b>: canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>21 / Position Register Channel 4 / P r C 4</b>: canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>22 / Motor Moves Positive / n P o S</b>: Il motore si muove in direzione positiva</p> <p><b>23 / Motor Moves Negative / n n E G</b>: Il motore si muove in direzione negativa</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:9h</p> <p>Modbus 1810</p> <p>Profibus 1810</p> <p>CIP 107.1.9</p> <p>ModbusTCP 1810</p> <p>EtherCAT 3007:9h</p> <p>PROFINET 1810</p>
<p><i>IOfunct_DQ1</i></p> <p><i>CONF → I - 0 - d 0 1</i></p>	<p>Funzione uscita DQ1.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p>	<p>CANopen 3007:Ah</p> <p>Modbus 1812</p> <p>Profibus 1812</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>2 / No Fault / n F L E</b> : Segnala gli stati di funzionamento Ready To Switch On, Switched On e Operation Enabled</p> <p><b>3 / Active / R e t</b> : Segnala lo stato di funzionamento Operation Enabled</p> <p><b>4 / RMAC Active Or Finished / r n e R</b> : Movimento relativo dopo Capture attivo o terminato (RMAC)</p> <p><b>5 / In Position Deviation Window / i n - P</b> : Errore posizione all'interno della finestra</p> <p><b>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V</b> : Errore velocità all'interno della finestra</p> <p><b>7 / Velocity Below Threshold / V e h r</b> : Velocità motore sotto soglia</p> <p><b>8 / Current Below Threshold / i e h r</b> : Corrente del motore sotto soglia</p> <p><b>9 / Halt Acknowledge / h R L E</b> : Riconoscimento arresto</p> <p><b>11 / Motion Sequence: Start Acknowledge / d S R e</b> : Motion Sequence: riconoscimento richiesta di avvio</p> <p><b>13 / Motor Standstill / n S E d</b> : Motore fermo</p> <p><b>14 / Selected Error / S E r r</b> : Uno degli errori specificati delle classi 1 ... 4 è attivo</p> <p><b>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o</b> : Punto zero valido (ref_ok)</p> <p><b>16 / Selected Warning / S W r n</b> : Uno degli errori specificati della classe 0 è attivo</p> <p><b>17 / Motion Sequence: Done / n S E o</b> : Motion Sequence: sequenza completata</p> <p><b>18 / Position Register Channel 1 / P r C 1</b> : canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>19 / Position Register Channel 2 / P r C 2</b> : canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>20 / Position Register Channel 3 / P r C 3</b> : canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>21 / Position Register Channel 4 / P r C 4</b> : canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>22 / Motor Moves Positive / n P o S</b> : Il motore si muove in direzione positiva</p> <p><b>23 / Motor Moves Negative / n n E G</b> : Il motore si muove in direzione negativa</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	-	-	CIP 107.1.10 ModbusTCP 1812 EtherCAT 3007:Ah PROFINET 1812
IOfunct_DQ2 ConF → i - o - d o 2	<p>Funzione uscita DQ2.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b> : Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / No Fault / n F L E</b> : Segnala gli stati di funzionamento Ready To Switch On, Switched On e Operation Enabled</p>	- - - -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3007:Bh Modbus 1814 Profibus 1814 CIP 107.1.11 ModbusTCP 1814 EtherCAT 3007:Bh

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>3 / Active / R e t :</b> Segnala lo stato di funzionamento Operation Enabled</p> <p><b>4 / RMAC Active Or Finished / r n e R :</b> Movimento relativo dopo Capture attivo o terminato (RMAC)</p> <p><b>5 / In Position Deviation Window / i n - P :</b> Errore posizione all'interno della finestra</p> <p><b>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V :</b> Errore velocità all'interno della finestra</p> <p><b>7 / Velocity Below Threshold / v e h r :</b> Velocità motore sotto soglia</p> <p><b>8 / Current Below Threshold / i e h r :</b> Corrente del motore sotto soglia</p> <p><b>9 / Halt Acknowledge / h a l e :</b> Riconoscimento arresto</p> <p><b>11 / Motion Sequence: Start Acknowledge / d s R e :</b> Motion Sequence: riconoscimento richiesta di avvio</p> <p><b>13 / Motor Standstill / n s e d :</b> Motore fermo</p> <p><b>14 / Selected Error / s e r r :</b> Uno degli errori specificati delle classi 1 ... 4 è attivo</p> <p><b>15 / Valid Reference (ref_ok) / r e f o :</b> Punto zero valido (ref_ok)</p> <p><b>16 / Selected Warning / s w r n :</b> Uno degli errori specificati della classe 0 è attivo</p> <p><b>17 / Motion Sequence: Done / n s c o :</b> Motion Sequence: sequenza completata</p> <p><b>18 / Position Register Channel 1 / P r C 1 :</b> canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>19 / Position Register Channel 2 / P r C 2 :</b> canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>20 / Position Register Channel 3 / P r C 3 :</b> canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>21 / Position Register Channel 4 / P r C 4 :</b> canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>22 / Motor Moves Positive / n p o s :</b> Il motore si muove in direzione positiva</p> <p><b>23 / Motor Moves Negative / n n e g :</b> Il motore si muove in direzione negativa</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			PROFINET 1814

## Parametrizzazione dell'antirimbalo software

### Tempo di antirimbalo

Il tempo di antirimbalo degli ingressi segnale è costituito dall'antirimbalo hardware e dall'antirimbalo software.

Il tempo di antirimbalo hardware è fisso, vedere Segnali ingresso digitale 24 V (tempo di commutazione hardware, pagina 41).

Quando si modifica una funzione di segnale, l'antirimbalo software viene ripristinato alle impostazioni predefinite al successivo spegnimento/riaccensione.

I seguenti parametri consentono di impostare il tempo di antirimbalo software:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DI_0_Debounce</i>	<p>Tempo di antirimbalo DI0.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:20 <sub>h</sub> Modbus 2112 Profibus 2112 CIP 108.1.32 ModbusTCP 2112 EtherCAT 3008:20 <sub>h</sub> PROFINET 2112
<i>DI_1_Debounce</i>	<p>Tempo di antirimbalo DI1.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:21 <sub>h</sub> Modbus 2114 Profibus 2114 CIP 108.1.33 ModbusTCP 2114 EtherCAT 3008:21 <sub>h</sub> PROFINET 2114
<i>DI_2_Debounce</i>	<p>Tempo di antirimbalo DI2.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:22 <sub>h</sub> Modbus 2116 Profibus 2116 CIP 108.1.34 ModbusTCP 2116 EtherCAT 3008:22 <sub>h</sub> PROFINET 2116

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DI_3_Debounce</i>	Tempo di antirimbalo DI3. <b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software <b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms <b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms <b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms <b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms <b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms <b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:23 <sub>h</sub> Modbus 2118 Profibus 2118 CIP 108.1.35 ModbusTCP 2118 EtherCAT 3008:23 <sub>h</sub> PROFINET 2118
<i>DI_4_Debounce</i>	Tempo di antirimbalo DI4. <b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software <b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms <b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms <b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms <b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms <b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms <b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:24 <sub>h</sub> Modbus 2120 Profibus 2120 CIP 108.1.36 ModbusTCP 2120 EtherCAT 3008:24 <sub>h</sub> PROFINET 2120
<i>DI_5_Debounce</i>	Tempo di antirimbalo DI5. <b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software <b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms <b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms <b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms <b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms <b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms <b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:25 <sub>h</sub> Modbus 2122 Profibus 2122 CIP 108.1.37 ModbusTCP 2122 EtherCAT 3008:25 <sub>h</sub> PROFINET 2122

## Interfacce PTI e PTO

### Impostazione dell'interfaccia PTI

#### Tipo di segnale di guida

In corrispondenza dell'interfaccia PTI è possibile connettere segnali A/B, P/D o CW/CCW.

Impostare con il parametro *PTI\_signal\_type* il tipo di segnale di guida per l'interfaccia PTI.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PTI_signal_type</i> CONF → 1-0-0- 10P1	Tipo di segnale del valore di riferimento per interfaccia PTI.  <b>0 / A/B Signals / Ab</b> : Segnali ENC_A e ENC_B (valutazione quadrupla)  <b>1 / P/D Signals / Pd</b> : Segnali PULSE e DIR  <b>2 / CW/CCW Signals / cWcC</b> : Segnali in senso orario e antiorario  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:2h Modbus 1284 Profibus 1284 CIP 105.1.2 ModbusTCP 1284 EtherCAT 3005:2h PROFINET 1284

#### Inversione dei segnali pilota

La direzione di conteggio dei segnali pilota sull'interfaccia PTI può essere invertita mediante il parametro *InvertDirOfCount*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>InvertDirOfCount</i>	Inversione della direzione di conteggio sull'interfaccia PTI.  <b>0 / Inversion Off</b> : inversione della direzione di conteggio disattivata  <b>1 / Inversion On</b> : inversione della direzione di conteggio attivata  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:7h Modbus 2062 Profibus 2062 CIP 108.1.7 ModbusTCP 2062 EtherCAT 3008:7h PROFINET 2062

#### Impostazione del valore di posizione

Il valore di posizione nell'interfaccia PTI può essere impostato manualmente o mediante il parametro *p\_PT1\_act\_set*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>p_PTI_act_set</i>	Valore di posizione sull'interfaccia PTI. Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	Inc -2147483648 - 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 3008:29 <sub>h</sub> Modbus 2130 Profibus 2130 CIP 108.1.41 ModbusTCP 2130 EtherCAT 3008:29 <sub>h</sub> PROFINET 2130

## Impostazione dell'interfaccia PTO

### Modo d'uso dell'interfaccia PTO

L'interfaccia PTO permette di estrarre dall'apparecchio segnali pilota.

Per l'interfaccia PTO sono disponibili diversi modi d'uso:

- Simulazione encoder in base a un valore di posizione
- Simulazione encoder in base alla corrente nominale
- Segnale PTI

Il modo d'uso dell'interfaccia PTO può essere impostato mediante il parametro *PTO\_mode*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PTO_mode</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>P E o n</i>	<p>Modo d'uso dell'interfaccia PTO.</p> <p><b>0 / Off / o F F</b>: Interfaccia PTO disattivata</p> <p><b>1 / Esim pAct Enc 1 / P E n 1</b>: Simulazione encoder in base alla posizione effettiva dell'encoder 1</p> <p><b>2 / Esim pRef / P r E F</b>: Simulazione encoder in base al posizione di riferimento (<i>_p_ref</i>)</p> <p><b>3 / PTI Signal / P E r</b>: Segnale direttamente da interfaccia PTI</p> <p><b>4 / Esim pAct Enc 2 / P E n 2</b>: Simulazione encoder in base alla posizione effettiva dell'encoder 2(modulo)</p> <p><b>5 / Esim iqRef / i r E F</b>: Simulazione encoder in base alla corrente nominale</p> <p><b>6 / Esim pActRaw Enc2 / E n c 2</b>: Simulazione encoder in base al valore di posizione grezzo dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 0 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:1F <sub>h</sub> Modbus 1342 Profibus 1342 CIP 105.1.31 ModbusTCP 1342 EtherCAT 3005:1F <sub>h</sub> PROFINET 1342

## Simulazione encoder in base a un valore di posizione

Sulla base di un valore di posizione, sono possibili i seguenti tipi di simulazione encoder:

- simulazione encoder in base alla posizione effettiva dell'encoder 1
- simulazione encoder in base al posizione di consegna (*\_p\_ref*)
- simulazione encoder in base alla posizione effettiva dell'encoder 2
- Simulazione encoder in base al valore di posizione approssimativo (parametro *Resol/ENC2*) dell'encoder 2 (con versione firmware  $\geq V01.26$ )

La risoluzione della simulazione encoder può essere impostata mediante il parametro *ESIM\_scale*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ESIM_scale</i> <i>CONF → 1 - 0 -</i> <i>ESSC</i>	<p>Risoluzione della simulazione encoder.</p> <p>La risoluzione è il numero di incrementi per giro (segnale AB con valutazione quadrupla).</p> <p>L'impulso di posizione viene prodotto una volta per giro in un intervallo in cui il segnale A e il segnale B sono su High.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>Enclnc</p> <p>8</p> <p>4096</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:15<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1322</p> <p>Profibus 1322</p> <p>CIP 105.1.21</p> <p>ModbusTCP 1322</p> <p>EtherCAT 3005:15<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1322</p>

Con la versione firmware  $\geq V01.10$  è possibile impostare una risoluzione con cifre decimali.

Il parametro *ESIM\_HighResolution* consente di impostare una risoluzione con cifre decimali.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ESIM_HighResolution</i>	<p>Simulazione encoder: Alta risoluzione.</p> <p>Indica il numero di incrementi per giro con decimali a 12 bit. Se il parametro è impostato su un multiplo di 4096, l'impulso di posizione viene generato esattamente sulla stessa posizione entro un giro.</p> <p>L'impostazione del parametro <i>ESIM_scale</i> è utilizzata solo se il parametro <i>ESIM_HighResolution</i> è impostato a 0. In caso contrario, si utilizza l'impostazione di <i>ESIM_HighResolution</i>.</p> <p>Esempio: sono necessari 1417,322835 impulsi di simulazione encoder per giro.</p> <p>Impostazione parametro: <math>1417,322835 * 4096 = 5805354</math>.</p> <p>In questo esempio l'impulso di posizione viene generato esattamente ogni 1417 impulsi. Ciò significa che l'impulso di posizione si sposta ad ogni rotazione.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>Enclnc</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>268431360</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per. esperti</p>	<p>CANopen 3005:32<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1380</p> <p>Profibus 1380</p> <p>CIP 105.1.50</p> <p>ModbusTCP 1380</p> <p>EtherCAT 3005:32<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1380</p>

Con la versione firmware  $\geq V01.10$  è possibile impostare uno sfasamento della simulazione encoder.

Lo sfasamento della simulazione encoder può essere impostato mediante il parametro *ESIM\_PhaseShift*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ESIM_PhaseShift</i>	<p>Simulazione encoder: spostamento fase per uscita impulso.</p> <p>Gli impulsi generati con la simulazione encoder possono essere spostati in unità di 1/4096 impulsi encoder. Lo spostamento determina un offset di posizione su PTO. Verrà spostato anche l'impulso di posizione.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.10</math>.</p>	<p>-</p> <p>-32768</p> <p>0</p> <p>32767</p>	<p>INT16</p> <p>R/W</p> <p>- esperti</p>	<p>CANopen 3005:33<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1382</p> <p>Profibus 1382</p> <p>CIP 105.1.51</p> <p>ModbusTCP 1382</p> <p>EtherCAT 3005:33<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1382</p>

## Simulazione encoder in base alla corrente nominale

Nella simulazione encoder in base alla corrente nominale vengono visualizzati i segnali A/B. La frequenza massima dei segnali A/B è di  $1,6 * 10^{-6}$  incrementi al secondo e corrisponde alla corrente nominale massima (valore nel parametro *CTRL\_I\_max*).

Con la versione firmware  $\geq V01.20$  è possibile impostare una simulazione encoder sulla base della corrente nominale.

## Segnale PTI

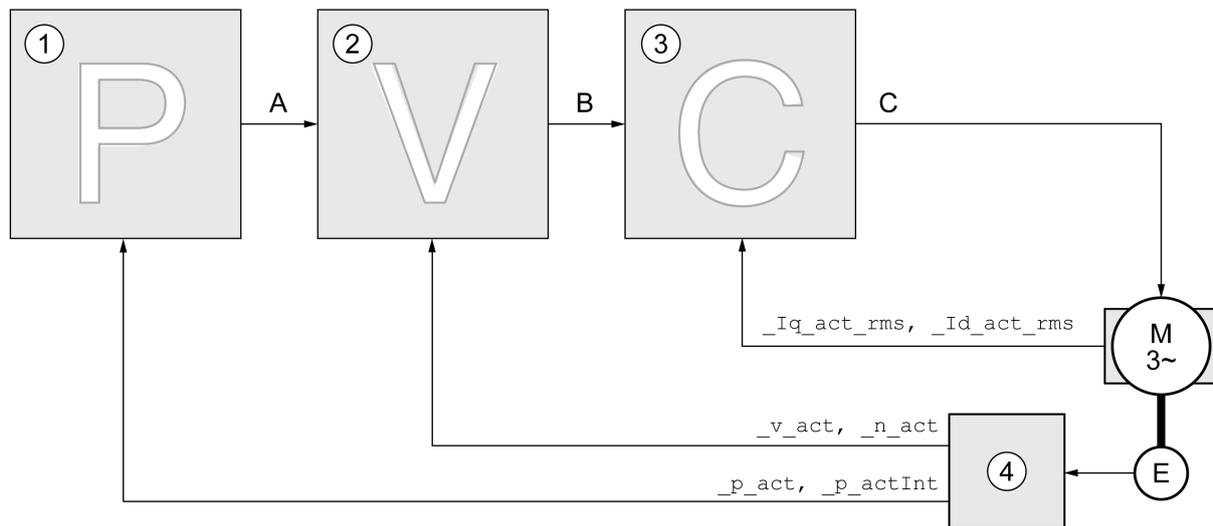
Se è stato impostato il segnale PTI attraverso il parametro *PTO\_mode*, il segnale dell'interfaccia PTI viene eseguito direttamente.

# Commutazione del record parametri del loop di controllo

## Panoramica generale della struttura del controller

### Generale

La seguente grafica mostra una panoramica generale della struttura del regolatore.



- 1 Controller di posizione
- 2 Controller velocità
- 3 Controller di corrente
- 4 Valutazione encoder

### Position Controller

Il regolatore di posizione riduce la differenza tra la posizione di consegna e la posizione effettiva (errore di posizionamento) mantenendola sul valore minimo. Quando il motore è in stato di arresto l'errore di posizionamento, con un regolatore di posizione impostato correttamente, è prossimo a zero.

La condizione preliminare per una buona amplificazione del regolatore di posizione è un circuito di regolazione della velocità ottimizzato.

### Regolatore di velocità

Il regolatore di velocità regola la velocità del motore variando la corrente del motore in funzione del carico. Il regolatore di velocità determina la rapidità di reazione del l'azionamento. La dinamica del regolatore di velocità dipende da:

- dal momento d'inerzia dell'azionamento e del sistema regolato
- Potenza del motore
- Rigidità ed elasticità degli elementi nel flusso di forza
- dal gioco degli elementi meccanici di azionamento
- dall'attrito

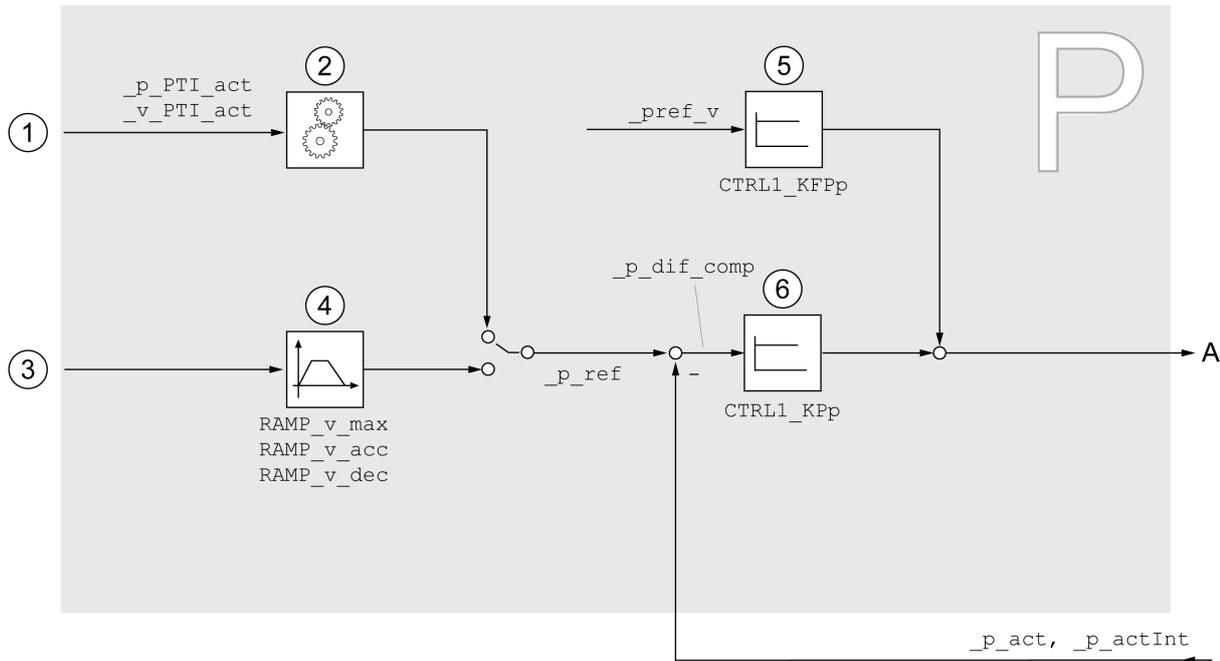
## Regolatore di corrente

Il regolatore di corrente determina la coppia motrice del motore. Con i dati motore memorizzati il regolatore di corrente viene impostato in modo ottimale.

## Panoramica generale del regolatore di posizione

### Panoramica

La seguente grafica mostra una panoramica generale del regolatore di posizione.



- 1 Segnali pilota per il modo operativo Electronic Gear (sincronizzazione di posizione)
- 2 Interpretazione dei segnali pilota per il modo operativo Electronic Gear
- 3 Valori di destinazione per i modi operativi Jog, Profile Position, Homing e Motion Sequence
- 4 Profilo di movimento per la velocità
- 5 Controllo ad anello aperto velocità
- 6 Controller di posizione

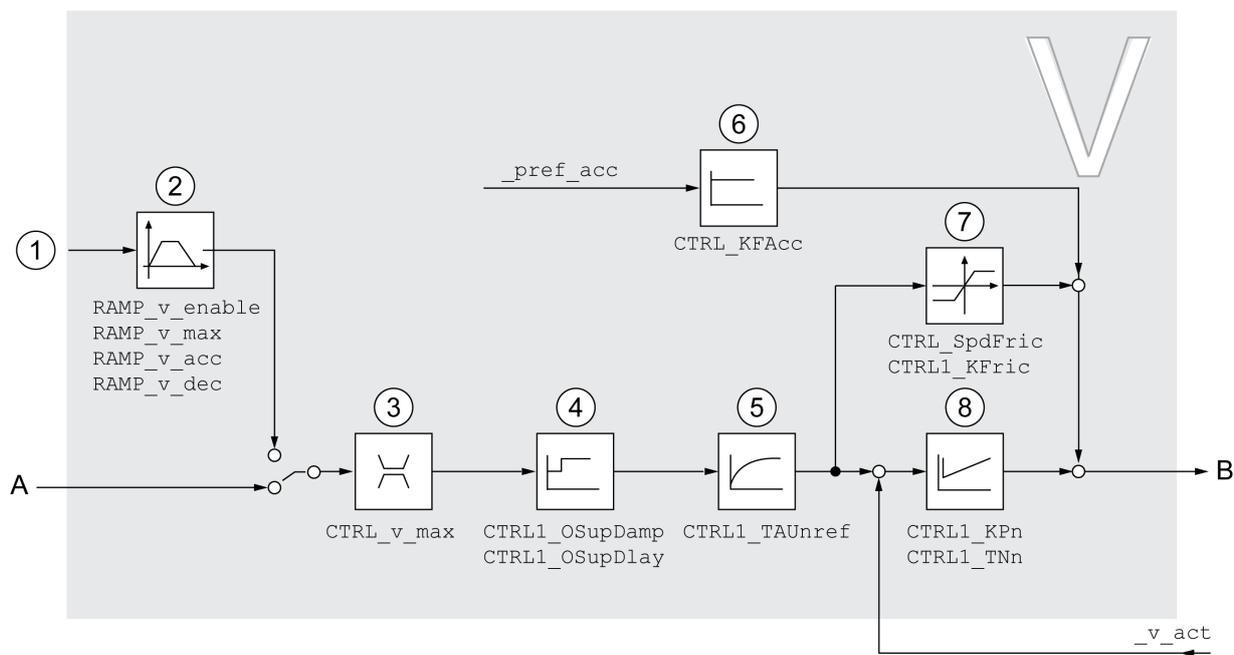
## Periodo di campionamento

Il periodo di campionamento del controller di posizione è pari a 250  $\mu$ s.

## Panoramica generale del regolatore di velocità

### Panoramica

La seguente grafica mostra una panoramica generale del regolatore di velocità.



- 1 Segnali pilota per il modo operativo Electronic Gear con il metodo "Sincronizzazione di velocità" e valori di destinazione per il modo operativo Profile Velocity
- 2 Profilo di movimento per la velocità
- 3 Limitazione di velocità
- 4 Overshoot Suppression Filter (parametro accessibile nella modalità Expert)
- 5 Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità
- 6 Controllo ad anello aperto accelerazione (parametro accessibile nella modalità Expert)
- 7 Compensazione attrito (parametro accessibile nella modalità Expert)
- 8 Controller loop di velocità

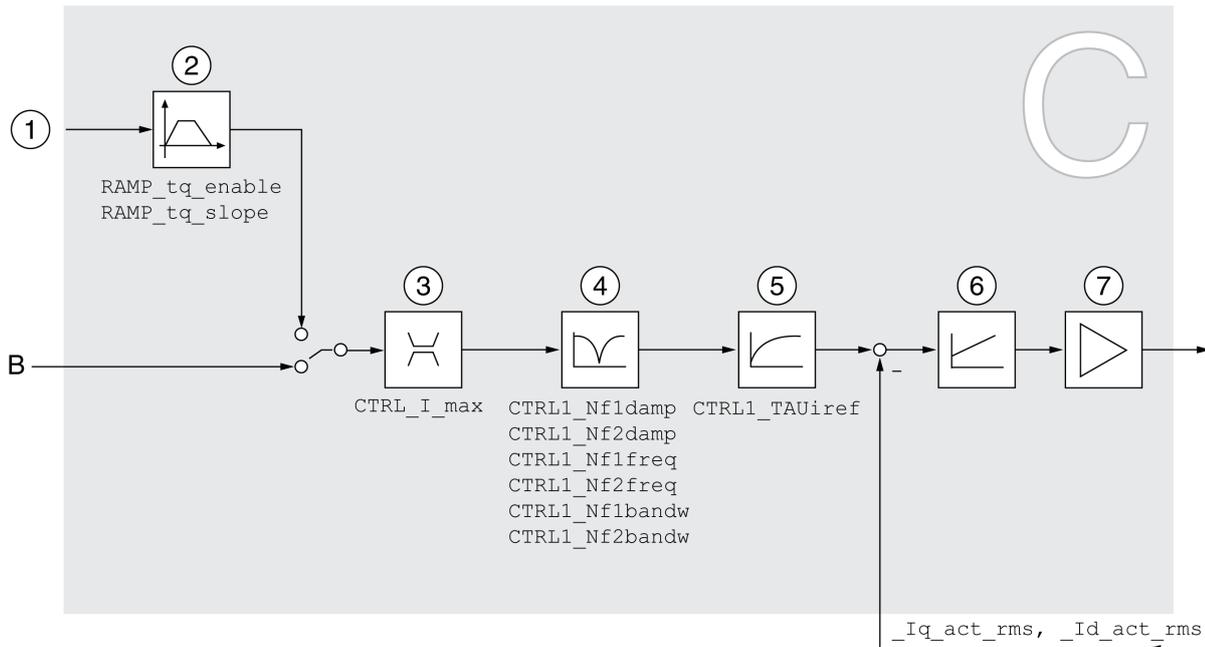
## Periodo di campionamento

Il periodo di campionamento del controller velocità è pari a 62,5 µs.

## Panoramica generale del regolatore di corrente

### Panoramica

La seguente grafica mostra una panoramica generale del regolatore di corrente.



- 1 Valori di destinazione per il modo di funzionamento Profile Torque
- 2 Profilo di movimento per la coppia
- 3 Limite di corrente
- 4 Notch Filter (parametro accessibile nella modalità Expert)
- 5 Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di corrente nominale
- 6 Controller di corrente
- 7 Stadio finale

## Periodo di campionamento

Il periodo di campionamento del controller di corrente è pari a 62,5  $\mu$ s.

## Parametri loop di controllo parametrabili

### Record parametri del loop di controllo

Il prodotto è dotato di 2 record parametri del loop di controllo parametrabili separatamente. I valori per i parametri del loop di controllo calcolati con un autotuning vengono salvati nel record parametri regolatore 1.

Un record parametri del loop di controllo è costituito da parametri liberamente accessibili e parametri accessibili soltanto nella modalità per esperti.

Record parametri del loop di controllo 1	Record parametri del loop di controllo 2
Parametri liberamente accessibili:	Parametri liberamente accessibili:
<i>CTRL1_KPn</i>	<i>CTRL2_KPn</i>
<i>CTRL1_TNn</i>	<i>CTRL2_TNn</i>
<i>CTRL1_KPp</i>	<i>CTRL2_KPp</i>
<i>CTRL1_TAUiref</i>	<i>CTRL2_TAUiref</i>
<i>CTRL1_TAUref</i>	<i>CTRL2_TAUref</i>
<i>CTRL1_KFPp</i>	<i>CTRL2_KFPp</i>
Parametri esperti:	Parametri esperti:
<i>CTRL1_Nf1damp</i>	<i>CTRL2_Nf1damp</i>
<i>CTRL1_Nf1freq</i>	<i>CTRL2_Nf1freq</i>
<i>CTRL1_Nf1bandw</i>	<i>CTRL2_Nf1bandw</i>
<i>CTRL1_Nf2damp</i>	<i>CTRL2_Nf2damp</i>
<i>CTRL1_Nf2freq</i>	<i>CTRL2_Nf2freq</i>
<i>CTRL1_Nf2bandw</i>	<i>CTRL2_Nf2bandw</i>
<i>CTRL1_Osupdamp</i>	<i>CTRL2_Osupdamp</i>
<i>CTRL1_Osupdelay</i>	<i>CTRL2_Osupdelay</i>
<i>CTRL1_Kfric</i>	<i>CTRL2_Kfric</i>

Vedere le sezioni Record parametri del loop di controllo 1, pagina 239 e Record parametri del loop di controllo 2, pagina 242.

## Parametrizzazione

- Selezione del record parametri del loop di controllo  
Selezione del record parametri del loop di controllo dopo l'attivazione.  
Vedere Selezione del record parametri del loop di controllo, pagina 233.
- Commutazione automatica del record parametri del loop di controllo  
È possibile passare da un record parametri del loop di controllo all'altro.  
Vedere Commutazione automatica del record parametri del loop di controllo, pagina 234.
- Copia del record parametri del loop di controllo  
È possibile copiare i valori del record parametri del loop di controllo 1 nel record parametri del loop di controllo 2.  
Vedere Copia del record parametri del loop di controllo, pagina 237.
- Disattivazione dell'azione integrale  
L'azione integrale e quindi il tempo di integrazione possono essere disattivati con un ingresso segnale digitale.  
Vedere Disattivazione dell'azione integrale, pagina 238.

## Selezione del record parametri del loop di controllo

### Descrizione

Il record parametro del loop di controllo attivo viene visualizzato con il parametro *\_CTRL\_ActParSet*.

Il parametro *CTRL\_PwrUpParSet* permette di definire il record parametri del loop di controllo da attivare dopo l'attivazione. In alternativa è possibile stabilire se si

debba passare automaticamente da un record parametri del loop di controllo all'altro.

Il parametro *CTRL\_SelParSet* permette di passare da un record parametri del loop di controllo all'altro durante il funzionamento.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_CTRL_ActParSet</i>	Record parametri del loop di controllo attivo.  valore 1: set parametri del loop di controllo 1 attivo  valore 2: set parametri del loop di controllo 2 attivo  Un record parametri del loop di controllo diventa attivo dopo che è trascorso il tempo impostato per la commutazione dei parametri ( <i>CTRL_ParChgTime</i> ).	- - - -	UINT16  R/-  -	CANopen 3011:17 <sub>h</sub>  Modbus 4398  Profibus 4398  CIP 117.1.23  ModbusTCP 4398  EtherCAT 3011:17 <sub>h</sub>  PROFINET 4398
<i>CTRL_PwrUpParSet</i>	Selezione del set parametri del loop di controllo all'attivazione  <b>0 / Switching Condition:</b> la condizione di commutazione viene utilizzata per commutare il set parametri del loop di controllo  <b>1 / Parameter Set 1:</b> utilizzato set parametri del loop di controllo 1  <b>2 / Parameter Set 2:</b> utilizzato set parametri del loop di controllo 2  Il valore selezionato viene scritto anche in <i>CTRL_SelParSet</i> (non persistente).  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 2	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3011:18 <sub>h</sub>  Modbus 4400  Profibus 4400  CIP 117.1.24  ModbusTCP 4400  EtherCAT 3011:18 <sub>h</sub>  PROFINET 4400
<i>CTRL_SelParSet</i>	Selezione del set parametri del loop di controllo.  Vedere per la codifica il parametro: <i>CTRL_PwrUpParSet</i>  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 2	UINT16  R/W  -  -	CANopen 3011:19 <sub>h</sub>  Modbus 4402  Profibus 4402  CIP 117.1.25  ModbusTCP 4402  EtherCAT 3011:19 <sub>h</sub>  PROFINET 4402

## Commutazione automatica del record parametri del loop di controllo

### Descrizione

È possibile passare automaticamente da un record parametri del loop di controllo all'altro.

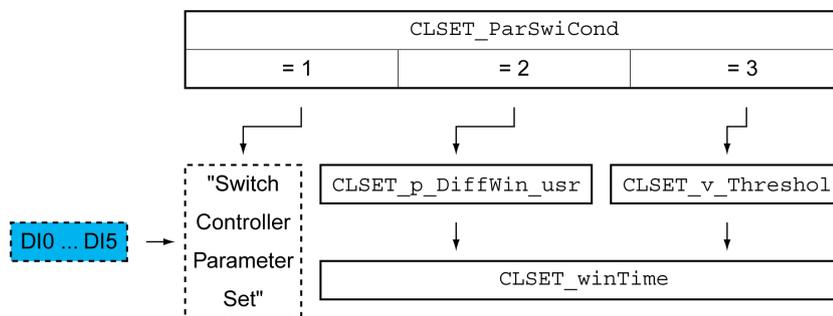
Per il passaggio da un record parametri del loop di controllo all'altro è possibile impostare le seguenti relazioni:

- Ingresso segnale digitale
- Finestra errore di posizionamento
- Velocità target indicata dal valore parametrizzabile

- Velocità effettiva indicata dal valore parametrizzabile

## Impostazioni

La seguente grafica mostra una panoramica generale del passaggio da un record di parametri all'altro.



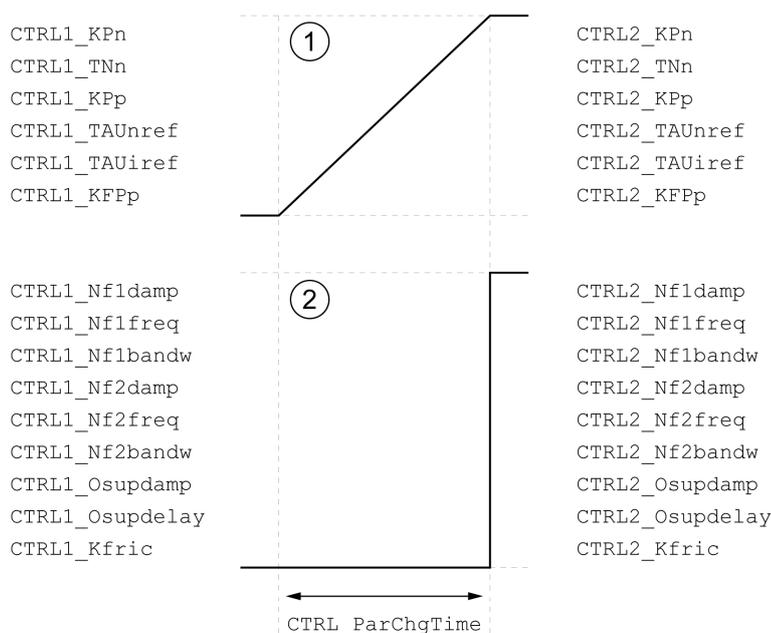
## Diagramma temporale

I parametri liberamente accessibili vengono adattati in modo lineare. L'adattamento lineare dei valori del record parametri del loop di controllo 1 ai valori del record parametri del loop di controllo 2 si effettua nell'intervallo di tempo parametrizzabile *CTRL\_ParChgTime*.

I parametri accessibili nella modalità per esperti dopo l'intervallo di tempo parametrizzabile *CTRL\_ParChgTime* assumono direttamente il valore dell'altro record parametri del loop di controllo.

La seguente grafica mostra un diagramma temporale per il cambio dei parametri del loop di controllo.

Diagramma temporale per la commutazione del record parametri del loop di controllo



1 I parametri liberamente accessibili vengono adattati in modo lineare

2 I parametri accessibili solo nella modalità Expert vengono adattati direttamente

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
CLSET_ParSwiCond	<p>Condizioni per la commutazione del record parametri.</p> <p><b>0 / None Or Digital Input:</b> funzione ingresso digitale o nessuna selezionata</p> <p><b>1 / Inside Position Deviation:</b> entro l'errore di posizione (definizione valore nel parametro CLSET_p_DiffWin)</p> <p><b>2 / Below Reference Velocity:</b> sotto la velocità di riferimento (definizione valore nel parametro CLSET_v_Threshold)</p> <p><b>3 / Below Actual Velocity:</b> sotto la velocità effettiva (definizione valore nel parametro CLSET_v_Threshold)</p> <p><b>4 / Reserved:</b> Riservato</p> <p>Durante la commutazione dei parametri vengono modificati gradualmente i valori dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_KPn</li> <li>- CTRL_TNn</li> <li>- CTRL_KPp</li> <li>- CTRL_TAUref</li> <li>- CTRL_TAUiref</li> <li>- CTRL_KFPp</li> </ul> <p>Scaduto il tempo d'attesa per la commutazione dei parametri, vengono modificati i valori dei seguenti parametri (CTRL_ParChgTime):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_Nf1damp</li> <li>- CTRL_Nf1freq</li> <li>- CTRL_Nf1bandw</li> <li>- CTRL_Nf2damp</li> <li>- CTRL_Nf2freq</li> <li>- CTRL_Nf2bandw</li> <li>- CTRL_Osupdamp</li> <li>- CTRL_Osupdelay</li> <li>- CTRL_Kfric</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:1A <sub>h</sub> Modbus 4404 Profibus 4404 CIP 117.1.26 ModbusTCP 4404 EtherCAT 3011:1A <sub>h</sub> PROFINET 4404
CLSET_p_DiffWin_usr	<p>Errore di posizionamento per commutazione record parametri del loop di controllo.</p> <p>Se l'errore di posizionamento del controller di posizione è inferiore ai valori di questo parametro, viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 2. Altrimenti viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 1.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	usr_p 0 164 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3011:25 <sub>h</sub> Modbus 4426 Profibus 4426 CIP 117.1.37 ModbusTCP 4426 EtherCAT 3011:25 <sub>h</sub> PROFINET 4426

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CLSET_v_Threshol</i>	<p>Valore soglia di velocità per commutazione set parametri del loop di controllo.</p> <p>Se la velocità di riferimento o la velocità istantanea sono inferiori ai valori di questo parametro, viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 2. Altrimenti viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 1.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	usr_v 0 50 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3011:1D <sub>h</sub> Modbus 4410 Profibus 4410 CIP 117.1.29 ModbusTCP 4410 EtherCAT 3011:1D <sub>h</sub> PROFINET 4410
<i>CLSET_winTime</i>	<p>Finestra tempo per la commutazione dei parametri.</p> <p>Valore 0: monitoraggio finestra disattivato.</p> <p>Valore &gt; 0: tempo finestra per i parametri <i>CLSET_v_Threshol</i> e <i>CLSET_p_DiffWin</i>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	ms 0 0 1000	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:1B <sub>h</sub> Modbus 4406 Profibus 4406 CIP 117.1.27 ModbusTCP 4406 EtherCAT 3011:1B <sub>h</sub> PROFINET 4406
<i>CTRL_ParChgTime</i>	<p>Intervallo di tempo per commutazione del set parametri del loop di controllo</p> <p>Durante la commutazione del set parametri del loop di controllo vengono modificati gradualmente i valori dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_KPn</li> <li>- CTRL_TNn</li> <li>- CTRL_KPp</li> <li>- CTRL_TAUref</li> <li>- CTRL_TAUiref</li> <li>- CTRL_KFPp</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	ms 0 0 2000	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:14 <sub>h</sub> Modbus 4392 Profibus 4392 CIP 117.1.20 ModbusTCP 4392 EtherCAT 3011:14 <sub>h</sub> PROFINET 4392

## Copia del record parametri del loop di controllo

### Descrizione

Con i parametri *CTRL\_ParSetCopy* è possibile copiare i valori del record parametri del loop di controllo 1 nel record parametri del loop di controllo 2 o viceversa.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL_ParSetCopy</i>	<p>Copia del set parametri del loop di controllo.</p> <p>valore 1: copiare il set parametri del loop di controllo 1 sul set parametri del loop di controllo 2</p> <p>valore 2: copiare il set parametri del loop di controllo 2 sul set parametri del loop di controllo 1</p> <p>Se il set parametri del loop di controllo 2 viene copiato sul set parametri del loop di controllo 1, il parametro CTRL_GlobGain viene impostato su 100 %.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0,0 - 0,2	UINT16 R/W - -	CANopen 3011:16 <sub>h</sub> Modbus 4396 Profibus 4396 CIP 117.1.22 ModbusTCP 4396 EtherCAT 3011:16 <sub>h</sub> PROFINET 4396

## Disattivazione dell'azione integrale

### Descrizione

Con la funzione di ingresso segnale "Velocity Controller Integral Off" è possibile disattivare l'azione integrale del regolatore di velocità. Se si disattiva l'azione integrale, il tempo di integrazione del regolatore di velocità (*CTRL1\_TNn* e *CTRL2\_TNn*) viene impostato implicitamente e gradualmente su zero. L'intervallo di tempo necessario al raggiungimento del valore zero dipende dal parametro *CTRL\_ParChgTime*. In presenza di assi verticali l'azione integrale è necessaria per ridurre gli errori di posizionamento in stato di inattività.

# Record parametri del loop di controllo 1

## Panoramica

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL1_KPn</i> <i>[ on F → dr C - P n I</i>	<p>Coefficiente di proporzionalità (P) del regolatore di velocità.</p> <p>Il valore di default viene ricavato dai parametri motore</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,0001 A/rpm</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>A/RPM</p> <p>0,0001</p> <p>-</p> <p>2,5400</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3012:1<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4610</p> <p>Profibus 4610</p> <p>CIP 118.1.1</p> <p>ModbusTCP 4610</p> <p>EtherCAT 3012:1<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4610</p>
<i>CTRL1_TNn</i> <i>[ on F → dr C - t n I</i>	<p>Tempo di integrazione regolatore di velocità.</p> <p>Il valore di default viene calcolato</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0,00</p> <p>-</p> <p>327,67</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3012:2<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4612</p> <p>Profibus 4612</p> <p>CIP 118.1.2</p> <p>ModbusTCP 4612</p> <p>EtherCAT 3012:2<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4612</p>
<i>CTRL1_KPp</i> <i>[ on F → dr C - P P I</i>	<p>Coefficiente P del regolatore di posizione.</p> <p>Il valore di default viene calcolato</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,1 1/s.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>1/s</p> <p>2,0</p> <p>-</p> <p>900,0</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3012:3<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4614</p> <p>Profibus 4614</p> <p>CIP 118.1.3</p> <p>ModbusTCP 4614</p> <p>EtherCAT 3012:3<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4614</p>
<i>CTRL1_TAUiref</i>	<p>Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di corrente nominale.</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0,00</p> <p>0,50</p> <p>4,00</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3012:5<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4618</p> <p>Profibus 4618</p> <p>CIP 118.1.5</p> <p>ModbusTCP 4618</p> <p>EtherCAT 3012:5<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4618</p>
<i>CTRL1_TAUiref</i> <i>[ on F → dr C - t R u I</i>	<p>Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità.</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0,00</p> <p>9,00</p> <p>327,67</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3012:4<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4616</p> <p>Profibus 4616</p> <p>CIP 118.1.4</p> <p>ModbusTCP 4616</p> <p>EtherCAT 3012:4<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4616</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL1_KFPp</i> <i>C o n F → d r C -</i> <i>F P P I</i>	Controllo ad anello aperto velocità.  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  0,0 0,0 200,0	UINT16  R/W per. -	CANopen 3012:6 <sub>h</sub> Modbus 4620 Profibus 4620 CIP 118.1.6 ModbusTCP 4620 EtherCAT 3012:6 <sub>h</sub> PROFINET 4620
<i>CTRL1_Nf1damp</i>	Filtro notch 1: smorzamento.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  55,0 90,0 99,0	UINT16  R/W per. esperti	CANopen 3012:8 <sub>h</sub> Modbus 4624 Profibus 4624 CIP 118.1.8 ModbusTCP 4624 EtherCAT 3012:8 <sub>h</sub> PROFINET 4624
<i>CTRL1_Nf1freq</i>	Filtro notch 1: Frequenza.  Con il valore 15000 si disattiva il filtro.  In passi di 0,1 Hz.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Hz  50,0 1500,0 1500,0	UINT16  R/W per. esperti	CANopen 3012:9 <sub>h</sub> Modbus 4626 Profibus 4626 CIP 118.1.9 ModbusTCP 4626 EtherCAT 3012:9 <sub>h</sub> PROFINET 4626
<i>CTRL1_Nf1bandw</i>	Filtro notch 1: Larghezza di banda: Definizione di larghezza di banda: $1 - F_b/F_0$  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  1,0 70,0 90,0	UINT16  R/W per. esperti	CANopen 3012:A <sub>h</sub> Modbus 4628 Profibus 4628 CIP 118.1.10 ModbusTCP 4628 EtherCAT 3012:A <sub>h</sub> PROFINET 4628
<i>CTRL1_Nf2damp</i>	Filtro notch 2: Smorzamento.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  55,0 90,0 99,0	UINT16  R/W per. esperti	CANopen 3012:B <sub>h</sub> Modbus 4630 Profibus 4630 CIP 118.1.11 ModbusTCP 4630 EtherCAT 3012:B <sub>h</sub> PROFINET 4630

<b>Nome parametro</b> <b>Menu HMI</b> <b>Nome HMI</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Unit</b> <b>Valore minimo</b> <b>Impostazione di fabbrica</b> <b>valore massimo</b>	<b>Tipo di dati</b> <b>R/W</b> <b>Persistente</b> <b>Expert</b>	<b>Indirizzo parametro con bus di campo</b>
<i>CTRL1_Nf2freq</i>	Filtro notch 2: Frequenza. Con il valore 15000 si disattiva il filtro. In passi di 0,1 Hz. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:C <sub>h</sub> Modbus 4632 Profibus 4632 CIP 118.1.12 ModbusTCP 4632 EtherCAT 3012:C <sub>h</sub> PROFINET 4632
<i>CTRL1_Nf2bandw</i>	Filtro notch 2: Larghezza di banda: Definizione di larghezza di banda: 1 - Fb/F0 In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:D <sub>h</sub> Modbus 4634 Profibus 4634 CIP 118.1.13 ModbusTCP 4634 EtherCAT 3012:D <sub>h</sub> PROFINET 4634
<i>CTRL1_Osupdamp</i>	Filtro di sovr modulazione: smorzamento. Con il valore 0 si disattiva il filtro. In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 0,0 0,0 50,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:E <sub>h</sub> Modbus 4636 Profibus 4636 CIP 118.1.14 ModbusTCP 4636 EtherCAT 3012:E <sub>h</sub> PROFINET 4636
<i>CTRL1_Osupdelay</i>	Filtro di sovr modulazione: ritardo. Con il valore 0 si disattiva il filtro. In passi di 0,01 ms. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 0,00 75,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:F <sub>h</sub> Modbus 4638 Profibus 4638 CIP 118.1.15 ModbusTCP 4638 EtherCAT 3012:F <sub>h</sub> PROFINET 4638
<i>CTRL1_Kfric</i>	compensazione attrito: guadagno. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A <sub>rms</sub> 0,00 0,00 10,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:10 <sub>h</sub> Modbus 4640 Profibus 4640 CIP 118.1.16 ModbusTCP 4640 EtherCAT 3012:10 <sub>h</sub> PROFINET 4640

## Record parametri del loop di controllo 2

### Panoramica

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL2_KPn</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>Pn2</i>	<p>Coefficiente di proporzionalità (P) del regolatore di velocità.</p> <p>Il valore di default viene ricavato dai parametri motore</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,0001 A/rpm</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>A/RPM</p> <p>0,0001</p> <p>-</p> <p>2,5400</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3013:1<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4866</p> <p>Profibus 4866</p> <p>CIP 119.1.1</p> <p>ModbusTCP 4866</p> <p>EtherCAT 3013:1<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4866</p>
<i>CTRL2_TNn</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>En2</i>	<p>Tempo di integrazione regolatore di velocità.</p> <p>Il valore di default viene calcolato</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0,00</p> <p>-</p> <p>327,67</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3013:2<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4868</p> <p>Profibus 4868</p> <p>CIP 119.1.2</p> <p>ModbusTCP 4868</p> <p>EtherCAT 3013:2<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4868</p>
<i>CTRL2_KPp</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>PP2</i>	<p>Coefficiente P del regolatore di posizione.</p> <p>Il valore di default viene calcolato</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,1 1/s.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>1/s</p> <p>2,0</p> <p>-</p> <p>900,0</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3013:3<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4870</p> <p>Profibus 4870</p> <p>CIP 119.1.3</p> <p>ModbusTCP 4870</p> <p>EtherCAT 3013:3<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4870</p>
<i>CTRL2_TAUiref</i>	<p>Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di corrente nominale.</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0,00</p> <p>0,50</p> <p>4,00</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3013:5<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4874</p> <p>Profibus 4874</p> <p>CIP 119.1.5</p> <p>ModbusTCP 4874</p> <p>EtherCAT 3013:5<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4874</p>
<i>CTRL2_TAUref</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>EAU2</i>	<p>Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità.</p> <p>In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0,00</p> <p>9,00</p> <p>327,67</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3013:4<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4872</p> <p>Profibus 4872</p> <p>CIP 119.1.4</p> <p>ModbusTCP 4872</p> <p>EtherCAT 3013:4<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4872</p>

<p><b>Nome parametro</b> <b>Menu HMI</b> <b>Nome HMI</b></p>	<p><b>Descrizione</b></p>	<p><b>Unit</b> <b>Valore minimo</b> <b>Impostazione di fabbrica</b> <b>valore massimo</b></p>	<p><b>Tipo di dati</b> <b>R/W</b> <b>Persistente</b> <b>Expert</b></p>	<p><b>Indirizzo parametro con bus di campo</b></p>
<p><i>CTRL2_KFPp</i>  <i>ConF → drC - FPP2</i></p>	<p>Controllo ad anello aperto velocità.  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>%  0,0  0,0  200,0</p>	<p>UINT16  R/W  per.  -</p>	<p>CANopen 3013:6<sub>n</sub>  Modbus 4876  Profibus 4876  CIP 119.1.6  ModbusTCP 4876  EtherCAT 3013:6<sub>n</sub>  PROFINET 4876</p>
<p><i>CTRL2_Nf1damp</i></p>	<p>Filtro notch 1: smorzamento.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>%  55,0  90,0  99,0</p>	<p>UINT16  R/W  per.  esperti</p>	<p>CANopen 3013:8<sub>n</sub>  Modbus 4880  Profibus 4880  CIP 119.1.8  ModbusTCP 4880  EtherCAT 3013:8<sub>n</sub>  PROFINET 4880</p>
<p><i>CTRL2_Nf1freq</i></p>	<p>Filtro notch 1: Frequenza.  Con il valore 15000 si disattiva il filtro.  In passi di 0,1 Hz.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>Hz  50,0  1500,0  1500,0</p>	<p>UINT16  R/W  per.  esperti</p>	<p>CANopen 3013:9<sub>n</sub>  Modbus 4882  Profibus 4882  CIP 119.1.9  ModbusTCP 4882  EtherCAT 3013:9<sub>n</sub>  PROFINET 4882</p>
<p><i>CTRL2_Nf1bandw</i></p>	<p>Filtro notch 1: Larghezza di banda: Definizione di larghezza di banda: <math>1 - F_b/F_0</math>  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>%  1,0  70,0  90,0</p>	<p>UINT16  R/W  per.  esperti</p>	<p>CANopen 3013:A<sub>n</sub>  Modbus 4884  Profibus 4884  CIP 119.1.10  ModbusTCP 4884  EtherCAT 3013:A<sub>n</sub>  PROFINET 4884</p>
<p><i>CTRL2_Nf2damp</i></p>	<p>Filtro notch 2: Smorzamento.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>%  55,0  90,0  99,0</p>	<p>UINT16  R/W  per.  esperti</p>	<p>CANopen 3013:B<sub>n</sub>  Modbus 4886  Profibus 4886  CIP 119.1.11  ModbusTCP 4886  EtherCAT 3013:B<sub>n</sub>  PROFINET 4886</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL2_Nf2freq</i>	Filtro notch 2: Frequenza. Con il valore 15000 si disattiva il filtro. In passi di 0,1 Hz. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:C <sub>h</sub> Modbus 4888 Profibus 4888 CIP 119.1.12 ModbusTCP 4888 EtherCAT 3013:C <sub>h</sub> PROFINET 4888
<i>CTRL2_Nf2bandw</i>	Filtro notch 2: Larghezza di banda: Definizione di larghezza di banda: $1 - F_b/F_0$ In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:D <sub>h</sub> Modbus 4890 Profibus 4890 CIP 119.1.13 ModbusTCP 4890 EtherCAT 3013:D <sub>h</sub> PROFINET 4890
<i>CTRL2_Osupdamp</i>	Filtro di sovr modulazione: smorzamento. Con il valore 0 si disattiva il filtro. In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 0,0 0,0 50,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:E <sub>h</sub> Modbus 4892 Profibus 4892 CIP 119.1.14 ModbusTCP 4892 EtherCAT 3013:E <sub>h</sub> PROFINET 4892
<i>CTRL2_Osupdelay</i>	Filtro di sovr modulazione: ritardo. Con il valore 0 si disattiva il filtro. In passi di 0,01 ms. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 0,00 75,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:F <sub>h</sub> Modbus 4894 Profibus 4894 CIP 119.1.15 ModbusTCP 4894 EtherCAT 3013:F <sub>h</sub> PROFINET 4894
<i>CTRL2_Kfric</i>	compensazione attrito: guadagno. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A <sub>rms</sub> 0,00 0,00 10,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:10 <sub>h</sub> Modbus 4896 Profibus 4896 CIP 119.1.16 ModbusTCP 4896 EtherCAT 3013:10 <sub>h</sub> PROFINET 4896

## Frequenza PWM dello stadio finale

### Frequenza PWM dello stadio finale

La frequenza dello stadio finale dipende dalla variante dell'apparecchio.

Caratteristica	U-nità	Valore	
		LXM32-U45, LXM32-U60, LXM32-U90, LXM32-D12, LXM32-D18, LXM32-D30, LXM32-D72	LXM32-D85, LXM32-C10
Frequenza PWM stadio finale	kHz	8	4 o 8 <sup>(1)</sup>
(1) Impostazione di fabbrica: 4 kHz. Regolabile mediante parametri.			

Con il parametro *PWM\_fChop* è possibile impostare la frequenza PWM dello stadio finale.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PWM_fChop</i>	<p>Frequenza PWM dello stadio finale.</p> <p><b>4 / 4 kHz:</b> 4 kHz</p> <p><b>8 / 8 kHz:</b> 8 kHz</p> <p><b>16 / 16 kHz:</b> 16 kHz</p> <p>Impostazione di fabbrica:</p> <p>Corrente di uscita di picco ≤ 72 Arms: 8 kHz</p> <p>Corrente di uscita di picco &gt; 72 Arms: 4 kHz</p> <p>Questa impostazione è modificabile solo negli apparecchi con una corrente di picco di uscita &gt; 72 Arms.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 4 - 16	UINT16 R/W per esperti	CANopen 3005:En Modbus 1308 Profibus 1308 CIP 105.1.14 ModbusTCP 1308 EtherCAT 3005:En PROFINET 1308

In funzione della frequenza PWM dello stadio finale, i dati tecnici si modificano, vedere [Dati dello stadio finale - Specifici dell'azionamento](#), pagina 31.

# Stati di funzionamento e modi operativi

## Stati di funzionamento

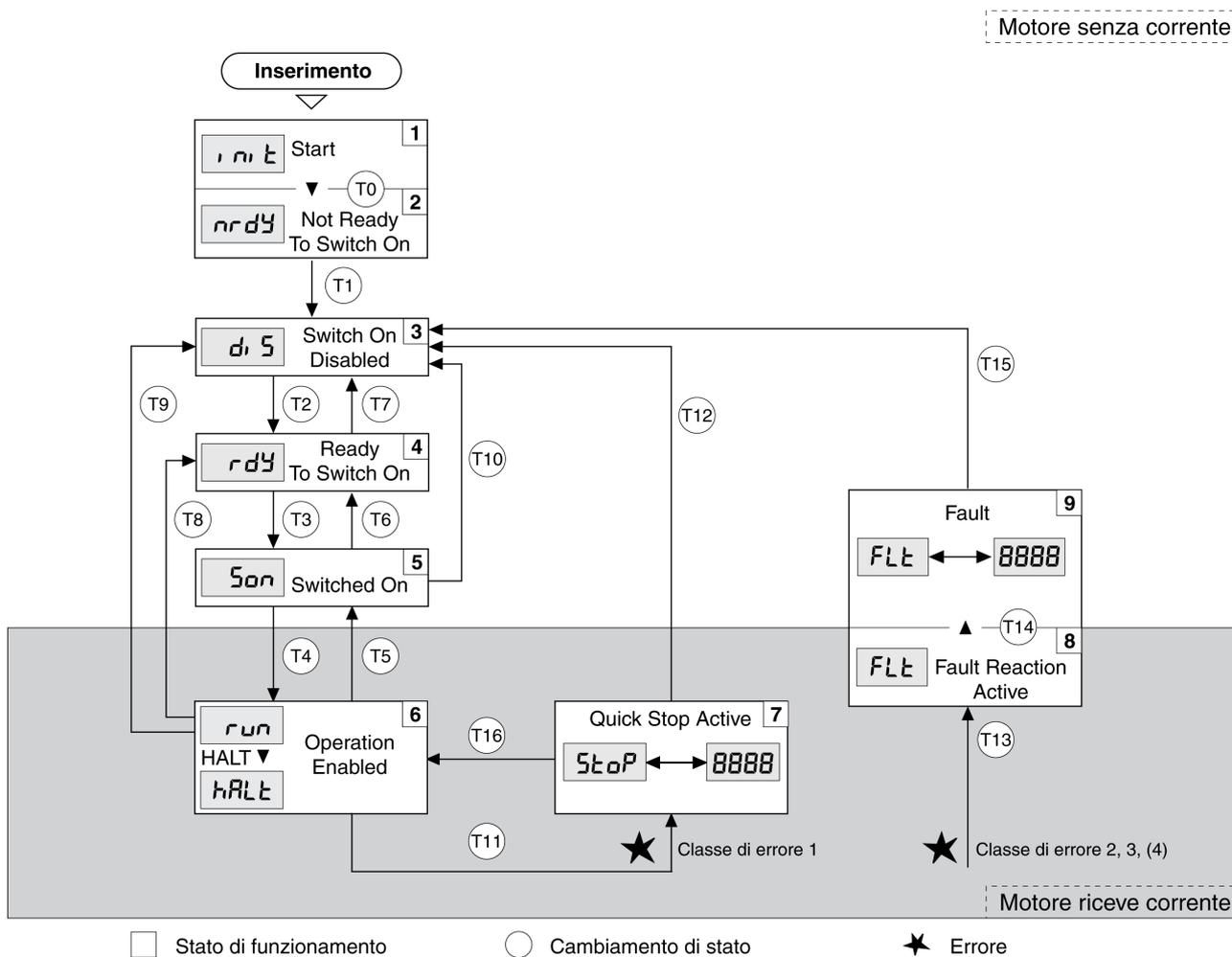
### Diagramma di stato e cambiamenti di stato

#### Diagramma di stato

Dopo l'inserimento l'apparecchio assume una serie di stati operativi finalizzati all'avvio del modo operativo.

Le correlazioni tra gli stati di funzionamento e i cambiamenti di stato sono illustrate nel diagramma di stato (automa a stati finiti).

A livello interno gli stati di funzionamento vengono controllati e gestiti dalle funzione di monitoraggio e dalle funzioni di sistema.



## Stati di funzionamento

Stato di funzionamento	Descrizione
1 Start	Inizializzazione dell'elettronica
2 Not Ready To Switch On	Stadio finale non pronto per l'attivazione
3 Switch On Disabled	Impossibile attivare lo stadio finale
4 Ready To Switch On	Stadio finale pronto per l'attivazione

Stato di funzionamento	Descrizione
5 Switched On	Inserimento dello stadio finale
6 Operation Enabled	Inserimento dello stadio finale Modo operativo impostato attivo
7 Quick Stop Active	Viene eseguita la funzione "Quick-Stop".
8 Fault Reaction Active	Esecuzione della reazione ad errore
9 Fault	Fine della reazione ad errore Disattivazione dello stadio finale

## Classe di errore

I messaggi d'errore sono suddivisi nelle seguenti classi:

Classe di errore	Transizione di stato	Error response	Reset di un messaggio d'errore
0	-	Nessuna interruzione del movimento	Funzione "Fault Reset"
1	T11	Arresto del movimento con "Quick Stop"	Funzione "Fault Reset"
2	T13, T14	Arresto del movimento con "Quick Stop" e disattivazione dello stadio finale all'arresto del motore	Funzione "Fault Reset"
3	T13, T14	Disattivazione immediata dello stadio finale, senza precedente arresto del movimento	Funzione "Fault Reset"
4	T13, T14	Disattivazione immediata dello stadio finale, senza precedente arresto del movimento	Spegnimento-accensione

## Reazione a errore

Il cambiamento di stato T13 (classe di errore 2, 3 o 4) attiva una reazione ad errore non appena un evento interno segnala un errore che richiede una reazione da parte dell'apparecchio.

Classe di errore	Reazione
2	Il movimento viene interrotto con "Quick Stop" Chiusura del freno d'arresto Disattivazione dello stadio finale
3, 4 o funzione di sicurezza STO	Disattivazione immediata dello stadio finale

Un errore può essere segnalato, ad esempio, da un sensore di temperatura. L'azionamento annulla il movimento e provoca una risposta di errore. Successivamente l'apparecchio assume lo stato di funzionamento **9 Fault**.

## Reset di un messaggio d'errore

Con un "Fault Reset" viene resettato un messaggio d'errore.

In seguito a un "Quick Stop" attivato da un errore di classe 1 (stato di funzionamento **7 Quick Stop Active**), l'esecuzione di un "Fault Reset" determina direttamente il ritorno allo stato di funzionamento **6 Operation Enabled**..

## Transizioni di stato

I cambiamenti di stato vengono attivati da un segnale in ingresso, un comando del bus di campo o come reazione di una funzione di monitoraggio.

Transizione di stato	Stato di funzionamento	Condizione / Evento <sup>(1)</sup>	Reazione
T0	1 -> 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inizializzazione dell'elettronica apparecchio eseguita con successo</li> </ul>	
T1	2 -> 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inizializzazione dei parametri eseguita con successo</li> </ul>	
T2	3 -> 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nessuna sottotensione e verifica dell'encoder eseguita con successo e velocità effettiva: &lt;1000 RPM e segnali STO = +24 V e comando del bus di campo: Shutdown<sup>(2)</sup></li> </ul>	
T3	4 -> 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiesta di attivazione dello stadio finale</li> <li>Comando del bus di campo: Switch On o Enable Operation</li> </ul>	
T4	5 -> 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passaggio automatico</li> <li>Comando del bus di campo: Enable Operation</li> </ul>	<p>Attivazione dello stadio finale.</p> <p>Controllo dei parametri utente.</p> <p>Rilascio del freno d'arresto (se presente).</p>
T5	6 -> 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comando del bus di campo: Disable Operation</li> </ul>	<p>Interruzione del movimento con "Halt".</p> <p>Chiusura del freno d'arresto (se presente).</p> <p>Disattivazione dello stadio finale.</p>
T6	5 -> 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comando del bus di campo: Shutdown</li> </ul>	
T7	4 -> 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sottotensione</li> <li>Segnali STO = 0V</li> <li>Velocità effettiva: &gt;1000 rpm (ad esempio mediante forza di azionamento esterna)</li> <li>Comando del bus di campo: Disable Voltage</li> </ul>	-
T8	6 -> 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comando del bus di campo: Shutdown</li> </ul>	<p>Interruzione del movimento con "Halt" o disattivazione immediata dello stadio finale. Impostabile mediante il parametro <i>DSM_ShutDownOption</i>.</p>
T9	6 -> 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiesta di disattivazione dello stadio finale</li> <li>Comando del bus di campo: Disable Voltage</li> </ul>	<p>Per "Richiesta di disattivazione dello stadio finale": Interruzione del movimento con "Halt" o disattivazione immediata dello stadio finale. Impostabile mediante il parametro <i>DSM_ShutDownOption</i>.</p> <p>Per "Comando del bus di campo: Disable Voltage": Lo stadio finale viene disattivato immediatamente.</p>
T10	5 -> 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiesta di disattivazione dello stadio finale</li> <li>Comando del bus di campo: Disable Voltage</li> </ul>	
T11	6 -> 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errore di classe 1</li> <li>Comando del bus di campo: Quick Stop</li> </ul>	Il movimento viene interrotto con "Quick Stop".
T12	7 -> 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiesta di disattivazione dello stadio finale</li> <li>Comando del bus di campo: Disable Voltage</li> </ul>	Disattivazione immediata dello stadio finale, anche se la funzione "Quick Stop" è ancora attiva.
T13	x -> 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errore con classe di errore 2, 3 o 4</li> </ul>	Esecuzione della risposta errata, vedere "Reazione ad errore".
T14	8 -> 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fine della reazione ad errore (classe di errore 2)</li> <li>Errore con classe di errore 3 o 4</li> </ul>	
T15	9 -> 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funzione: "Fault Reset"</li> </ul>	L'errore viene azzerato (la causa dell'errore deve essere eliminata).

Transizione di stato	Stato di funzionamento	Condizione / Evento <sup>(1)</sup>	Reazione
T16	7 -> 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funzione: "Fault Reset"</li> <li>Comando del bus di campo: Enable Operation<sup>(3)</sup></li> </ul>	In seguito a un "Quick Stop" attivato da un errore di classe 1, l'esecuzione di un "Fault Reset" determina direttamente il ritorno allo stato di funzionamento 6 Operation Enabled.

(1) Per provocare una transizione di stato, è sufficiente che risulti soddisfatta una condizione.

(2) Richiesto solo con modo di controllo bus di campo e parametro *DS402compatib* = 1.

(3) Possibile solo se lo stato di funzionamento è stato attivato dal bus di campo.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DSM_ShutDownOption</i> <i>ConF → RCG -</i> <i>StDY</i>	<p>Comportamento alla disattivazione dello stadio finale durante un movimento.</p> <p><b>0 / Disable Immediately / d i S :</b> Disattivazione immediata stadio finale</p> <p><b>1 / Disable After Halt / d i S h :</b> Disattivazione stadio finale al raggiungimento dell'arresto dopo la decelerazione</p> <p>Questo parametro definisce come reagisce l'azionamento in caso di richiesta di disattivazione dello stadio finale.</p> <p>Per decelerare fino all'inattività si utilizza Halt.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.</p>	- 0 0 1	INT16 R/W per. -	CANopen 605B:0h Modbus 1684 Profibus 1684 CIP 106.1.74 ModbusTCP 1684 EtherCAT 605B:0h PROFINET 1684

## Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite HMI

### Descrizione

Tramite l'HMI viene visualizzato lo stato di funzionamento. La seguente tabella offre una panoramica generale:

Stato di funzionamento	HMI
1 Start	<i>r n i t</i>
2 Not Ready To Switch On	<i>n r d y</i>
3 Switch On Disabled	<i>d i S</i>
4 Ready To Switch On	<i>r d y</i>
5 Switched On	<i>S o n</i>
6 Operation Enabled	<i>r u n</i>
7 Quick Stop Active	<i>S t o P</i>
8 Fault Reaction Active	<i>F L t</i>
9 Fault	<i>F L t</i>

## Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite uscite segnale

### Descrizione

Le uscite segnale consentono di ottenere informazioni sullo stato di funzionamento. La seguente tabella offre una panoramica generale:

Stato di funzionamento	Funzione di uscita segnale "No fault" <sup>(1)</sup>	Funzione di uscita segnale "Active" <sup>(2)</sup>
1 Start	0	0
2 Not Ready To Switch On	0	0
3 Switch On Disabled	0	0
4 Ready To Switch On	1	0
5 Switched On	1	0
6 Operation Enabled	1	1
7 Quick Stop Active	0	0
8 Fault Reaction Active	0	0
9 Fault	0	0

(1) La funzione di uscita segnale corrisponde all'impostazione di fabbrica per DQ0  
 (2) La funzione di uscita segnale corrisponde all'impostazione di fabbrica per DQ1

## Visualizzazione dello stato di funzionamento tramite bus di campo

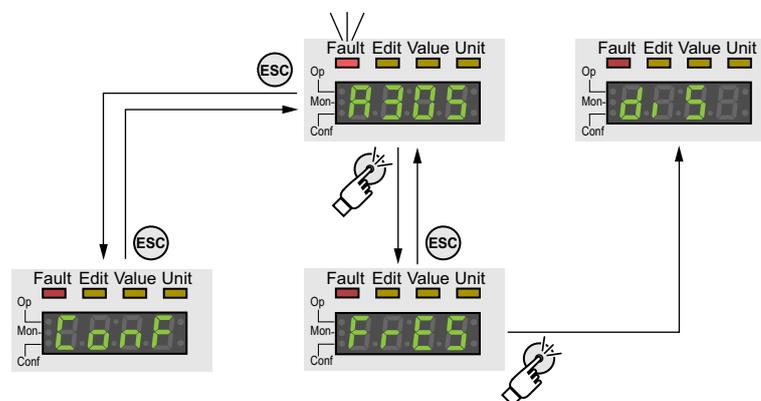
### Descrizione

Le descrizioni su come indicare gli stati di funzionamento attraverso il bus di campo sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

## Cambio dello stato di funzionamento tramite HMI

### Descrizione

Tramite l'HMI è possibile azzerare un messaggio d'errore.



In caso di errore rilevato della classe di errore 1, l'azzeramento del messaggio d'errore determina un ritorno dallo stato di funzionamento 7 Quick Stop Active allo stato di funzionamento 6 Operation Enabled.

In caso di errore rilevato della classe di errore 2 o 3, l'azzeramento del messaggio d'errore determina un ritorno dallo stato di funzionamento **9** Fault allo stato di funzionamento **3** Switch On Disabled.

## Cambio dello stato di funzionamento tramite ingressi segnale

### Panoramica

Tramite gli ingressi segnale è possibile passare da uno stato di funzionamento all'altro.

- Funzione di ingresso segnale "Enable"
- Funzione di ingresso segnale "Fault Reset"

### Funzione di ingresso segnale "Enable"

Attraverso la funzione di ingresso segnale "Enable" viene attivato lo stadio finale.

"Enable"	Transizione di stato
Fronte di salita	Attivazione dello stadio finale (T3)
Fronte di discesa	Disattivazione dello stadio finale (T9 e T12)

Nel modo di controllo locale la funzione di ingresso segnale "Enable" è impostata in fabbrica su *DIO*.

Per attivare lo stadio finale tramite l'ingresso di segnale nel modo di controllo bus di campo, occorre prima parametrizzare la funzione di ingresso segnale "Enable", vedere *Ingressi e uscite segnale digitali*, pagina 204.

Con la versione firmware  $\geq V01.12$  è possibile azzerare in aggiunta un messaggio d'errore con un fronte di salita o di discesa sull'ingresso segnale.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_FaultResOnEnalnp</i> <i>CONF → RLG -</i> <i>EFr</i>	'Fault Reset' aggiuntivo per la funzione di ingresso segnale 'Enable'. <b>0 / Off / OFF</b> : Nessun 'Fault Reset' aggiuntivo <b>1 / OnFallingEdge / FALL</b> : 'Fault Reset' aggiuntivo con fronte di discesa <b>2 / OnRisingEdge / Rise</b> : 'Fault Reset' aggiuntivo con fronte di salita  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.12$ .	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:34 <sub>h</sub> Modbus 1384 Profibus 1384 CIP 105.1.52 ModbusTCP 1384 EtherCAT 3005:34 <sub>h</sub> PROFINET 1384

### Funzione di ingresso segnale "Fault Reset"

Attraverso la funzione di ingresso segnale "Fault Reset" viene resettato un messaggio d'errore.

"Fault Reset"	Transizione di stato
Fronte di salita	Reset di un messaggio d'errore (T15 e T16)

Nel modo di controllo locale la funzione di ingresso segnale "Fault Reset" è impostata in fabbrica su *D11*.

Per ripristinare un messaggio di errore tramite l'ingresso segnale nel modo di controllo bus di campo, occorre prima parametrizzare la funzione di ingresso segnale "Fault Reset", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Cambio dello stato di funzionamento tramite bus di campo

### Descrizione

Lo stato di funzionamento può essere cambiato tramite il bus di campo soltanto nel modo di controllo bus di campo.

Le descrizioni su come cambiare gli stati di funzionamento attraverso il bus di campo sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

## Modalità operative

### Avvio e cambio di modo operativo

#### Avvio del modo operativo

Nel modo di controllo locale il modo operativo desiderato può essere impostato con il parametro *IOdefaultMode*.

Il modo operativo viene avviato automaticamente tramite l'attivazione dello stadio finale.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOdefaultMode</i> CONF → RCG - io - Π	<p>Modo operativo.</p> <p><b>0 / None / none</b>: None</p> <p><b>1 / Profile Torque / Torq</b>: Profile Torque</p> <p><b>2 / Profile Velocity / VELP</b>: Profile Velocity</p> <p><b>3 / Electronic Gear / GER</b>: Electronic Gear</p> <p><b>5 / Jog / Jog</b>: Jog</p> <p><b>6 / Motion Sequence / MotS</b>: Motion Sequence</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:3h Modbus 1286 Profibus 1286 CIP 105.1.3 ModbusTCP 1286 EtherCAT 3005:3h PROFINET 1286

Nel modo di controllo bus di campo il modo operativo desiderato può essere impostato tramite il bus di campo.

Le descrizioni su come avviare e cambiare i modi operativi attraverso il bus di campo sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

#### Avvio del modo operativo tramite ingresso segnale

Con la versione firmware  $\geq V01.08$  è disponibile, nel modo di controllo locale, anche la funzione di ingresso segnale "Activate Operating Mode".

Questa funzione consente di avviare il modo operativo impostato tramite un ingresso segnale.

Se la funzione di ingresso segnale "Activate Operating Mode" è stata impostata, all'attivazione dello stadio finale, il modo operativo non viene avviato automaticamente. Il modo operativo viene avviato soltanto in caso di fronte di salita sull'ingresso segnale.

Per avviare il modo operativo tramite un ingresso di segnale, occorre prima parametrizzare la funzione di ingresso segnale "Activate Operating Mode", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

#### Cambio del modo operativo

Un modo operativo può essere cambiato quando è terminato quello corrente.

Inoltre a seconda del modo operativo scelto è possibile cambiare il modo operativo anche durante un movimento.

## Cambio del modo operativo durante un movimento

Durante un movimento è possibile effettuare il passaggio tra i seguenti modi operativi:

- Electronic Gear
- Profile Torque
- Profile Velocity
- Profile Position

A seconda del modo operativo a cui si passa, il cambio può essere effettuato con o senza arresto del motore.

Modo operativo a cui si passa	arresto del motore
Jog	Con arresto del motore
Electronic Gear (sincronizzazione di posizione)	Con arresto del motore
Electronic Gear (sincronizzazione di velocità)	Senza arresto del motore
Profile Torque	Senza arresto del motore
Profile Velocity	Senza arresto del motore
Profile Position Con la versione firmware $\geq V01.04$	Per il profilo di azionamento Drive Profile Lexium: Impostabile mediante il parametro <i>PP_OpmChgType</i> Per il profilo di azionamento DS402: Con arresto motore <sup>(1)</sup>
Profile Position Con la versione firmware $< V01.04$	Con arresto del motore
<b>(1)</b> Il parametro <i>PP_OpmChgType</i> deve essere impostato al valore 0.	

Il motore viene decelerato fino all'arresto tramite la rampa impostata nel parametro *LIM\_HaltReaction*, vedere Interruzione del movimento con Halt, pagina 333.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PP_OpmChgType</i>	<p>Passaggio al modo operativo Profile Position con movimento in corso.</p> <p><b>0 / WithStandStill:</b> cambio con inattività</p> <p><b>1 / OnTheFly:</b> cambio senza inattività</p> <p>Se Modulo è attivo, viene effettuata una transizione al modo operativo Profile Position con l'impostazione WithStandStill, indipendentemente dall'impostazione di questo parametro.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.04.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3023:9h Modbus 8978 Profibus 8978 CIP 135.1.9 ModbusTCP 8978 EtherCAT 3023:9h PROFINET 8978

### Cambio del modo operativo mediante ingresso segnale

Nel modo di controllo locale è disponibile anche la funzione di ingresso segnale "Operating Mode Switch".

Con un ingresso segnale è possibile passare dal modo operativo impostato nel parametro *IOdefaultMode* al modo operativo impostato nel parametro *IO\_ModeSwitch* e viceversa.

Per poter passare da un modo operativo all'altro, occorre prima parametrizzare la funzione di ingresso segnale "Operating Mode Switch", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_ModeSwitch</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>i o n S</i>	<p>Modo operativo per la funzione di ingresso segnale commutazione modo operativo.</p> <p><b>0 / None / n o n E:</b> None</p> <p><b>1 / Profile Torque / t o r q:</b> Profile Torque</p> <p><b>2 / Profile Velocity / v e l p:</b> Profile Velocity</p> <p><b>3 / Electronic Gear / g e a r:</b> Electronic Gear</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:2Fh Modbus 1630 Profibus 1630 CIP 106.1.47 ModbusTCP 1630 EtherCAT 3006:2Fh PROFINET 1630

# Modo operativo Jog

## Panoramica

## Disponibilità

Vedere Modo di controllo, pagina 187.

## Descrizione

Nel modo operativo Jog (movimento manuale) viene eseguito un movimento dalla posizione motore attuale nella direzione desiderata.

È possibile effettuare un movimento tramite uno dei due metodi seguenti:

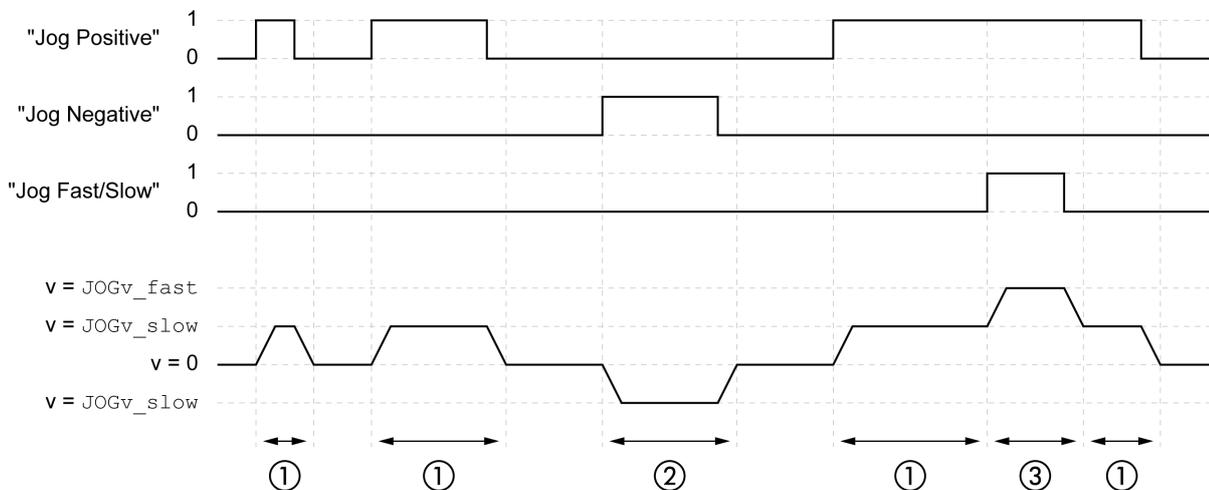
- Movimento continuo
- Movimento progressivo

Sono disponibili inoltre due velocità parametrizzabili.

## Movimento continuo

Finché è presente il segnale per la direzione viene eseguito un movimento nella direzione desiderata.

Il seguente grafico mostra un esempio di movimento continuo tramite ingressi di segnale nel modo di controllo locale:

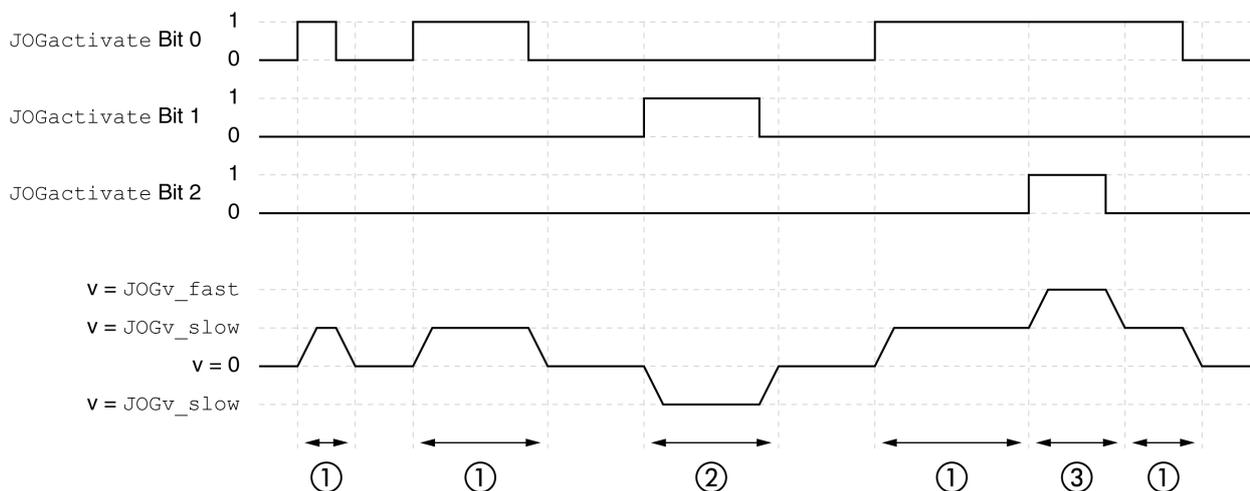


1 Movimento lento in direzione positiva

2 Movimento lento in direzione negativa

3 Movimento rapido in direzione positiva

Il seguente grafico mostra un esempio di movimento continuo tramite bus di campo nel modo di controllo del bus di campo:



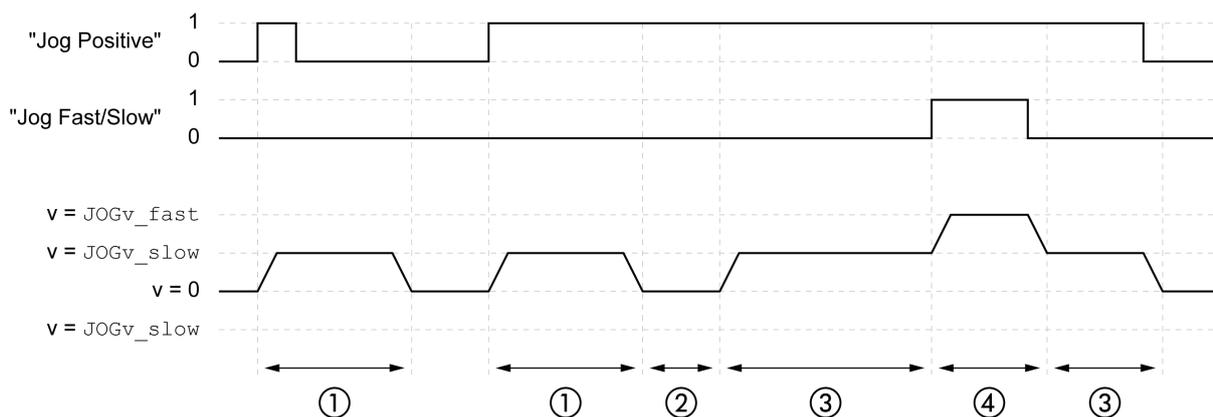
- 1 Movimento lento in direzione positiva
- 2 Movimento lento in direzione negativa
- 3 Movimento rapido in direzione positiva

### Movimento progressivo

Quando è presente un segnale breve per la direzione viene eseguito un movimento nella direzione desiderata con un numero di unità utente parametrizzabile.

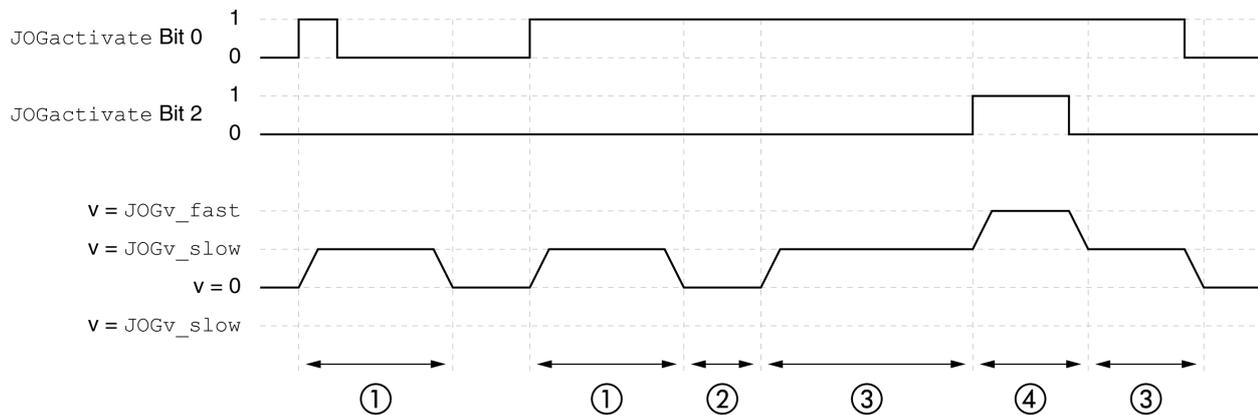
Quando è presente un segnale permanente per la direzione viene eseguito prima un movimento nella direzione desiderata con un numero di unità utente parametrizzabile. Terminato questo movimento, il motore viene arrestato per un intervallo di tempo predefinito. In seguito viene eseguito un movimento continuo nella direzione desiderata.

Il seguente grafico mostra un esempio di movimento progressivo tramite ingressi di segnale nel modo di controllo locale:



- 1 Movimento lento in direzione positiva con un numero di unità utente parametrizzabile *JOGstep*
- 2 Tempo di attesa *JOGtime*
- 3 Movimento continuo lento in direzione positiva
- 4 Movimento continuo rapido in direzione positiva

Il seguente grafico mostra un esempio di movimento progressivo tramite bus di campo nel modo di controllo del bus di campo:



**1** Movimento lento in direzione positiva con un numero di unità utente parametrizzabile *JOGstep*

**2** Tempo di attesa *JOGtime*

**3** Movimento continuo lento in direzione positiva

**4** Movimento continuo rapido in direzione positiva

## Avvio del modo operativo

Nel modo di controllo locale, il modo operativo deve essere prima selezionato, vedere *Avvio e cambio del modo operativo*, pagina 253.

Dopo l'attivazione dello stadio finale il modo operativo si avvia automaticamente.

Lo stadio finale si attiva mediante gli ingressi segnale. La seguente tabella mostra una panoramica generale delle impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale:

Ingresso di segnale	Funzione di ingresso segnale
<i>DI0</i>	"Enable" Attivazione e disattivazione dello stadio finale
<i>DI1</i>	"Fault Reset" Reset di un messaggio d'errore
<i>DI2</i>	"Positive Limit Switch (LIMP)" Vedere Interruttori di finecorsa, pagina 364
<i>DI3</i>	"Negative Limit Switch (LIMN)" Vedere Interruttori di finecorsa, pagina 364
<i>DI4</i>	"Jog Negative" Modo operativo Jog Movimento in direzione negativa
<i>DI5</i>	"Jog Positive" Modo operativo Jog Movimento in direzione positiva

Le impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale dipendono dal modo operativo selezionato e possono essere modificate, vedere *Ingressi e uscite segnale digitali*, pagina 204.

Nel modo di controllo del bus di campo, il modo operativo viene avviato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## HMI integrata

In alternativa è possibile avviare il modo operativo anche tramite l'HMI.  
Chiamando  $\rightarrow \text{OP} \rightarrow \text{JOG} \rightarrow \text{JOG SET}$  si attiva lo stadio finale e si avvia il modo operativo.

Con l'HMI viene eseguito il metodo del movimento continuo.

Ruotando il pulsante di navigazione è possibile scegliere tra 4 diversi tipi di movimento.

- $\text{JOG}^+$  : movimento lento in direzione positiva
- $\text{JOG}^-$  : movimento rapido in direzione positiva
- $-\text{JOG}^+$  : movimento lento in direzione negativa
- $-\text{JOG}^-$  : movimento rapido in direzione negativa

Premendo il pulsante di navigazione, il movimento viene avviato.

## Messaggi di stato

Nel modo di controllo locale le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite le uscite segnale.

Nel modo di controllo bus di campo le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite il bus di campo e le uscite segnale.

Le descrizioni su come ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

La seguente tabella mostra una panoramica generale delle uscite segnale.

Uscita segnale	Funzione di uscita segnale
DQ0	"No Fault" Segnala lo stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On, <b>5</b> Switched On e <b>6</b> Operation Enabled
DQ1	"Active" Segnala lo stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled
DQ2	Con il modo di controllo locale: "In Position Deviation Window" Vedere Finestra errore di posizionamento, pagina 386 Con il modo di controllo bus di campo: "Freely Available" Vedere Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344

Le impostazioni di fabbrica delle uscite segnale dipendono dal modo di controllo e dal modo operativo selezionati e possono essere modificate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Fine del modo operativo

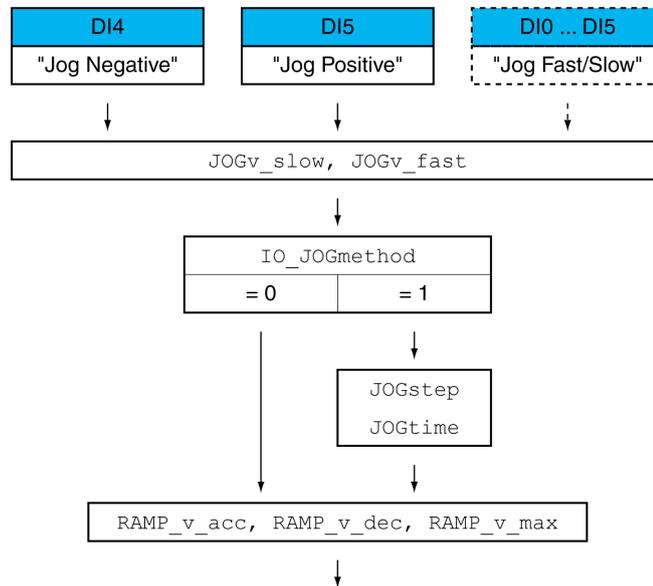
Il modo operativo viene terminato in caso di arresto del motore e al verificarsi delle seguenti condizioni:

- Interruzione tramite "Halt" o "Quick Stop"
- Interruzione in seguito a un errore

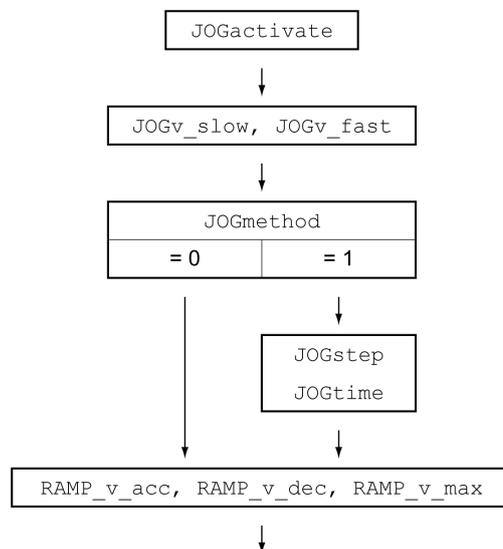
## Parametrizzazione

### Panoramica

La seguente grafica mostra una panoramica generale dei parametri impostabili con il modo di controllo locale:



La seguente grafica mostra una panoramica generale dei parametri impostabili con il modo di controllo bus di campo:



### Velocità

Sono disponibili due velocità parametrizzabili.

Impostare i valori desiderati mediante i parametri *JOGv\_slow* e *JOGv\_fast*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>JOGv_slow</i> P → J o G - J G L o	Velocità per movimento lento. Il valore viene limitato internamente all'impostazione del parametro RAMP_v_max. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_v 1 60 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3029:4h Modbus 10504 Profibus 10504 CIP 141.1.4 ModbusTCP 10504 EtherCAT 3029:4h PROFINET 10504
<i>JOGv_fast</i> P → J o G - J G h ,	Velocità per movimento rapido. Il valore viene limitato internamente all'impostazione del parametro RAMP_v_max. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_v 1 180 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3029:5h Modbus 10506 Profibus 10506 CIP 141.1.5 ModbusTCP 10506 EtherCAT 3029:5h PROFINET 10506

## Cambio di velocità

Nel modo di controllo locale è disponibile anche la funzione di ingresso segnale "Jog Fast/Slow". Questa permette di passare da una velocità all'altra mediante un ingresso segnale.

Per passare da una velocità all'altra, occorre prima parametrizzare la funzione di ingresso segnale "Jog Fast/Slow", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Selezione del metodo

Nel modo di controllo locale è possibile impostare il metodo con il parametro *IO\_JOGmethod*.

Nel modo di controllo bus di campo è possibile impostare il metodo con il parametro *JOGmethod*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_JOGmethod</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>i o J G</i>	Selezione del metodo per Jog. <b>0 / Continuous Movement / c o n F</b> : Jog con movimento continuo <b>1 / Step Movement / S t P o</b> : Jog con movimento progressivo Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:18 <sub>h</sub> Modbus 1328 Profibus 1328 CIP 105.1.24 ModbusTCP 1328 EtherCAT 3005:18 <sub>h</sub> PROFINET 1328
<i>JOGmethod</i>	Selezione del metodo per Jog. <b>0 / Continuous Movement / c o n F</b> : Jog con movimento continuo <b>1 / Step Movement / S t P o</b> : Jog con movimento progressivo Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 1	UINT16 R/W - -	CANopen 3029:3 <sub>h</sub> Modbus 10502 Profibus 10502 CIP 141.1.3 ModbusTCP 10502 EtherCAT 3029:3 <sub>h</sub> PROFINET 10502

## Impostazione dello movimento progressivo

Il numero parametrizzabile di unità utente e l'intervallo di tempo per il quale il motore dovrà arrestarsi possono essere impostati mediante i parametri *JOGstep* e *JOGtime*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>JOGstep</i>	Percorso per movimento progressivo. Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_p 1 20 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3029:7 <sub>h</sub> Modbus 10510 Profibus 10510 CIP 141.1.7 ModbusTCP 10510 EtherCAT 3029:7 <sub>h</sub> PROFINET 10510
<i>JOGtime</i>	Tempo d'attesa per movimento progressivo. Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	ms 1 500 32767	UINT16 R/W per. -	CANopen 3029:8 <sub>h</sub> Modbus 10512 Profibus 10512 CIP 141.1.8 ModbusTCP 10512 EtherCAT 3029:8 <sub>h</sub> PROFINET 10512

## Modifica del profilo di movimento per la velocità

La parametrizzazione del profilo di movimento per la velocità, pagina 329 può essere modificata.

## Impostazioni aggiuntive

### Panoramica

Per l'elaborazione del valore target possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Limitazione strappi, pagina 331
- Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
- Arresto del movimento con Quick Stop, pagina 335
- Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
- Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
- Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
- Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore), pagina 345
- Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402), pagina 352
- Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357

Per il monitoraggio del movimento possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruttori di finecorsa, pagina 364
- Finecorsa software, pagina 366
- Errore di posizionamento dovuto al carico (errore d'inseguimento), pagina 368
- Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
- Finestra di inattività, pagina 375

Questa funzione è disponibile soltanto con un movimento progressivo.

- Registro posizione, pagina 378
- Finestra errore di posizionamento, pagina 386
- Finestra errore di velocità, pagina 388
- Valore soglia di velocità, pagina 390
- Valore soglia di corrente, pagina 391

# Modo operativo Electronic Gear

## Panoramica

## Disponibilità

Vedere Modo di controllo, pagina 187.

## Descrizione

Nel modo operativo Electronic Gear (riduttore elettronico) viene eseguito un movimento sulla base di segnali pilota esterni. I segnali pilota vengono convertiti in un valore di posizione con un rapporto di trasmissione impostabile. I segnali pilota possono essere segnali A/B, P/D o CW/CCW.

Il movimento può essere eseguito con 3 diversi metodi:

- Sincronizzazione di posizione senza movimento di compensazione  
Con la sincronizzazione di posizione senza movimento di compensazione viene eseguito un movimento in sincronia con la posizione dei segnali pilota inseriti. I segnali pilota inseriti durante un'interruzione per arresto o per un errore della classe di errore 1 non sono presi in considerazione.
- Sincronizzazione di posizione con movimento di compensazione  
Con la sincronizzazione di posizione con movimento di compensazione, viene eseguito un movimento in sincronia con la posizione dei segnali pilota inseriti. I segnali pilota inseriti durante un'interruzione per arresto o per un errore della classe di errore 1 sono presi in considerazione e compensati.
- Sincronizzazione di velocità  
Con la sincronizzazione di velocità viene eseguito un movimento in sincronia con la velocità dei segnali pilota inseriti.

## Unità interne

Il valore di posizione per il movimento dipende dalle unità interne.

Le unità interne ammontano a 131072 incrementi per giro.

## Avvio del modo operativo

Nel modo di controllo locale, il modo operativo deve essere prima selezionato, vedere *.Avvio e cambio del modo operativo, pagina 253*. Dopo l'attivazione dello stadio finale il modo operativo si avvia automaticamente.

Lo stadio finale si attiva mediante gli ingressi segnale. La seguente tabella mostra una panoramica generale delle impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale:

Ingresso di segnale	Funzione di ingresso segnale
DI0	"Enable" Attivazione e disattivazione dello stadio finale
DI1	"Fault Reset" Reset di un messaggio d'errore
DI2	"Positive Limit Switch (LIMP)" Vedere Interruttori di finecorsa, pagina 364
DI3	"Negative Limit Switch (LIMN)" Vedere Interruttori di finecorsa, pagina 364

Ingresso di segnale	Funzione di ingresso segnale
D14	"Gear Ratio Switch" Commutazione tra 2 diversi rapporti di trasmissione parametrizzabili
D15	"Halt" Vedere Interruzione del movimento con arresto, pagina 333

Le impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale dipendono dal modo operativo selezionato e possono essere modificate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Nel modo di controllo bus di campo il modo operativo viene avviato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Messaggi di stato

Nel modo di controllo locale le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite le uscite segnale.

Nel modo di controllo bus di campo le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite il bus di campo e le uscite segnale.

Le descrizioni su come ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

La seguente tabella mostra una panoramica generale delle uscite segnale.

Uscita segnale	Funzione di uscita segnale
DQ0	"No Fault" Segnala lo stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On, <b>5</b> Switched On e <b>6</b> Operation Enabled
DQ1	"Active" Segnala lo stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled
DQ2	Con il modo di controllo locale: "In Position Deviation Window" Vedere Finestra errore di posizionamento, pagina 386  Con il modo di controllo bus di campo: "Freely Available"  Vedere Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344

Le impostazioni di fabbrica delle uscite segnale dipendono dal modo di controllo e dal modo operativo selezionati e possono essere modificate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Fine del modo operativo

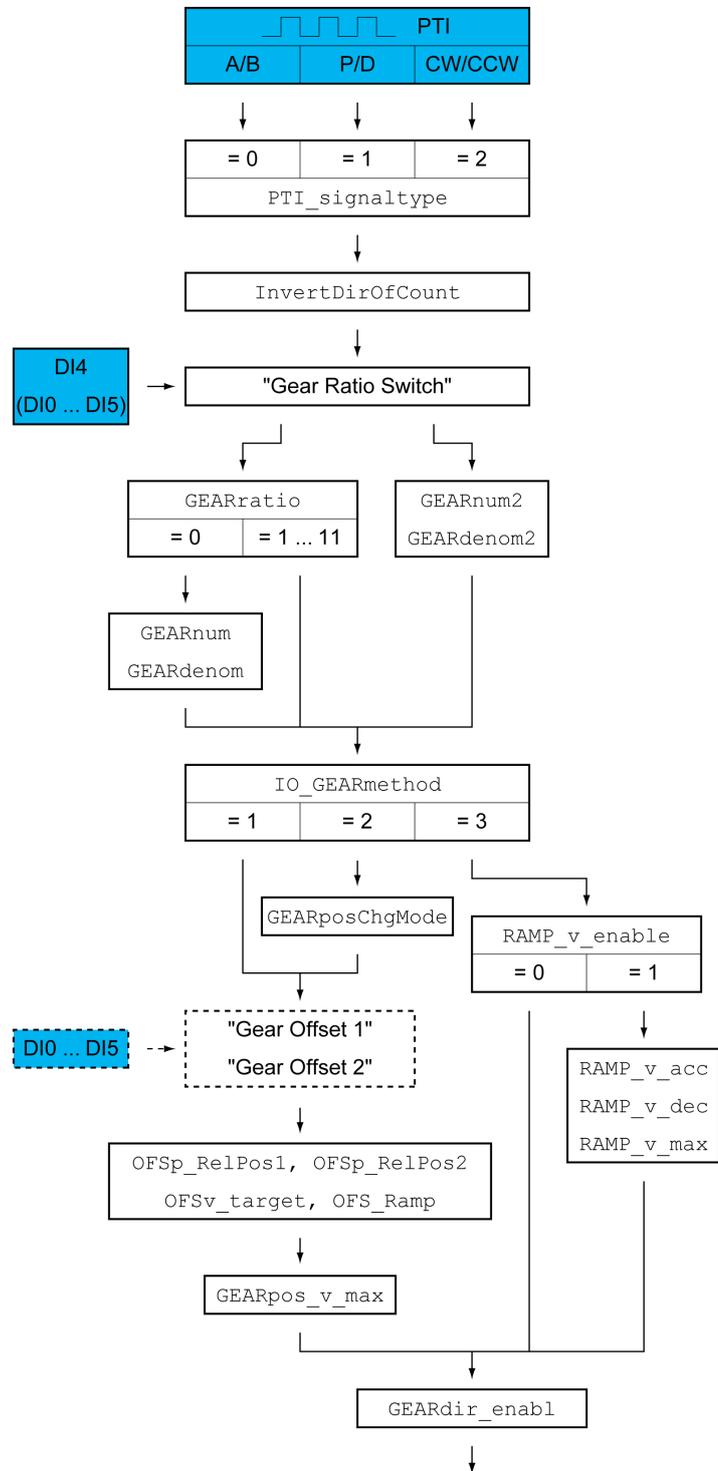
Nel modo di controllo locale il modo operativo viene terminato automaticamente con la disattivazione dello stadio finale.

Nel modo di controllo bus di campo il modo operativo viene terminato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

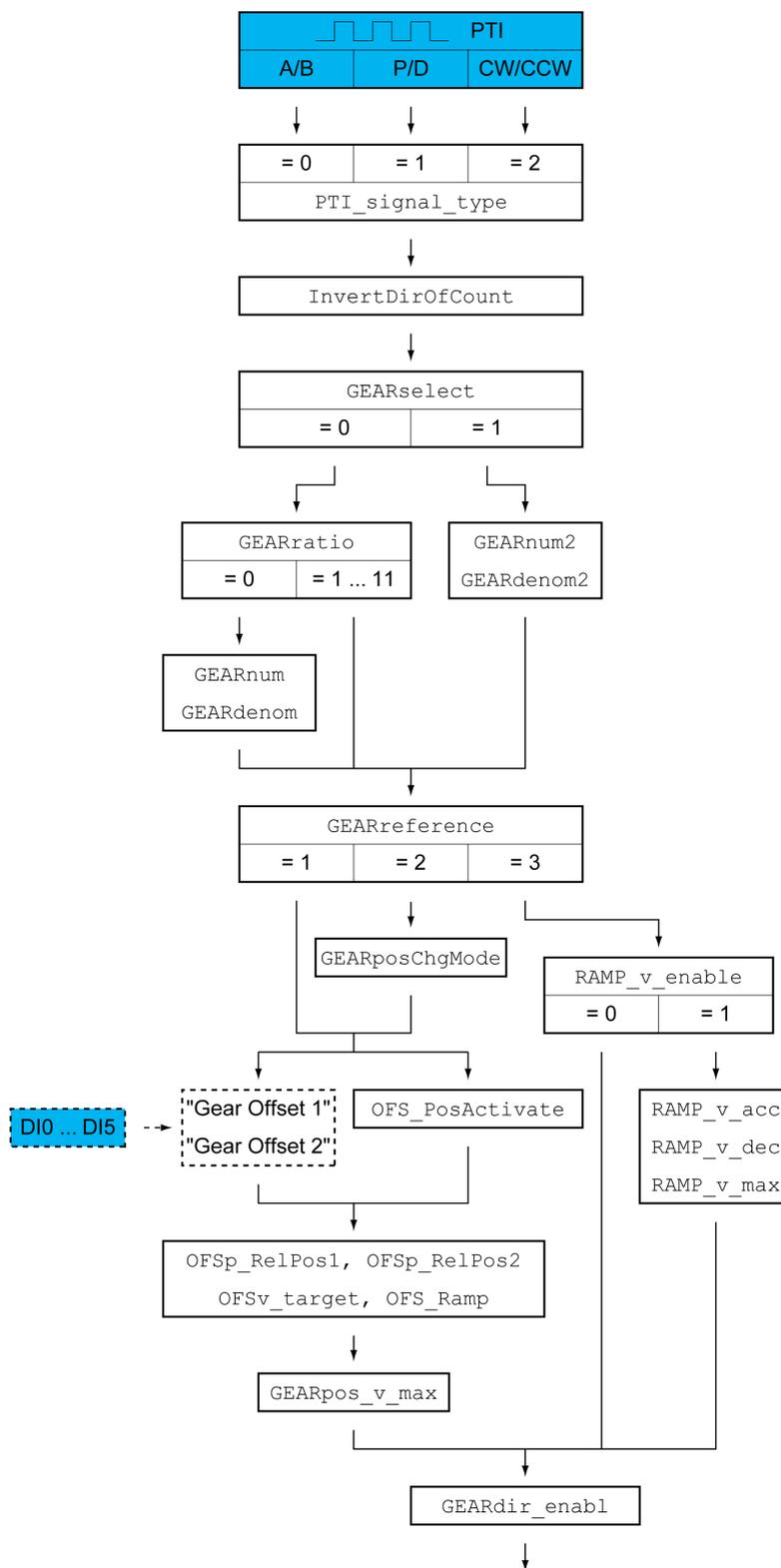
# Parametrizzazione

## Panoramica

La seguente grafica mostra una panoramica generale dei parametri impostabili con il modo di controllo locale:



La seguente grafica mostra una panoramica generale dei parametri impostabili con il modo di controllo bus di campo:



### Tipo di segnale pilota e inversione dei segnali pilota

L'interfaccia PTI può essere impostata:

- Tipo di segnale di guida
- Inversione dei segnali pilota

Per informazioni sull'impostazione dell'interfaccia PTI, vedere la sezione Impostazione per l'interfaccia PTI, pagina 224.

## Rapporto di trasmissione

Il rapporto di trasmissione è il rapporto tra il numero di incrementi del motore e il numero di incrementi di guida forniti esternamente.

$$\text{Fattore di trasmissione} = \frac{\text{Incrementi motore}}{\text{Incrementi di riferimento}} = \frac{\text{Numeratore del fattore di trasmissione}}{\text{Denominatore del fattore di trasmissione}}$$

Nel modo di controllo locale è possibile commutare durante il funzionamento tra 2 diversi rapporti di trasmissione parametrizzabili con la funzione di ingresso segnale "Gear Ratio Switch".

Nel modo di controllo bus di campo è possibile scegliere durante il funzionamento tra 2 diversi rapporti di trasmissione parametrizzabili con il parametro *GEARselect*.

Con il parametro *GEARratio* è possibile impostare un rapporto di trasmissione predefinito. In alternativa è possibile selezionare un rapporto di trasmissione parametrizzabile.

Il rapporto di trasmissione parametrizzabile può essere definito mediante i parametri *GEARnum* e *GEARdenom*. Un numeratore negativo inverte la direzione di movimento del motore.

Impostare il rapporto di trasmissione desiderato mediante i parametri *GEARratio*, *GEARnum*, *GEARdenom*, *GEARnum2* e *GEARdenom2*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARratio</i> <i>CONF → 1 - 0 -</i> <i>GEARC</i>	<p>Selezione del rapporto di trasmissione.</p> <p><b>0 / Gear Factor / F R C E</b>: Uso del rapporto di trasmissione regolato con GEARnum/GEARdenom</p> <p><b>1 / 200 / 200</b>: 200</p> <p><b>2 / 400 / 400</b>: 400</p> <p><b>3 / 500 / 500</b>: 500</p> <p><b>4 / 1000 / 1000</b>: 1000</p> <p><b>5 / 2000 / 2000</b>: 2000</p> <p><b>6 / 4000 / 4000</b>: 4000</p> <p><b>7 / 5000 / 5000</b>: 5000</p> <p><b>8 / 10000 / 10000</b>: 10000</p> <p><b>9 / 4096 / 4096</b>: 4096</p> <p><b>10 / 8192 / 8192</b>: 8192</p> <p><b>11 / 16384 / 16384</b>: 16384</p> <p>Una modifica della grandezza pilota di entità pari al valore indicato determina una rotazione completa del motore.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 11	UINT16 R/W per. -	CANopen 3026:6h Modbus 9740 Profibus 9740 CIP 138.1.6 ModbusTCP 9740 EtherCAT 3026:6h PROFINET 9740
<i>GEARselect</i>	<p>Selezione del rapporto di trasmissione.</p> <p>Effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione:</p> <p>Valore 0: utilizzo del rapporto di trasmissione indicato nel parametro GEARratio</p> <p>valore 1: utilizzo del rapporto di trasmissione dato dai parametri GEARnum2/GEARdenom2</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 3026:En Modbus 9756 Profibus 9756 CIP 138.1.14 ModbusTCP 9756 EtherCAT 3026:En PROFINET 9756
<i>GEARnum</i>	<p>Numeratore del rapporto di trasmissione.</p> <p>Rapporto di trasmissione = GEARnum / GEARdenom</p> <p>Il nuovo rapporto di trasmissione viene acquisito al caricamento del valore relativo al numeratore.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- -2147483648 1 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3026:4h Modbus 9736 Profibus 9736 CIP 138.1.4 ModbusTCP 9736 EtherCAT 3026:4h PROFINET 9736
<i>GEARdenom</i>	<p>Denominatore del rapporto di trasmissione.</p> <p>vedere la descrizione di GEARnum</p>	- 1 1 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3026:3h Modbus 9734 Profibus 9734 CIP 138.1.3 ModbusTCP 9734 EtherCAT 3026:3h PROFINET 9734

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARnum2</i>	Numeratore del rapporto di trasmissione numero 2.  Rapporto di trasmissione = $GEARnum2 / GEARdenom2$  Il nuovo rapporto di trasmissione viene acquisito al caricamento del valore relativo al numeratore.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- -2147483648 1 2147483647	INT32  R/W per. -	CANopen 3026:D <sub>h</sub> Modbus 9754 Profibus 9754 CIP 138.1.13 ModbusTCP 9754 EtherCAT 3026:D <sub>h</sub> PROFINET 9754
<i>GEARdenom2</i>	Denominatore del rapporto di trasmissione numero 2.  vedere la descrizione di <i>GEARnum</i>	- 1 1 2147483647	INT32  R/W per. -	CANopen 3026:C <sub>h</sub> Modbus 9752 Profibus 9752 CIP 138.1.12 ModbusTCP 9752 EtherCAT 3026:C <sub>h</sub> PROFINET 9752

## Selezione del metodo

Il metodo definisce la modalità in cui sarà eseguito il movimento.

- Nel modo di controllo locale impostare il metodo desiderato con il parametro *IO\_GEARmethod*.
- Nel modo di controllo bus di campo impostare il metodo desiderato con il parametro *GEARreference*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARreference</i>	Metodo di sincronizzazione per modo operativo Electronic Gear (riduttore elettronico)  <b>0 / Deactivated:</b> disattivato  <b>1 / Position Synchronization Immediate:</b> Sincronizzazione posizione senza movimento di compensazione  <b>2 / Position Synchronization Compensated:</b> Sincronizzazione posizione con movimento di compensazione  <b>3 / Velocity Synchronization:</b> Sincronizzazione di velocità  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 3	UINT16  R/W - -	CANopen 301B:12 <sub>h</sub> Modbus 6948 Profibus 6948 CIP 127.1.18 ModbusTCP 6948 EtherCAT 301B:12 <sub>h</sub> PROFINET 6948

## Variazione della posizione con stadio finale non attivo

Nel metodo "Sincronizzazione posizione con movimento di compensazione" attraverso il parametro *GEARposChgMode* è possibile definire come trattare le variazioni di posizione del motore e dei segnali pilota con stadio finale disattivato.

Nel passaggio allo stato di funzionamento **6** Operation Enabled le variazioni di posizione possono essere ignorate o considerate.

- Spento: le variazioni di posizione vengono ignorate quando lo stadio finale è disattivato.
- Acceso: le variazioni di posizione vengono considerate quando lo stadio finale è disattivato.

Le variazioni di posizione che si verificano tra l'avvio del modo operativo e la successiva attivazione dello stadio finale vengono ignorate.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARposChgMode</i>	<p>Trattamento delle variazioni di posizione con stadio finale disattivato</p> <p><b>0 / Off:</b> le variazioni di posizione vengono ignorate quando lo stadio finale è disattivato.</p> <p><b>1 / On:</b> le variazioni di posizione vengono considerate quando lo stadio finale è disattivato.</p> <p>L'impostazione ha effetto solo se il riduttore elettronico viene avviato nel tipo di elaborazione "Sincronizzazione con movimento di compensazione".</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3026:B <sub>n</sub> Modbus 9750 Profibus 9750 CIP 138.1.11 ModbusTCP 9750 EtherCAT 3026:B <sub>n</sub> PROFINET 9750

## Movimento di offset

Con il movimento di offset è possibile eseguire un movimento con un numero di incrementi parametrizzabile.

Un movimento di offset è disponibile esclusivamente con i metodi "Sincronizzazione posizione senza movimento di compensazione" e "Sincronizzazione posizione con movimento di compensazione".

Sono disponibili due posizioni di offset parametrizzabili. La posizione di offset viene impostata tramite i parametri *OFSp\_RelPos1* e *OFSp\_RelPos2*.

Con il modo di controllo locale un movimento di offset viene avviato tramite un ingresso segnale.

Con il modo di controllo bus di campo un movimento di offset viene avviato tramite un ingresso segnale o il bus di campo.

Per avviare i movimenti offset tramite l'ingresso segnale, occorre prima parametrizzare le funzioni di ingresso segnale "Gear Offset 1" e "Gear Offset 2", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Mediante i parametri *OFSv\_target* e *OFS\_Ramp* è possibile impostare la velocità e l'accelerazione del movimento di offset.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>OFSp_RelPos1</i>	Posizione di offset relativa 1 per movimento di offset.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Inc -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3027:8h Modbus 10000 Profibus 10000 CIP 139.1.8 ModbusTCP 10000 EtherCAT 3027:8h PROFINET 10000
<i>OFSp_RelPos2</i>	Posizione di offset relativa 2 per movimento di offset.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Inc -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3027:A <sub>h</sub> Modbus 10004 Profibus 10004 CIP 139.1.10 ModbusTCP 10004 EtherCAT 3027:A <sub>h</sub> PROFINET 10004
<i>OFS_PosActivate</i>	Movimento di offset con posizione di offset relativa.  Questo parametro avvia un movimento di offset con una delle posizioni di offset relative dei parametri OFSp_RelPos1 e OFSp_RelPos2.  Valore 0: nessun movimento di offset valore 1: avvio di un movimento di offset con posizione di offset relativa 1 (OFSp_RelPos1) valore 2: avvio di un movimento di offset con posizione di offset relativa 2 (OFSp_RelPos2)  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 3027:B <sub>h</sub> Modbus 10006 Profibus 10006 CIP 139.1.11 ModbusTCP 10006 EtherCAT 3027:B <sub>h</sub> PROFINET 10006
<i>OFSv_target</i>	Velocità target per il movimento di offset.  Quando il fattore della scalatura di velocità definito dall'utente è 1, il valore massimo è 5000.  Ciò vale per i fattori di scalatura definiti dall'utente. Esempio: se il fattore definito dall'utente per la scalatura di velocità è pari a 2 (ScaleVELnum = 2, ScaleVELdenom = 1), il valore massimo consentito è 2500.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_v 1 60 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3027:4 <sub>h</sub> Modbus 9992 Profibus 9992 CIP 139.1.4 ModbusTCP 9992 EtherCAT 3027:4 <sub>h</sub> PROFINET 9992
<i>OFS_Ramp</i>	Accelerazione e decelerazione per il movimento di offset.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	usr_a 1 600 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3027:6 <sub>h</sub> Modbus 9996 Profibus 9996 CIP 139.1.6 ModbusTCP 9996 EtherCAT 3027:6 <sub>h</sub> PROFINET 9996

## Modifica del profilo di movimento per la velocità

Con il metodo "Sincronizzazione velocità" è possibile attivare il profilo di movimento per la velocità.

È possibile modificare la parametrizzazione del profilo di movimento per la velocità, vedere Profilo di movimento per la velocità, pagina 329.

## Velocity Limitation

Con la versione firmware  $\geq V01.10$  è possibile attivare un limite di velocità per i metodi "Sincronizzazione di posizione senza movimento di compensazione" e "Sincronizzazione di posizione con movimento di compensazione".

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARpos_v_max</i>	<p>Limitazione di velocità per il metodo sincronizzazione di posizione.</p> <p>Valore 0: nessuna limitazione di velocità</p> <p>Valore &gt; 0: limitazione velocità in <i>usr_v</i></p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.10</math>.</p>	<p><i>usr_v</i></p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2147483647</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3026:9h</p> <p>Modbus 9746</p> <p>Profibus 9746</p> <p>CIP 138.1.9</p> <p>ModbusTCP 9746</p> <p>EtherCAT 3026:9h</p> <p>PROFINET 9746</p>

## Abilitazione direzione

Con l'abilitazione direzione è possibile limitare un movimento alla sola direzione positiva o negativa. L'abilitazione direzione può essere impostata con il parametro *GEARdir\_enabl*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARdir_enabl</i>	<p>Direzione di movimento approvata per modo operativo Electronic Gear (riduttore elettronico).</p> <p><b>1 / Positive:</b> direzione positiva</p> <p><b>2 / Negative:</b> direzione negativa</p> <p><b>3 / Both:</b> entrambe le direzioni</p> <p>Permette di attivare un'interdizione del movimento di ritorno.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3026:5h</p> <p>Modbus 9738</p> <p>Profibus 9738</p> <p>CIP 138.1.5</p> <p>ModbusTCP 9738</p> <p>EtherCAT 3026:5h</p> <p>PROFINET 9738</p>

## Impostazioni aggiuntive

### Panoramica

Per l'elaborazione del valore target possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Limitazione strappi, pagina 331  
Questa funzione è disponibile soltanto nei metodi "Sincronizzazione di posizione senza movimento di compensazione" e "Sincronizzazione di posizione con movimento di compensazione".
- Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
- Arresto del movimento con Quick Stop, pagina 335
- Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
- Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
- Zero Clamp, pagina 343  
Questa funzione è disponibile soltanto nel metodo "Sincronizzazione di velocità".
- Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
- Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore), pagina 345
- Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402), pagina 352
- Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357

Per il monitoraggio del movimento possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruttori di finecorsa, pagina 364
- Finecorsa software, pagina 366
- Errore di posizionamento dovuto al carico (errore d'inseguimento), pagina 368  
Questa funzione è disponibile soltanto nei metodi "Sincronizzazione di posizione senza movimento di compensazione" e "Sincronizzazione di posizione con movimento di compensazione".
- Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
- Finestra di velocità, pagina 374  
Questa funzione è disponibile soltanto nel metodo "Sincronizzazione di velocità".
- Registro posizione, pagina 378
- Finestra errore di posizionamento, pagina 386  
Questa funzione è disponibile soltanto nei metodi "Sincronizzazione di posizione senza movimento di compensazione" e "Sincronizzazione di posizione con movimento di compensazione".
- Finestra errore di velocità, pagina 388  
Questa funzione è disponibile soltanto nel metodo "Sincronizzazione di velocità".
- Valore soglia di velocità, pagina 390
- Valore soglia di corrente, pagina 391

# Modo operativo Profile Torque

## Panoramica

## Disponibilità

Vedere Modo di controllo, pagina 187.

## Descrizione

Nel modo operativo Profile Torque viene eseguito un movimento con la coppia target desiderata.

Con il modo di controllo locale è possibile predefinire una coppia tramite le seguenti interfacce:

- coppia target tramite ingressi analogici (modulo IOM1)
- Corrente nominale tramite interfaccia PTI (con versione firmware  $\geq V01.20$ )

Con il modo di controllo del bus di campo è possibile predefinire una coppia tramite le seguenti interfacce:

- coppia target mediante parametri
- coppia target tramite ingressi analogici (modulo IOM1)
- Corrente nominale tramite interfaccia PTI (con versione firmware  $\geq V01.20$ )

Senza un adeguato valore limite, in questo modo operativo il motore può inaspettatamente raggiungere una velocità molto elevata.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **ALTA VELOCITÀ INASPETTATA**

Accertarsi che sia stata parametrizzata una limitazione di velocità adatta al motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

## Avvio del modo operativo

Nel modo di controllo locale, il modo operativo deve essere prima selezionato, vedere .Avvio e cambio del modo operativo, pagina 253. Dopo l'attivazione dello stadio finale, il modo operativo si avvia automaticamente.

Lo stadio finale si attiva mediante gli ingressi segnale. La seguente tabella mostra una panoramica generale delle impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale:

Ingresso di segnale	Funzione di ingresso segnale
<i>DI0</i>	"Enable" Attivazione e disattivazione dello stadio finale
<i>DI1</i>	"Fault Reset" Reset di un messaggio d'errore
<i>DI2</i>	"Operating Mode Switch" Vedere Avvio e cambio di modo operativo, pagina 253
<i>DI3</i>	"Velocity Limitation" Vedere Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
<i>DI4</i>	"Current Limitation" Vedere Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
<i>DI5</i>	"Halt" Vedere Interruzione del movimento con arresto, pagina 333

Le impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale dipendono dal modo operativo selezionato e possono essere modificate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Nel modo di controllo del bus di campo, il modo operativo viene avviato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Messaggi di stato

Nel modo di controllo locale le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite le uscite segnale.

Nel modo di controllo bus di campo le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite il bus di campo e le uscite segnale.

Le descrizioni su come ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

La seguente tabella mostra una panoramica generale delle uscite segnale.

Uscita segnale	Funzione di uscita segnale
<i>DQ0</i>	"No Fault" Segnala lo stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On, <b>5</b> Switched On e <b>6</b> Operation Enabled
<i>DQ1</i>	"Active" Segnala lo stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled
<i>DQ2</i>	Con il modo di controllo locale: "Current Below Threshold" Vedere Valore soglia di corrente, pagina 391 Con il modo di controllo bus di campo: "Freely Available" Vedere Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344

Le impostazioni di fabbrica delle uscite segnale dipendono dal modo di controllo e dal modo operativo selezionati e possono essere modificate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Fine del modo operativo

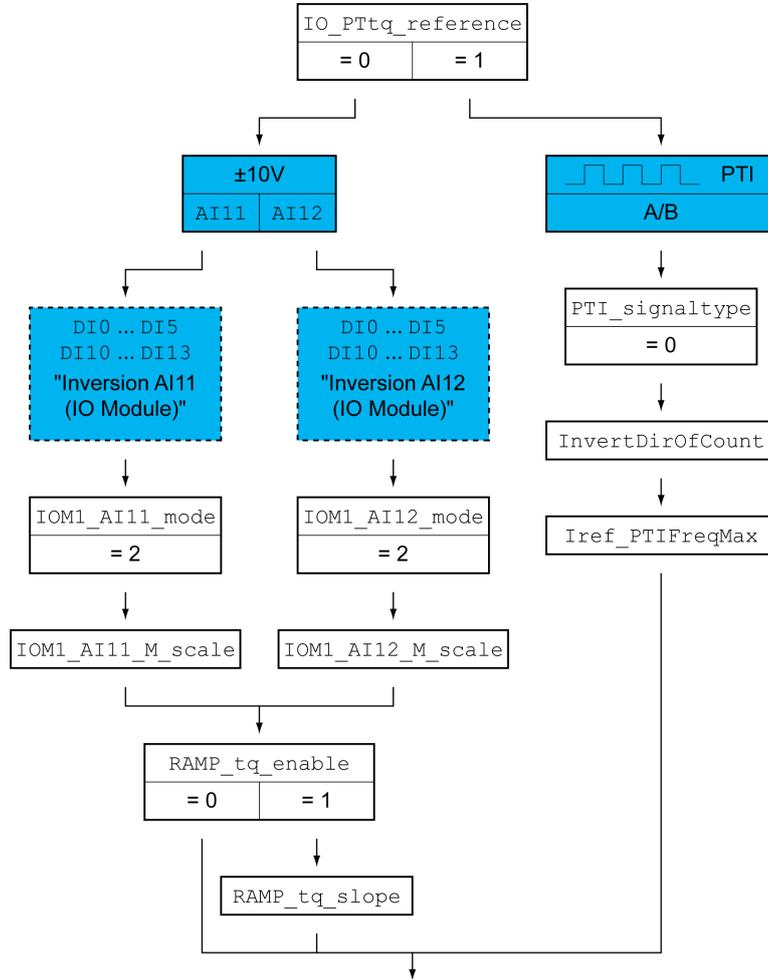
Il modo operativo viene terminato in caso di arresto del motore e al verificarsi delle seguenti condizioni:

- Interruzione tramite "Halt" o "Quick Stop"
- Interruzione in seguito a un errore

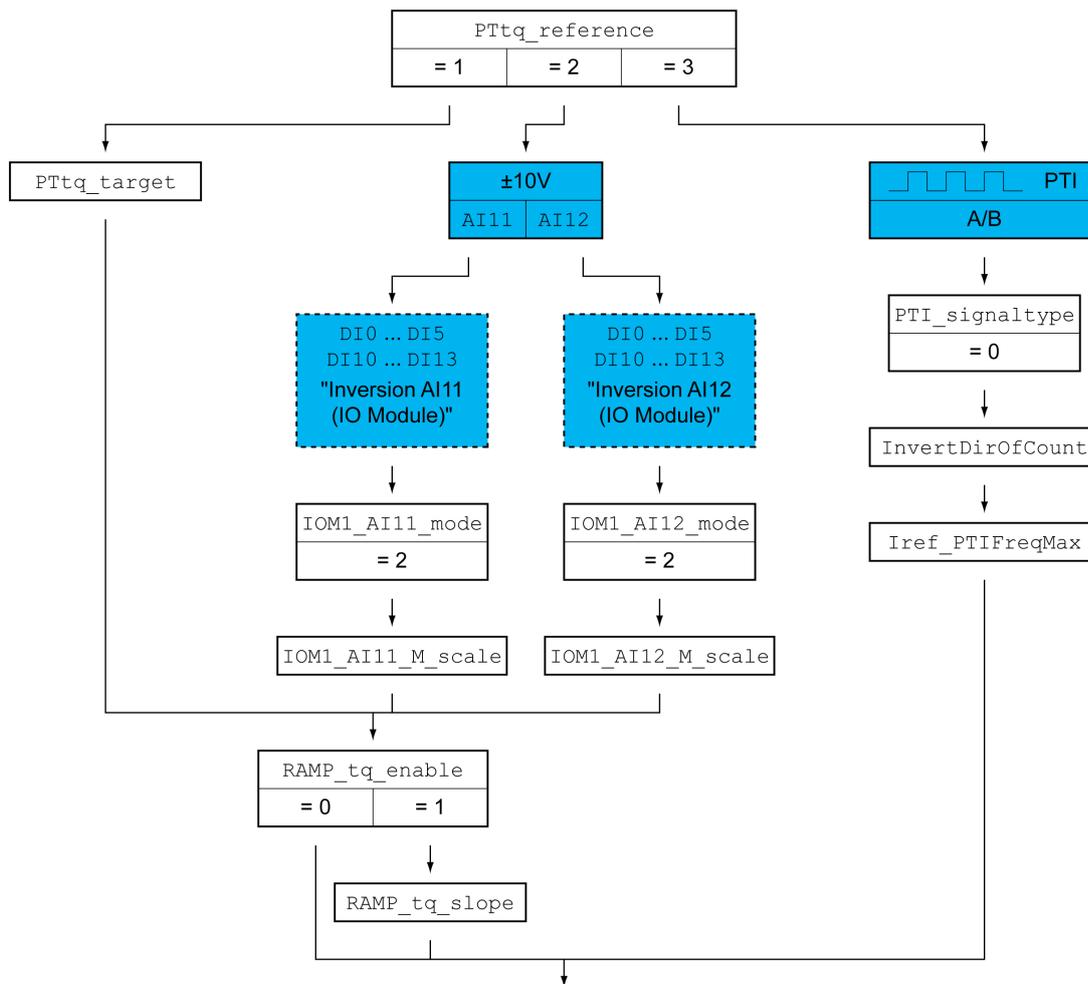
# Parametrizzazione

## Panoramica

La seguente grafica mostra una panoramica generale dei parametri impostabili con il modo di controllo locale:



La seguente grafica mostra una panoramica generale dei parametri impostabili con il modo di controllo bus di campo:



## Impostazione della sorgente dei valori nominali

Nel modo di controllo locale è possibile impostare la sorgente dei valori nominali con il parametro *IO\_PTtq\_reference*.

Nel modo di controllo bus di campo è possibile impostare la sorgente dei valori nominali con il parametro *PTtq\_reference*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_PTtq_reference</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>i o t 9</i>	Sorgente del valore di consegna per il modo operativo Profile Torque. <b>0 / Analog Input / , A n A</b> : Valore di riferimento tramite ingresso analogico <b>1 / PTI Interface / , P E</b> : Valore di riferimento tramite interfaccia PTI  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.20.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:38 <sub>h</sub> Modbus 1392 Profibus 1392 CIP 105.1.56 ModbusTCP 1392 EtherCAT 3005:38 <sub>h</sub> PROFINET 1392
<i>PTtq_reference</i>	Sorgente del valore di consegna per il modo operativo Profile Torque. <b>0 / None</b> : None <b>1 / Parameter 'PTtq_target'</b> : Valore di riferimento tramite parametro PTtq_target <b>2 / Analog Input</b> : Valore di riferimento tramite ingresso analogico <b>3 / PTI Interface</b> : Valore di riferimento tramite interfaccia PTI  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	- 0 1 3	UINT16 R/W - -	CANopen 301B:38 <sub>h</sub> Modbus 7024 Profibus 7024 CIP 127.1.56 ModbusTCP 7024 EtherCAT 301B:38 <sub>h</sub> PROFINET 7024

## Offset e finestra di tensione zero (solo per ingressi analogici)

L'andamento del valore target in funzione del valore in ingresso  $\pm 10V$  può essere modificato:

- Parametrizzazione di un offset
- Parametrizzazione di una finestra di tensione zero

Per le impostazioni degli ingressi analogici, vedere la guida utente del modulo IOM1.

## Impostazione del modo d'uso (solo per ingressi analogici)

Mediante i parametri *IOM1\_AI11\_mode* e *IOM1\_AI12\_mode* è possibile impostare il modo d'uso degli ingressi segnale analogici.

- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A/11*, impostare il valore "Target Torque" nel parametro *IOM1\_AI11\_mode*.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A/12*, impostare il valore "Target Torque" nel parametro *IOM1\_AI12\_mode*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI11_mode</i> <i>CONF → i - a -</i> <i>R I I u</i>	<p>IOM1 tipo d'uso di AI11.</p> <p><b>0 / None / none</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Target Velocity / SPdS</b>: Velocità target per controller velocità</p> <p><b>2 / Target Torque / Erqs</b>: Coppia target per controller corrente</p> <p><b>3 / Velocity Limitation / LSPd</b>: Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità</p> <p><b>4 / Current Limitation / Lcur</b>: Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	- 0 1 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F: Eh Modbus 20252 Profibus 20252 CIP 179.1.14 ModbusTCP 20252 EtherCAT 304F: Eh PROFINET 20252
<i>IOM1_AI12_mode</i> <i>CONF → i - a -</i> <i>R I I u</i>	<p>IOM1 tipo d'uso di AI12.</p> <p><b>0 / None / none</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Target Velocity / SPdS</b>: Velocità target per controller velocità</p> <p><b>2 / Target Torque / Erqs</b>: Coppia target per controller corrente</p> <p><b>3 / Velocity Limitation / LSPd</b>: Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità</p> <p><b>4 / Current Limitation / Lcur</b>: Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	- 0 0 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F: 13h Modbus 20262 Profibus 20262 CIP 179.1.19 ModbusTCP 20262 EtherCAT 304F: 13h PROFINET 20262

## Impostazione della coppia target (solo per ingressi analogici)

I parametri *IOM1\_AI11\_M\_scale* e *IOM1\_AI12\_M\_scale* consentono di impostare la coppia target per un valore di tensione pari a 10 V.

- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *AI11*, utilizzare il parametro *IOM1\_AI11\_M\_scale* per impostare la coppia target desiderata per un valore di tensione pari a 10 V.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *AI12*, utilizzare il parametro *IOM1\_AI12\_M\_scale* per impostare la coppia target desiderata per un valore di tensione pari a 10 V.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI11_M_scale</i> <i>CONF → 1-0-0-</i> <i>111</i>	Coppia target IOM1 per 10 V nel modo operativo Profile Torque di AI11.  100,0% corrisponde alla coppia continuativa di stallo_M_M_0.  Anteponendo il segno negativo è possibile invertire la valutazione del segnale analogico.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	% -3000,0 100,0 3000,0	INT16 R/W per. -	CANopen 304F:12 <sub>h</sub> Modbus 20260 Profibus 20260 CIP 179.1.18 ModbusTCP 20260 EtherCAT 304F:12 <sub>h</sub> PROFINET 20260
<i>IOM1_AI12_M_scale</i> <i>CONF → 1-0-0-</i> <i>121</i>	Coppia target IOM1 a 10 V nel modo operativo Profile Torque di AI12.  100,0% corrisponde alla coppia continuativa di stallo_M_M_0.  Anteponendo il segno negativo è possibile invertire la valutazione del segnale analogico.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	% -3000,0 100,0 3000,0	INT16 R/W per. -	CANopen 304F:17 <sub>h</sub> Modbus 20270 Profibus 20270 CIP 179.1.23 ModbusTCP 20270 EtherCAT 304F:17 <sub>h</sub> PROFINET 20270

## Impostazione della coppia target (solo per parametri)

Nel modo di controllo bus di campo è possibile impostare la coppia target con il parametro *PTtq\_target*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PTtq_target</i>	Coppia di destinazione.  100,0% corrisponde alla coppia continuativa di stallo_M_M_0.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% -3000,0 0,0 3000,0	INT16 R/W - -	CANopen 6071:0 <sub>h</sub> Modbus 6944 Profibus 6944 CIP 127.1.16 ModbusTCP 6944 EtherCAT 6071:0 <sub>h</sub> PROFINET 6944

## Modifica del profilo di movimento per la coppia (solo per ingressi analogici e per parametri)

La parametrizzazione del profilo di movimento per la coppia può essere modificata.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RAMP_tq_enable</i>	<p>Attivazione del profilo di movimento per la coppia.</p> <p><b>0 / Profile Off:</b> Profilo disattivo</p> <p><b>1 / Profile On:</b> Profilo attivo:</p> <p>Il profilo di movimento può essere attivato o disattivato nel modo operativo Profile Torque.</p> <p>Negli altri modi operativi il profilo di movimento per la coppia è disattivato.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 1 1	UINT16  R/W per. -	CANopen 3006:2C <sub>h</sub>  Modbus 1624 Profibus 1624 CIP 106.1.44 ModbusTCP 1624 EtherCAT 3006:2C <sub>h</sub> PROFINET 1624
<i>RAMP_tq_slope</i>	<p>Incremento del profilo di movimento per la coppia.</p> <p>L'impostazione della coppia 100,00 % corrisponde alla coppia continuativa di stallo <i>_M_M_0</i>.</p> <p>Esempio:</p> <p>Una rampa pari a 10000,00 %/s determina una variazione della coppia pari al 100,0% a partire da <i>_M_M_0</i> entro 0,01 s.</p> <p>In passi di 0,1%</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	%/s 0,1 10000,0 3000000,0	UINT32  R/W per. -	CANopen 6087:0 <sub>h</sub>  Modbus 1620 Profibus 1620 CIP 106.1.42 ModbusTCP 1620 EtherCAT 6087:0 <sub>h</sub> PROFINET 1620

## Tipo di segnale pilota e inversione dei segnali pilota (solo per l'interfaccia PTI)

L'interfaccia PTI può essere impostata:

- Tipo di segnale pilota (deve essere impostato su segnali A/B)
- Inversione dei segnali pilota

Per informazioni sull'impostazione dell'interfaccia PTI, vedere la sezione Impostazione per l'interfaccia PTI, pagina 224.

## Impostazione della corrente nominale (solo per interfaccia PTI)

Con il parametro *Iref\_PTIFreqMax* è possibile impostare la corrente nominale.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Iref_PTIFreqMax</i>	<p>Corrente nominale per modo operativo Profile Torque tramite interfaccia PTI.</p> <p>Corrente nominale corrispondente a 1,6 milioni di incrementi al secondo nell'interfaccia PTI per il modo operativo Profile Torque.</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.20.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>0,00</p> <p>-</p> <p>463,00</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3020:4h</p> <p>Modbus 8200</p> <p>Profibus 8200</p> <p>CIP 132.1.4</p> <p>ModbusTCP 8200</p> <p>EtherCAT 3020:4h</p> <p>PROFINET 8200</p>

## Impostazioni aggiuntive

### Panoramica

Per l'elaborazione del valore target possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
- Arresto del movimento con Quick Stop, pagina 335
- Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
- Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
- Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
- Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore), pagina 345
- Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402), pagina 352
- Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357

Per il monitoraggio del movimento possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruttori di finecorsa, pagina 364
- Finecorsa software, pagina 366
- Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
- Finestra di coppia, pagina 373
- Registro posizione, pagina 378
- Valore soglia di velocità, pagina 390
- Valore soglia di corrente, pagina 391

# Modo operativo Profile Velocity

## Panoramica

## Disponibilità

Vedere Modo di controllo, pagina 187.

## Descrizione

Nel modo operativo Profile Velocity (profilo di velocità) viene eseguito un movimento con la velocità target desiderata.

## Avvio del modo operativo

Nel modo di controllo locale, il modo operativo deve essere prima selezionato, vedere .Avvio e cambio del modo operativo, pagina 253. Dopo l'attivazione dello stadio finale il modo operativo si avvia automaticamente.

Lo stadio finale si attiva mediante gli ingressi segnale. La seguente tabella mostra una panoramica generale delle impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale:

Ingresso di segnale	Funzione di ingresso segnale
<i>D10</i>	"Enable" Attivazione e disattivazione dello stadio finale
<i>D11</i>	"Fault Reset" Reset di un messaggio d'errore
<i>D12</i>	"Operating Mode Switch" Vedere Avvio e cambio di modo operativo, pagina 253
<i>D13</i>	"Velocity Limitation" Vedere Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
<i>D14</i>	"Zero Clamp" Vedere Zero Clamp, pagina 343
<i>D15</i>	"Halt" Vedere Interruzione del movimento con arresto, pagina 333

Le impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale dipendono dal modo operativo selezionato e possono essere modificate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Nel modo di controllo bus di campo il modo operativo viene avviato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Messaggi di stato

Nel modo di controllo locale le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite le uscite segnale.

Nel modo di controllo bus di campo le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite il bus di campo e le uscite segnale.

Le descrizioni su come ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

La seguente tabella mostra una panoramica generale delle uscite segnale.

Uscita segnale	Funzione di uscita segnale
DQ0	"No Fault" Segnala lo stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On, <b>5</b> Switched On e <b>6</b> Operation Enabled
DQ1	"Active" Segnala lo stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled
DQ2	Con il modo di controllo locale: "In Velocity Deviation Window" Vedere Finestra errore di velocità, pagina 388 Con il modo di controllo bus di campo: "Freely Available" Vedere Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344

Le impostazioni di fabbrica delle uscite segnale dipendono dal modo di controllo e dal modo operativo selezionati e possono essere modificate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Fine del modo operativo

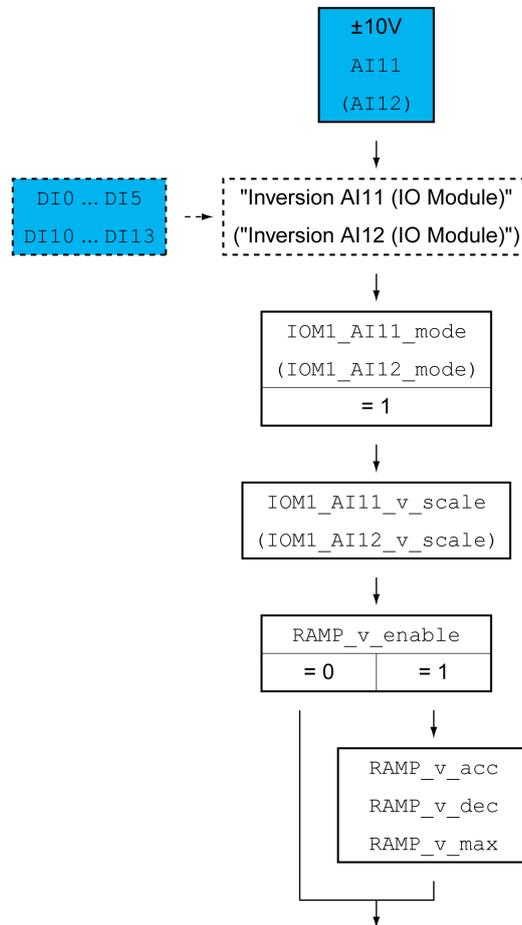
Il modo operativo viene terminato in caso di arresto del motore e al verificarsi delle seguenti condizioni:

- Interruzione tramite "Halt" o "Quick Stop"
- Interruzione in seguito a un errore

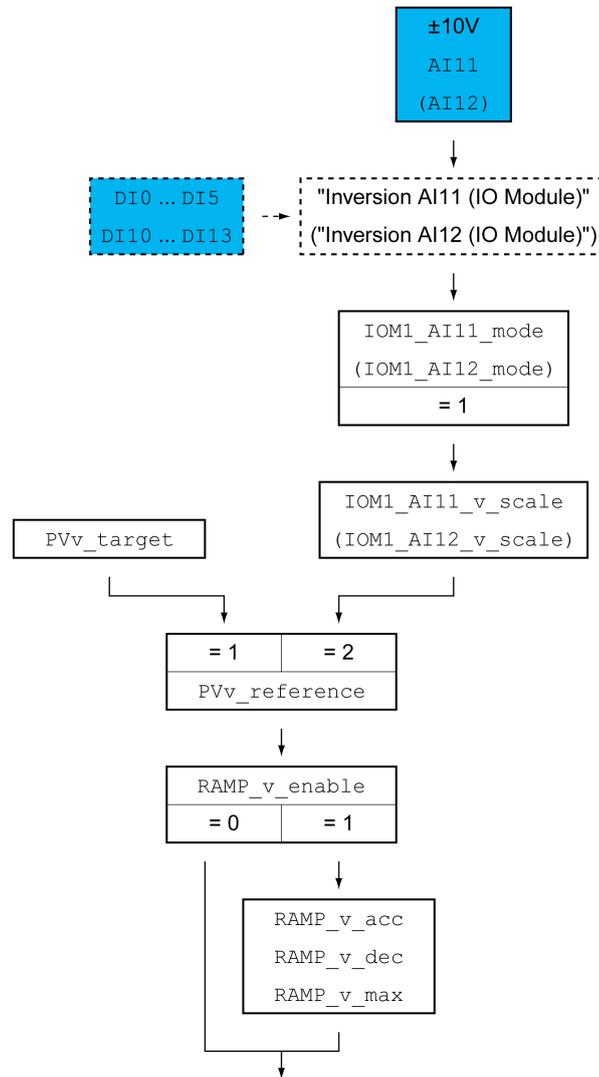
## Parametrizzazione

### Panoramica

La seguente grafica mostra una panoramica generale dei parametri impostabili con il modo di controllo locale:



La seguente grafica mostra una panoramica generale dei parametri impostabili con il modo di controllo bus di campo:



## Impostazione del modo d'uso

Nel modo di controllo locale mediante i parametri *IOM1\_AI11\_mode* e *IOM1\_AI12\_mode* è possibile impostare il modo d'uso degli ingressi segnale analogici.

- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A11*, impostare il valore "Target Velocity" nel parametro *IOM1\_AI11\_mode*.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A12*, impostare il valore "Target Velocity" nel parametro *IOM1\_AI12\_mode*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<p><i>IOM1_AI11_mode</i></p> <p><i>CONF → 1 - 0 -</i></p> <p><i>R I 1 1</i></p>	<p>IOM1 tipo d'uso di AI11.</p> <p><b>0 / None / none</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Target Velocity / SPdS</b>: Velocità target per controller velocità</p> <p><b>2 / Target Torque / Erqs</b>: Coppia target per controller corrente</p> <p><b>3 / Velocity Limitation / LSPd</b>: Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità</p> <p><b>4 / Current Limitation / Lcur</b>: Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>4</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F: Eh</p> <p>Modbus 20252</p> <p>Profibus 20252</p> <p>CIP 179.1.14</p> <p>ModbusTCP 20252</p> <p>EtherCAT 304F: Eh</p> <p>PROFINET 20252</p>
<p><i>IOM1_AI12_mode</i></p> <p><i>CONF → 1 - 0 -</i></p> <p><i>R I 2 1</i></p>	<p>IOM1 tipo d'uso di AI12.</p> <p><b>0 / None / none</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Target Velocity / SPdS</b>: Velocità target per controller velocità</p> <p><b>2 / Target Torque / Erqs</b>: Coppia target per controller corrente</p> <p><b>3 / Velocity Limitation / LSPd</b>: Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità</p> <p><b>4 / Current Limitation / Lcur</b>: Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>4</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F: 13h</p> <p>Modbus 20262</p> <p>Profibus 20262</p> <p>CIP 179.1.19</p> <p>ModbusTCP 20262</p> <p>EtherCAT 304F: 13h</p> <p>PROFINET 20262</p>

## Impostazione della velocità target

Nel modo di controllo locale mediante i parametri *IOM1\_AI11\_v\_scale* e *IOM1\_AI12\_v\_scale* è possibile impostare la velocità target per un valore di tensione pari a 10 V.

- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A11*, utilizzare il parametro *IOM1\_AI11\_v\_scale* per impostare la velocità target per un valore di tensione pari a 10 V.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A12*, utilizzare il parametro *IOM1\_AI12\_v\_scale* per impostare la velocità target per un valore di tensione pari a 10 V.

Nel modo di controllo bus di campo mediante il parametro *PVv\_reference* è possibile stabilire se la velocità target venga definita tramite il parametro *PVv\_target* o tramite un ingresso segnale analogico.

- Se si desidera utilizzare il parametro *PVv\_target*, impostare il valore "Parameter 'PVv\_target'" nel parametro *PVv\_reference*. Impostare la velocità target desiderata attraverso il parametro *PVv\_target*.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A11*, impostare il valore "Analog Input" nel parametro *PVv\_reference*. Impostare la velocità target desiderata per un valore di tensione pari a 10 V mediante il parametro *IOM1\_AI11\_v\_scale*.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A12*, impostare il valore "Analog Input" nel parametro *PVv\_reference*. Impostare la velocità target desiderata per un valore di tensione pari a 10 V mediante il parametro *IOM1\_AI12\_v\_scale*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PVv_reference</i>	<p>Sorgente del valore di consegna per il modo operativo Profile Velocity.</p> <p><b>0 / None:</b> None</p> <p><b>1 / Parameter 'PVv_target':</b> Valore di riferimento tramite parametro <i>PVv_target</i></p> <p><b>2 / Analog Input:</b> Valore di riferimento tramite ingresso analogico</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.10.</p>	- 0 1 2	UINT16  R/W - -	CANopen 301B:39 <sub>h</sub>  Modbus 7026  Profibus 7026  CIP 127.1.57  ModbusTCP 7026  EtherCAT 301B:39 <sub>h</sub>  PROFINET 7026
<i>IOM1_AI11_v_scale</i>	<p>IOM1 velocità target per 10 V nel modo operativo Profile Velocity di A11.</p> <p>La velocità massima è limitata all'impostazione di <i>CTRL_v_max</i>.</p> <p>Anteponendo il segno negativo è possibile invertire la valutazione del segnale analogico.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	usr_v -2147483648 6000 2147483647	INT32  R/W per. -	CANopen 304F:11 <sub>h</sub>  Modbus 20258  Profibus 20258  CIP 179.1.17  ModbusTCP 20258  EtherCAT 304F:11 <sub>h</sub>  PROFINET 20258

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI12_v_scale</i>	<p>IOM1 velocità target per 10 V nel modo operativo Profile Velocity di AI12.</p> <p>La velocità massima è limitata all'impostazione di CTRL_v_max.</p> <p>Anteponendo il segno negativo è possibile invertire la valutazione del segnale analogico.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	<p>usr_v</p> <p>-2147483648</p> <p>6000</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:16<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20268</p> <p>Profibus 20268</p> <p>CIP 179.1.22</p> <p>ModbusTCP 20268</p> <p>EtherCAT 304F:16<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20268</p>
<i>PVv_target</i>	<p>Velocità di destinazione.</p> <p>La velocità target è limitata alle impostazioni di CTRL_v_max e RAMP_v_max.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>usr_v</p> <p>-</p> <p>0</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 60FF:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 6938</p> <p>Profibus 6938</p> <p>CIP 127.1.13</p> <p>ModbusTCP 6938</p> <p>EtherCAT 60FF:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 6938</p>

## Modifica del profilo di movimento per la velocità

La parametrizzazione del profilo di movimento per la velocità, pagina 329 può essere modificata.

## Impostazioni aggiuntive

### Panoramica

Per l'elaborazione del valore target possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
- Arresto del movimento con Quick Stop, pagina 335
- Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
- Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
- Zero Clamp, pagina 343
- Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
- Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore), pagina 345
- Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402), pagina 352
- Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357

Per il monitoraggio del movimento possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruttori di finecorsa, pagina 364
- Finecorsa software, pagina 366
- Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
- Finestra di velocità, pagina 374
- Registro posizione, pagina 378

- Finestra errore di velocità, pagina 388
- Valore soglia di velocità, pagina 390
- Valore soglia di corrente, pagina 391

# Modo operativo Profile Position

## Panoramica

## Disponibilità

Vedere Modo di controllo, pagina 187.

## Descrizione

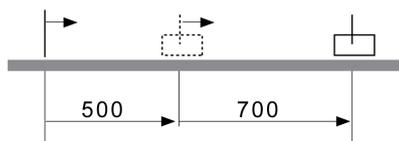
Nel modo operativo Profile Position (Point-to-Point) viene eseguito un movimento fino alla posizione target desiderata.

Il movimento può essere eseguito con 2 diversi metodi:

- Movimento relativo
- Movimento assoluto

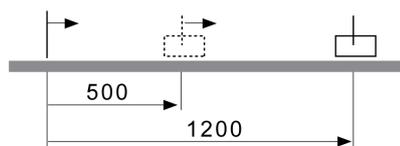
## Movimento relativo

Nel movimento relativo viene eseguito un movimento facendo riferimento alla posizione target precedente o alla posizione istantanea del motore.



## Movimento assoluto

Nel movimento assoluto viene eseguito un movimento facendo riferimento al punto zero.



Prima di eseguire il primo movimento assoluto è necessario definire un punto zero con il modo operativo Homing.

## Avvio del modo operativo

Il modo operativo viene avviato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Messaggi di stato

Il bus di campo e le uscite segnale permettono di ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente.

Le descrizioni su come ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

La seguente tabella mostra una panoramica generale delle uscite segnale.

Uscita segnale	Funzione di uscita segnale
DQ0	"No Fault" Segnala lo stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On, <b>5</b> Switched On e <b>6</b> Operation Enabled
DQ1	"Active" Segnala lo stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled
DQ2	"Freely Available" Vedere Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344

È possibile modificare le impostazioni di fabbrica delle uscite, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Fine del modo operativo

Il modo operativo viene terminato in caso di arresto del motore e al verificarsi delle seguenti condizioni:

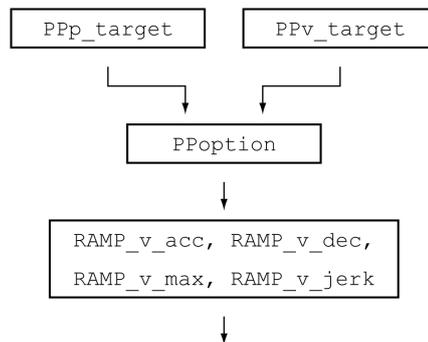
- Posizione target raggiunta
- Interruzione tramite "Halt" o "Quick Stop"
- Interruzione in seguito a un errore

## Parametrizzazione

### Panoramica

L'immagine seguente mostra una panoramica generale dei parametri impostabili.

Panoramica generale dei parametri impostabili



### Posizione target

Con il parametro *PPp\_target* è possibile impostare la posizione target.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PPp_target</i>	<p>Posizione target per il modo operativo Profile Position.</p> <p>I valori massimi/minimi dipendono da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fattore di scalatura</li> <li>- fincorsa software (se attivato)</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	CANopen 607A:0h Modbus 6940 Profibus 6940 CIP 127.1.14 ModbusTCP 6940 EtherCAT 607A:0h PROFINET 6940

## Velocità target

Con il parametro *PPv\_target* è possibile impostare la velocità target.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PPv_target</i>	<p>Velocità target per il modo operativo Profile Position.</p> <p>La velocità target è limitata alle impostazioni di CTRL_v_max e RAMP_v_max.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_v 1 60 4294967295	UINT32 R/W - -	CANopen 6081:0h Modbus 6942 Profibus 6942 CIP 127.1.15 ModbusTCP 6942 EtherCAT 6081:0h PROFINET 6942

## Selezione del metodo

Il metodo da utilizzare per un movimento relativo viene impostato con il parametro *PPoption*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PPoption</i>	<p>Opzioni per il modo operativo Profile Position.</p> <p>Determina la posizione di riferimento di un posizionamento relativo:</p> <p>0: posizione relativa riferita all'ultima posizione target del generatore di profili</p> <p>1: Non supportato</p> <p>2: posizione relativa riferita alla posizione effettiva del motore</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 60F2:0h Modbus 6960 Profibus 6960 CIP 127.1.24 ModbusTCP 6960 EtherCAT 60F2:0h PROFINET 6960

## Modifica del profilo di movimento per la velocità

La parametrizzazione del profilo di movimento per la velocità, pagina 329 può essere modificata.

## Impostazioni aggiuntive

### Panoramica

Per l'elaborazione del valore target possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Limitazione strappi, pagina 331
- Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
- Arresto del movimento con Quick Stop, pagina 335
- Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
- Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
- Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
- Avvio del movimento tramite ingresso segnale, pagina 345
- Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore), pagina 345
- Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402), pagina 352
- Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357

Per il monitoraggio del movimento possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruttori di finecorsa, pagina 364
- Finecorsa software, pagina 366
- Errore di posizionamento dovuto al carico (errore d'inseguimento), pagina 368
- Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
- Finestra di inattività, pagina 375
- Registro posizione, pagina 378
- Finestra errore di posizionamento, pagina 386
- Finestra errore di velocità, pagina 388
- Valore soglia di velocità, pagina 390
- Valore soglia di corrente, pagina 391

# Modo operativo Interpolated Position

## Panoramica

## Disponibilità

Vedere Modo di controllo, pagina 187.

Disponibile con la versione firmware  $\geq V01.08$ .

Questo modo operativo può essere utilizzato soltanto con il bus di campo CAN.

## Descrizione

Nel modo operativo Interpolated Position viene eseguito un movimento verso posizioni di consegna specificate ciclicamente.

In questo modo operativo non è possibile utilizzare le funzioni di monitoraggio Heartbeat e Node Guarding.

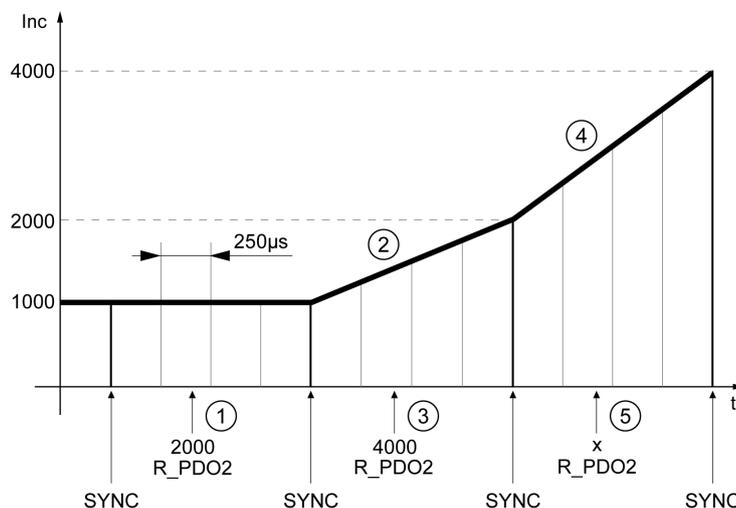
Controllare la ricezione ciclica di PDO sul controller per individuare un'eventuale interruzione della connessione.

Le posizioni di riferimento vengono acquisite in sincronia con i cicli. Il tempo di ciclo può essere impostato su un valore compreso tra 1 e 20 ms.

Con il segnale SYNC inizia il movimento verso le posizioni di riferimento.

L'azionamento esegue internamente un'interpolazione fine a passi di 250  $\mu$ s.

La seguente grafica mostra una panoramica generale teorica:



- 1 Trasmissione della prima posizione di riferimento (esempio)
- 2 Movimento verso la prima posizione di riferimento
- 3 Trasmissione della seconda posizione di riferimento (esempio)
- 4 Movimento verso la seconda posizione di riferimento
- 5 Trasmissione della posizione di riferimento successiva (esempio)

## Avvio del modo operativo

Il modo operativo viene avviato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Messaggi di stato

Il bus di campo e le uscite segnale permettono di ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente.

Le descrizioni su come ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

La seguente tabella mostra una panoramica generale delle uscite segnale.

Uscita segnale	Funzione di uscita segnale
DQ0	"No Fault" Segnala lo stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On, <b>5</b> Switched On e <b>6</b> Operation Enabled
DQ1	"Active" Segnala lo stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled
DQ2	"Freely Available" Vedere Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344

È possibile modificare le impostazioni di fabbrica delle uscite, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Fine del modo operativo

Il modo operativo viene terminato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Parametrizzazione

### Meccanismo di sincronizzazione

Per il modo operativo Interpolated Position è necessario attivare il meccanismo di sincronizzazione.

Il meccanismo di sincronizzazione può essere attivato con il parametro *SyncMechStart* = 2.

Con il parametro *SyncMechTol* è possibile specificare una tolleranza di sincronizzazione. Il valore del parametro *SyncMechTol* viene moltiplicato internamente per 250 µs. Ad esempio, un valore di 4 corrisponde a una tolleranza di 1 ms.

Lo stato del meccanismo di sincronizzazione può essere letto mediante il parametro *SyncMechStatus*.

Attivare il meccanismo di sincronizzazione con il parametro *SyncMechStart*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>SyncMechStart</i>	Attivazione del meccanismo di sincronizzazione. Valore 0: disattivazione del meccanismo di sincronizzazione valore 1: attivazione del meccanismo di sincronizzazione (CANmotion). valore 2: attivazione del meccanismo di sincronizzazione, meccanismo standard CANopen. Il tempo di ciclo del segnale di sincronizzazione viene ricavato dai parametri <i>intTimPerVal</i> e <i>intTimInd</i> . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 3022:5 <sub>n</sub> Modbus 8714 Profibus 8714 CIP 134.1.5 ModbusTCP 8714 EtherCAT 3022:5 <sub>n</sub> PROFINET 8714
<i>SyncMechTol</i>	Tolleranza di sincronizzazione. Il valore viene applicato quando il meccanismo di sincronizzazione viene attivato con il parametro <i>SyncMechStart</i> . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware $\geq V01.08$ .	- 1 1 20	UINT16 R/W - -	CANopen 3022:4 <sub>n</sub> Modbus 8712 Profibus 8712 CIP 134.1.4 ModbusTCP 8712 EtherCAT 3022:4 <sub>n</sub> PROFINET 8712
<i>SyncMechStatus</i>	Stato del meccanismo di sincronizzazione. Stato del meccanismo di sincronizzazione valore 1: il meccanismo di sincronizzazione dell'azionamento è inattivo. valore 32: l'azionamento si sincronizza con segnale di sincronizzazione esterno. valore 64: l'azionamento è sincronizzato con segnale di sincronizzazione esterno. Disponibile con la versione firmware $\geq V01.08$ .	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3022:6 <sub>n</sub> Modbus 8716 Profibus 8716 CIP 134.1.6 ModbusTCP 8716 EtherCAT 3022:6 <sub>n</sub> PROFINET 8716

## Tempo di ciclo

Con i parametri *IP\_IntTimPerVal* e *IP\_IntTimInd* è possibile impostare il tempo di ciclo.

Il tempo di ciclo dipende dai seguenti fattori:

- Numero di azionamenti
- Velocità di trasmissione
- Durata del pacchetto di dati minimo per ciclo:
  - SYNC
  - R\_PDO2, T\_PDO2
  - EMCY (questa durata deve essere riservata.)

- In via opzionale, durata del pacchetto di dati aggiuntivo per ciclo:
  - R\_SDO e T\_SDO  
Il PLC deve accertare che il numero di richieste (R\_SDO) e il tempo di ciclo corrispondano. La risposta (T\_SDO) viene inviata nel ciclo successivo.
  - n<sub>PDO</sub> - R\_PDO e T\_PDO aggiuntivo:  
R\_PDO1, T\_PDO1, R\_PDO3, T\_PDO3, R\_PDO4 e T\_PDO4

La seguente tabella mostra valori tipici per i singoli pacchetti di dati a seconda della velocità di trasmissione:

Pacchetto di dati	Dimensioni in byte	1 Mbit	500 kbit	250 kbit
R_PDO2	6	0,114 ms	0,228 ms	0,456 ms
T_PDO2	6	0,114 ms	0,228 ms	0,456 ms
SYNC	0	0,067 ms	0,134 ms	0,268 ms
EMCY	8	0,130 ms	0,260 ms	0,520 ms
R_PDOx	8	0,130 ms	0,260 ms	0,520 ms
T_PDOx	8	0,130 ms	0,260 ms	0,520 ms
R_SDO e T_SDO	16	0,260 ms	0,520 ms	1,040 ms

Nel caso di un azionamento, il tempo di ciclo minimo è calcolato come indicato di seguito:  $t_{\text{cycle}} = \text{SYNC} + \text{R\_PDO2} + \text{T\_PDO2} + \text{EMCY} + \text{SDO} + n_{\text{PDO}}$

La seguente tabella mostra  $t_{\text{cycle}}$  in funzione della velocità di trasmissione e il numero di PDO aggiuntivi  $n_{\text{PDO}}$  considerando un solo azionamento:

Numero di PDO aggiuntivi (n <sub>PDO</sub> )	Tempo di ciclo minimo con 1 Mbit	Tempo di ciclo minimo con 500 kbit	Tempo di ciclo minimo con 250 kbit
0	1 ms	2 ms	3 ms
1	1 ms	2 ms	3 ms
2	1 ms	2 ms	4 ms
3	2 ms	2 ms	4 ms
4	2 ms	3 ms	5 ms
5	2 ms	3 ms	5 ms
6	2 ms	3 ms	6 ms

Tempo di ciclo in secondi:  $IP\_IntTimPerVal * 10^{IP\_IntTimInd}$

Impostare il tempo di ciclo desiderato con i parametri  $IP\_IntTimPerVal$  e  $IP\_IntTimInd$ .

I tempi di ciclo validi sono 1 ... 20 ms in incrementi di 1 ms.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IP_IntTimPerVal</i>	Interpolation time period value. Disponibile con la versione firmware $\geq V01.08$ . * Tipo di dati per CANopen: UINT8	s 0 1 255	UINT16* R/W - -	CANopen 60C2:1h Modbus 7000 Profibus 7000 CIP 127.1.44 ModbusTCP 7000 EtherCAT 60C2:1h PROFINET 7000
<i>IP_IntTimInd</i>	Interpolation time index. Disponibile con la versione firmware $\geq V01.08$ . * Tipo di dati per CANopen: INT8	- -128 -3 63	INT16* R/W - -	CANopen 60C2:2h Modbus 7002 Profibus 7002 CIP 127.1.45 ModbusTCP 7002 EtherCAT 60C2:2h PROFINET 7002

## Confronto di posizione

L'azionamento elabora ciclicamente la posizione di riferimento non appena il bit 4 della parola di controllo è impostato a 1. Se la differenza tra la posizione di riferimento e la posizione effettiva è eccessiva, viene rilevato un errore di posizione. Per evitarlo, è necessario leggere la posizione istantanea mediante il parametro *\_p\_act* prima di ogni attivazione o prosecuzione (HALT, Quick Stop) del modo operativo. Nel primo ciclo le posizioni di riferimento nuove devono corrispondere alla posizione istantanea.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_p_act</i>	Posizione effettiva.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 6064:0h Modbus 7706 Profibus 7706 CIP 130.1.13 ModbusTCP 7706 EtherCAT 6064:0h PROFINET 7706

## Posizione di riferimento

Il parametro *IPp\_target* consente la trasmissione ciclica di un valore di riferimento. Impostare il valore di riferimento desiderato con il parametro *IPp\_target*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IPp_target</i>	Posizione valore di riferimento per modo operativo Interpolated Position.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.08.	- -2147483648 - 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 60C1:1 <sub>h</sub> Modbus 7004 Profibus 7004 CIP 127.1.46 ModbusTCP 7004 EtherCAT 60C1:1 <sub>h</sub> PROFINET 7004

# Modo operativo Homing

## Panoramica

## Disponibilità

Vedere Modo di controllo, pagina 187.

## Descrizione

Nel modo operativo Homing (creazione del riferimento) viene creato un riferimento tra una posizione meccanica e la posizione effettiva del motore.

Il riferimento tra la posizione meccanica e la posizione effettiva del motore si ottiene con un movimento verso riferimento o una definizione di misure.

Dopo un movimento verso riferimento o una definizione di misure eseguiti correttamente il motore sarà dotato di un riferimento e il punto zero risulterà valido.

Il punto zero del campo di spostamento è il punto di riferimento per i movimenti assoluti nei modi operativi Profile Position e Motion Sequence.

## Metodi

Sono disponibili vari metodi:

- Movimento verso riferimento fino a un interruttore di finecorsa  
Nel movimento verso riferimento fino a un interruttore di finecorsa viene eseguito un movimento verso l'interruttore di finecorsa positivo o negativo.  
Al raggiungimento dell'interruttore di finecorsa il motore viene arrestato e viene eseguito un movimento di ritorno al punto di commutazione dell'interruttore di finecorsa.  
Dal punto di commutazione dell'interruttore di finecorsa viene eseguito un movimento verso l'impulso di posizione successivo del motore o verso una distanza parametrizzabile dal punto di commutazione.  
La posizione dell'impulso di posizione o della distanza parametrizzabile dal punto di commutazione è il punto di riferimento.
- Movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento  
nel movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento viene eseguito un movimento fino all'interruttore di riferimento.  
Al raggiungimento dell'interruttore di riferimento il motore viene arrestato e viene eseguito un movimento verso un punto di commutazione dell'interruttore di riferimento.  
Dal punto di commutazione dell'interruttore di riferimento viene eseguito un movimento sull'impulso di posizione successivo del motore o fino a una distanza dal punto di commutazione parametrizzabile.  
La posizione dell'impulso di posizione o della distanza parametrizzabile dal punto di commutazione è il punto di riferimento.
- Movimento verso riferimento fino all'impulso di posizione  
Nel movimento verso riferimento fino all'impulso di posizione viene eseguito un movimento dalla posizione effettiva all'impulso di posizione successivo. La posizione dell'impulso di posizione è il punto di riferimento.
- Impostazione della posizione  
Con la definizione della misura la posizione istantanea viene impostata sul valore di posizione desiderato.

Per ottenere un nuovo punto zero valido, il movimento verso riferimento deve essere portato a termine senza interruzioni. In caso di interruzione del movimento verso riferimento, esso deve essere avviato di nuovo.

I motori con encoder Multiturn forniscono un punto zero valido già dopo l'inserimento.

## Avvio del modo operativo

Il modo operativo viene avviato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Messaggi di stato

Il bus di campo e le uscite segnale permettono di ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente.

Le descrizioni su come ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

La seguente tabella mostra una panoramica generale delle uscite segnale.

Uscita segnale	Funzione di uscita segnale
DQ0	"No Fault" Segnala lo stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On, <b>5</b> Switched On e <b>6</b> Operation Enabled
DQ1	"Active" Segnala lo stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled
DQ2	"Freely Available" Vedere Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344

È possibile modificare le impostazioni di fabbrica delle uscite, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Fine del modo operativo

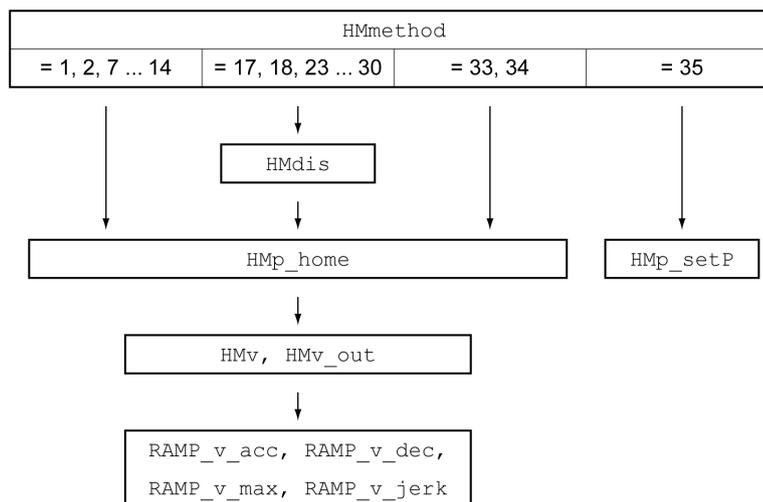
Il modo operativo viene terminato in caso di arresto del motore e al verificarsi delle seguenti condizioni:

- Creazione del riferimento completata correttamente
- Interruzione tramite "Halt" o "Quick Stop"
- Interruzione in seguito a un errore

## Parametrizzazione

### Panoramica

L'immagine seguente mostra una panoramica generale dei parametri impostabili.



## Impostazione degli interruttori di finecorsa e di riferimento

Gli interruttori di finecorsa e di riferimento devono essere impostati secondo le esigenze, vedere Interruttori di finecorsa, pagina 364 e Interruttori di riferimento, pagina 365.

## Selezione del metodo

Con il modo operativo Homing viene definito un riferimento dimensionale assoluto della posizione del motore rispetto ad una posizione definita dell'asse. Per il modo operativo Homing esistono diversi metodi selezionabili con il parametro *HMmethod*.

Con il parametro *HMprefmethod* è possibile salvare il metodo preferito nella memoria non volatile (persistente). Se in questo parametro è stato definito il metodo preferito, nel modo operativo Homing sarà utilizzato tale metodo anche dopo il disinserimento e il reinserimento dell'apparecchio. Il valore da immettere corrisponde al valore nel parametro *HMmethod*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>HMmethod</i>	<p>Homing method.</p> <p>1: LIMN con impulso di posizione</p> <p>2: LIMP con impulso di posizione</p> <p>7: REF+ con impulso di posizione, inv., esterno</p> <p>8: REF+ con impulso di posizione, inv., interno</p> <p>9: REF+ con impulso di posizione, non inv., interno</p> <p>10: REF+ con impulso di posizione, non inv., esterno</p> <p>11: REF- con impulso di posizione, inv., esterno</p> <p>12: REF- con impulso di posizione, inv., interno</p> <p>13: REF- con impulso di posizione, non inv., interno</p> <p>14: REF- con impulso di posizione, non inv., esterno</p> <p>17: LIMN</p> <p>18: LIMP</p> <p>23: REF+, inv., esterno</p> <p>24: REF+, inv., interno</p> <p>25: REF+, non inv., interno</p> <p>26: REF+, non inv., esterno</p> <p>27: REF-, inv., esterno</p> <p>28: REF-, inv., interno</p> <p>29: REF-, non inv., interno</p> <p>30: REF-, non inv., esterno</p> <p>33: Impulso di posizione direzione negativa</p> <p>34: Impulso di posizione direzione positiva</p> <p>35: Definizione della misura</p> <p>Abbreviazioni:</p> <p>REF+: ricerca movimento in direzione positiva</p> <p>REF-: ricerca movimento in direzione negativa</p> <p>inv.: invertire la direzione nell'interruttore</p> <p>non inv.: direzione non invertita nell'interruttore</p> <p>esterno: impulso di posizione/distanza esterno all'interruttore</p> <p>interno: impulso di posizione/distanza interno all'interruttore</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>* Tipo di dati per CANopen: INT8</p>	- 1 18 35	INT16* R/W - -	CANopen 6098:0h Modbus 6936 Profibus 6936 CIP 127.1.12 ModbusTCP 6936 EtherCAT 6098:0h PROFINET 6936
<i>HMprefmethod</i> $\alpha P \rightarrow h \alpha \Pi -$ $\Pi E E h$	<p>Metodo di Homing preferito.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 1 18 35	INT16 R/W per.	CANopen 3028:Ah Modbus 10260 Profibus 10260

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
			-	CIP 140.1.10 ModbusTCP 10260 EtherCAT 3028:A <sub>n</sub> PROFINET 10260

## Impostazione della distanza dal punto di commutazione

In un movimento verso riferimento senza impulso di posizione è necessario parametrizzare una distanza dal punto di commutazione dell'interruttore di finecorsa o dell'interruttore di riferimento. Tale distanza può essere impostata mediante il parametro *HMdis*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>HMdis</i>	Distanza dal punto di commutazione.  La distanza dal punto di commutazione viene definita come punto di riferimento.  Il parametro ha effetto soltanto in caso di movimento verso riferimento senza impulso di posizione.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_p  1  200  2147483647	INT32  R/W  per.  -	CANopen 3028:7 <sub>h</sub>  Modbus 10254  Profibus 10254  CIP 140.1.7  ModbusTCP 10254  EtherCAT 3028:7 <sub>h</sub>  PROFINET 10254

## Definizione del punto zero

Attraverso il parametro *HMp\_home* è possibile specificare un valore di posizione desiderato che viene impostato nel punto di riferimento dopo aver eseguito con successo il movimento verso riferimento. Il punto zero viene definito con il valore di posizione desiderato nel punto di riferimento.

Se si trasmette il valore 0 il punto zero corrisponde al punto di riferimento.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>HMp_home</i>	<p>Posizione nel punto di riferimento.</p> <p>Una volta completato correttamente il movimento verso riferimento, questo valore di posizione viene impostato automaticamente sul punto di riferimento.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_p -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3028:B <sub>n</sub> Modbus 10262 Profibus 10262 CIP 140.1.11 ModbusTCP 10262 EtherCAT 3028:B <sub>n</sub> PROFINET 10262

## Impostazione del monitoraggio

Con i parametri *HMoutdis* e *HMSrchdis* è possibile attivare il monitoraggio degli interruttori di finecorsa e di riferimento.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>HMoutdis</i>	<p>Corsa di ricerca massima dopo il punto di commutazione.</p> <p>0: Monitoraggio della distanza inattivo &gt;0: Distanza massima</p> <p>Dopo aver rilevato l'interruttore, l'azionamento avvia la ricerca del punto di commutazione definito. Se il punto di commutazione definito non viene trovato entro il tratto qui definito, viene rilevato un errore e il movimento verso il riferimento si interrompe.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3028:6 <sub>n</sub> Modbus 10252 Profibus 10252 CIP 140.1.6 ModbusTCP 10252 EtherCAT 3028:6 <sub>n</sub> PROFINET 10252
<i>HMSrchdis</i>	<p>Corsa di ricerca massima dopo il superamento del commutatore.</p> <p>0: Monitoraggio distanza ricerca disattivato &gt;0: distanza di ricerca</p> <p>All'interno di questa corsa di ricerca l'interruttore deve essere di nuovo attivato, altrimenti il movimento verso riferimento viene interrotto.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3028:D <sub>n</sub> Modbus 10266 Profibus 10266 CIP 140.1.13 ModbusTCP 10266 EtherCAT 3028:D <sub>n</sub> PROFINET 10266

## Lettura della distanza di posizionamento

Con il seguente parametro è possibile rilevare la distanza tra il punto di commutazione e l'impulso di posizione.

Per un movimento verso riferimento con impulso di posizione riproducibile è necessario che la distanza tra punto di commutazione e impulso di posizione sia >0,05 giri.

Se l'impulso di posizione è troppo vicino al punto di commutazione è possibile spostare meccanicamente l'interruttore di finecorsa o l'interruttore di riferimento.

In alternativa è possibile spostare la posizione dell'impulso di posizione con il parametro *ENC\_pabsusr*, vedere Impostazione dei parametri per encoder, pagina 155.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_HMdisREFtoIDX_usr</i>	Distanza tra il punto di commutazione e l'impulso di posizione.  Permette di controllare quanto l'impulso di posizione sia distante dal punto di commutazione e funge da criterio per determinare se il movimento verso riferimento con impulso di posizione possa essere riprodotto.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.03.	usr_p  -2147483648  -  2147483647	INT32  R/-  -  -  -	CANopen 3028:Fh  Modbus 10270  Profibus 10270  CIP 140.1.15  ModbusTCP 10270  EtherCAT 3028:Fh  PROFINET 10270

## Impostazione delle velocità

I parametri *HMv* e *HMv\_out* permettono di impostare le velocità per la ricerca del commutatore e per il movimento libero dal commutatore.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>HMv</i> $\alpha P \rightarrow h \alpha \Pi -$ $h \Pi \alpha$	Velocità target per la ricerca del commutatore.  Il valore viene limitato internamente all'impostazione del parametro RAMP_v_max.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_v  1  60  2147483647	UINT32  R/W  per.  -  -	CANopen 6099:1h  Modbus 10248  Profibus 10248  CIP 140.1.4  ModbusTCP 10248  EtherCAT 6099:1h  PROFINET 10248
<i>HMv_out</i>	Velocità target per il movimento libero dal commutatore.  Il valore viene limitato internamente all'impostazione del parametro RAMP_v_max.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_v  1  6  2147483647	UINT32  R/W  per.  -  -	CANopen 6099:2h  Modbus 10250  Profibus 10250  CIP 140.1.5  ModbusTCP 10250  EtherCAT 6099:2h  PROFINET 10250

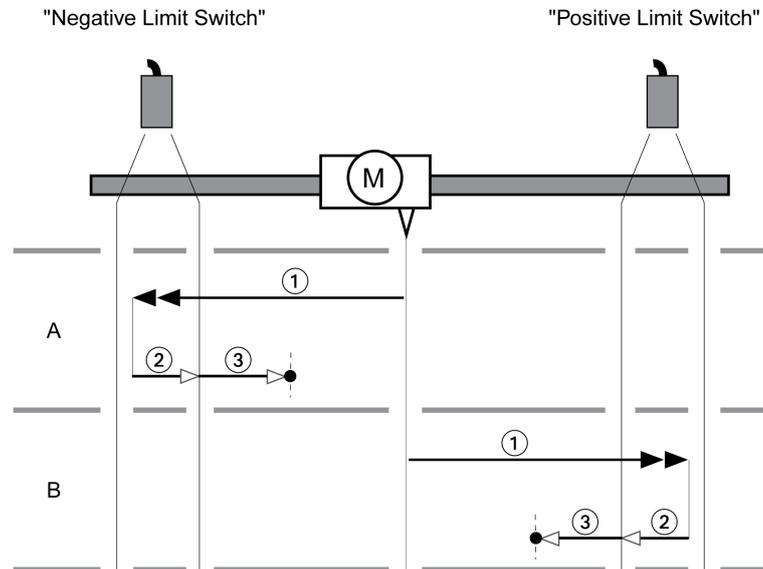
## Modifica del profilo di movimento per la velocità

La parametrizzazione del profilo di movimento per la velocità, pagina 329 può essere modificata.

## Movimento verso riferimento fino a un interruttore di finecorsa

### Panoramica

La seguente grafica illustra un movimento verso riferimento fino a un interruttore di finecorsa.



1 Movimento verso l'interruttore di finecorsa con velocità  $HMv$

2 Movimento verso il punto di commutazione dell'interruttore di finecorsa con velocità  $HMv_{out}$

3 Movimento verso l'Impulso di posizione o movimento verso la distanza dal punto di commutazione con velocità  $HMv_{out}$

### Tipo A

Metodo 1: Movimento fino all'impulso di posizione.

Metodo 17: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

### Tipo B

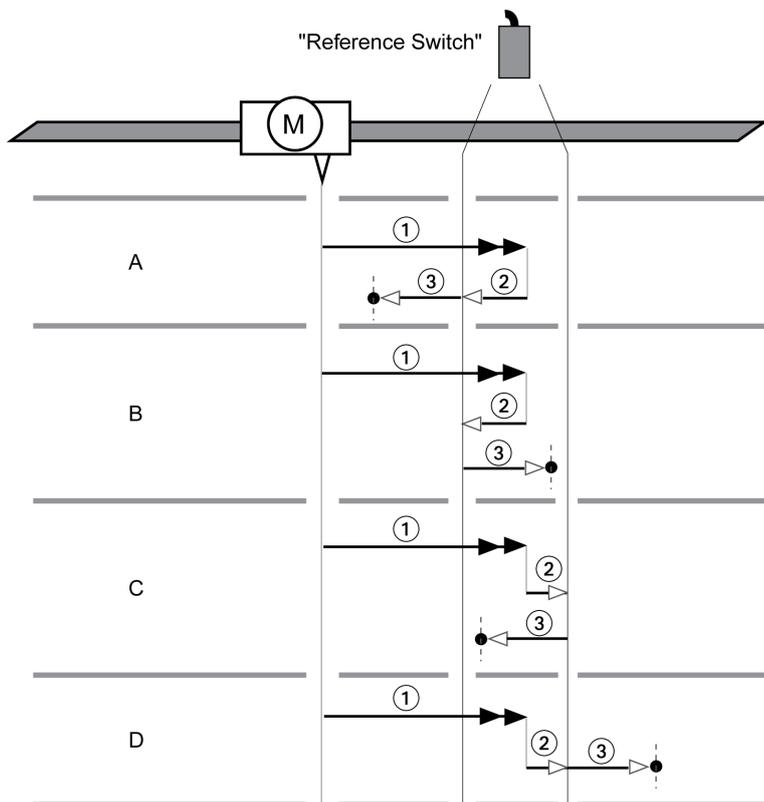
Metodo 2: Movimento fino all'impulso di posizione.

Metodo 18: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

## Movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento in direzione positiva

### Panoramica

Nella seguente grafica è illustrato un movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento in direzione positiva



- 1 Movimento verso l'interruttore di riferimento con velocità  $HMv$
- 2 Movimento verso il punto di commutazione dell'interruttore di riferimento con velocità  $HMv_{out}$
- 3 Movimento verso l'Impulso di posizione o movimento verso la distanza dal punto di commutazione con velocità  $HMv_{out}$

### Tipo A

- Metodo 7: Movimento fino all'impulso di posizione.
- Metodo 23: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

### Tipo B

- Metodo 8: Movimento fino all'impulso di posizione.
- Metodo 24: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

### Tipo C

- Metodo 9: Movimento fino all'impulso di posizione.
- Metodo 25: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

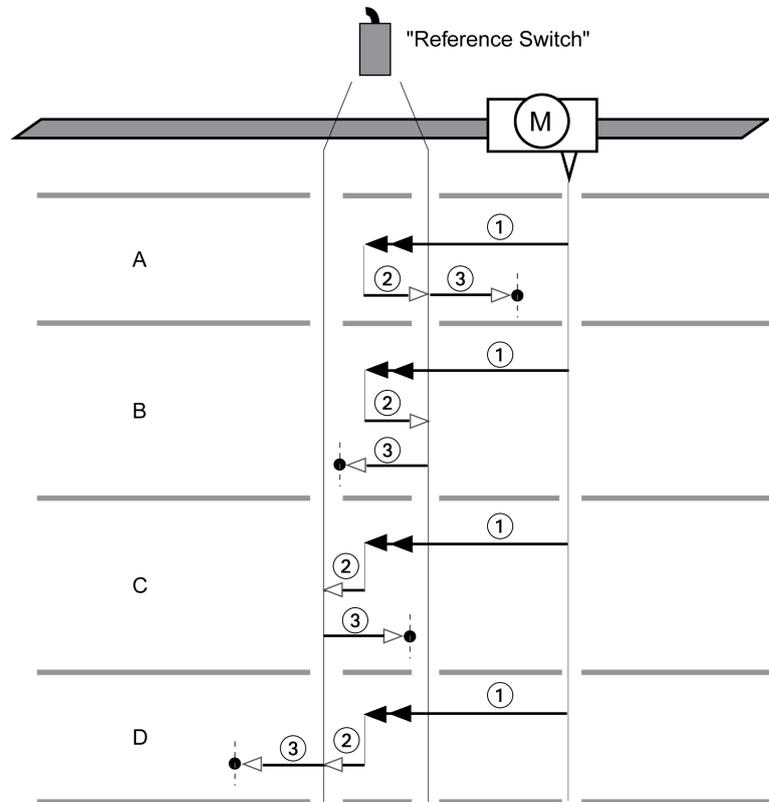
### Tipo D

- Metodo 10: Movimento fino all'impulso di posizione.
- Metodo 26: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

## Movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento in direzione negativa

### Panoramica

Nella seguente grafica è illustrato un movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento in direzione negativa



**1** Movimento verso l'interruttore di riferimento con velocità  $HMv$

**2** Movimento verso il punto di commutazione dell'interruttore di riferimento con velocità  $HMv_{out}$

**3** Movimento verso l'impulso di posizione o movimento verso la distanza dal punto di commutazione con velocità  $HMv_{out}$

### Tipo A

Metodo 11: Movimento fino all'impulso di posizione.

Metodo 27: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

### Tipo B

Metodo 12: Movimento fino all'impulso di posizione.

Metodo 28: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

### Tipo C

Metodo 13: Movimento fino all'impulso di posizione.

Metodo 29: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

## Tipo D

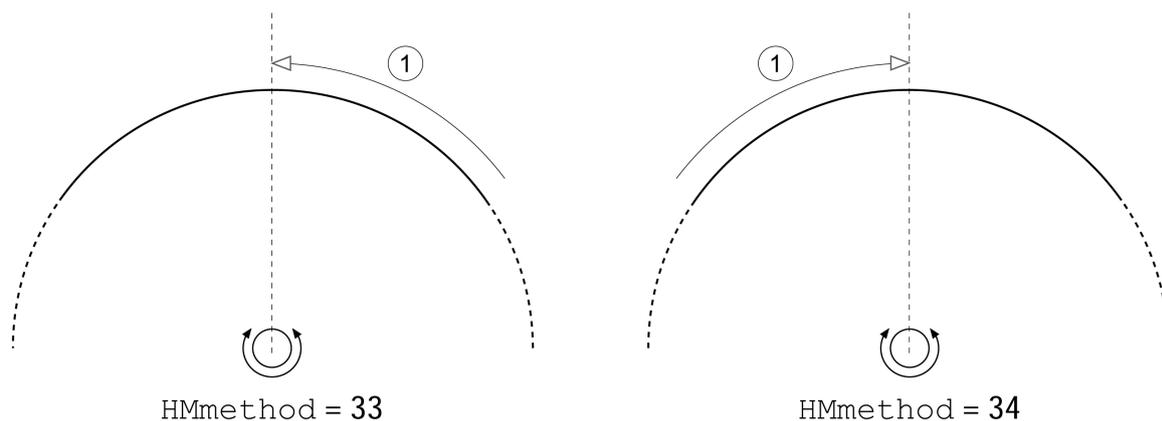
Metodo 14: Movimento fino all'impulso di posizione.

Metodo 30: Movimento fino alla distanza dal punto di commutazione.

## Movimento verso riferimento fino all'impulso di posizione

### Panoramica

Nella seguente grafica è illustrato un movimento verso riferimento fino all'impulso di posizione.



1 Movimento verso l'impulso di posizione con velocità  $HMv\_out$

## Impostazione della posizione

### Descrizione

Con la definizione della misura la posizione istantanea del motore viene impostata sul valore di posizione nel parametro  $HMp\_setP$ . Tramite questo valore viene definito anche lo zero.

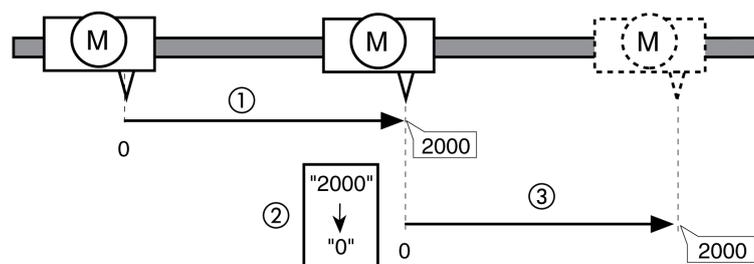
La definizione della misura può essere eseguita esclusivamente a motore fermo. Un eventuale errore di posizionamento attivo viene mantenuto e può essere compensato dal regolatore di posizione anche dopo la definizione della misura.

## Impostazione della posizione di definizione della misura

Nome parametro	Descrizione	Unit	Tipo di dati	Indirizzo parametro con bus di campo
Menu HMI		Valore minimo	R/W	
Nome HMI		Impostazione di fabbrica	Persistente	
		valore massimo	Expert	
<i>Hmp_setP</i>	<p>Posizione per l'impostazione della posizione.</p> <p>Posizione per il modo operativo Homing, metodo 35.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	usr_p	INT32	CANopen 301B:16 <sub>h</sub>
		-	R/W	Modbus 6956
		0	-	Profibus 6956
		-	-	CIP 127.1.22
				ModbusTCP 6956
				EtherCAT 301B:16 <sub>h</sub>
				PROFINET 6956

## Esempio

Posizionamento di 4000 unità utente con definizione della misura



1 Il motore viene posizionato di 2000 unità utente.

2 Definendo la misura su 0, la posizione istantanea del motore viene impostata sul valore di posizione 0 e contemporaneamente viene definito il nuovo punto zero.

3 Dopo il lancio di un nuovo movimento di 2000 unità utente la nuova posizione target è pari a 2000 unità utente.

## Impostazioni aggiuntive

### Panoramica

Per l'elaborazione del valore target possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Limitazione strappi, pagina 331
- Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
- Arresto del movimento con Quick Stop, pagina 335
- Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
- Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
- Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
- Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore), pagina 345
- Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402), pagina 352

Per il monitoraggio del movimento possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruttori di finecorsa, pagina 364
- Interruttore di riferimento, pagina 365
- Finecorsa software, pagina 366
- Errore di posizionamento dovuto al carico (errore d'inseguimento), pagina 368
- Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
- Finestra di inattività, pagina 375
- Registro posizione, pagina 378
- Finestra errore di posizionamento, pagina 386
- Finestra errore di velocità, pagina 388
- Valore soglia di velocità, pagina 390
- Valore soglia di corrente, pagina 391

# Modo operativo Motion Sequence

## Panoramica

## Disponibilità

Disponibile con la versione firmware  $\geq V01.01$ .

## Descrizione

Nel modo operativo Motion Sequence i movimenti vengono avviati attraverso record di dati parametrizzabili.

Un record di dati parametrizzabile contiene impostazioni sul tipo di movimento (tipo di record) e i relativi valori target (ad esempio velocità target e posizione target).

Inoltre in un record di dati è possibile stabilire che al termine del movimento venga avviato un record di dati successivo. Per l'avvio del record di dati successivo è possibile definire anche una condizione di transizione.

La messa in servizio avviene con il software di messa in servizio.

## Sequenza

Un record di dati può essere avviato in due diversi modi:

- Avvio di un record di dati con sequenza:

Il record di dati impostato viene avviato.

Se nel record di dati è impostato un record di dati successivo, il record di dati successivo viene avviato al termine del movimento.

Se è stata impostata una condizione di transizione, il record di dati successivo viene avviato se la condizione di transizione è soddisfatta.

- Avvio di un record di dati senza sequenza:

Il record di dati impostato viene avviato.

Se nel record di dati è impostato un record di dati successivo, il record di dati successivo non viene avviato al termine del movimento.

## Tipi di record

Sono disponibili i seguenti tipi di record:

- Movimento su un valore di posizione definito (movimento assoluto, movimento additivo o movimento relativo)
- Movimento con velocità definita
- Referenziare il motore (movimento verso riferimento o definizione di misure)
- Ripetizione di una determinata sequenza (1 ... 65535)

Con la versione firmware  $\geq V01.09$  sono disponibili anche i seguenti tipi di record:

- Movimento in sincronia con segnali pilota esterni (riduttore elettronico)
- Scrittura del parametro con il valore desiderato

## Numero di record di dati

Il numero di record di dati dipende dalla versione hardware:

- Con la versione hardware  $\geq$ RS03: 128 set di dati
- Con la versione hardware  $<$ RS03: 32 set di dati

## Modo di controllo

Nel modo di controllo locale un movimento viene avviato tramite gli ingressi segnale digitali.

Nel modo di controllo bus di campo un movimento viene avviato tramite il bus di campo.

Per informazioni su come impostare il modo di controllo, vedere [.Modo di controllo, pagina 187](#).

## Avvio del modo operativo

Nel modo di controllo locale, il modo operativo deve essere prima selezionato, vedere [.Avvio e cambio del modo operativo, pagina 253](#). Dopo l'attivazione dello stadio finale il modo operativo si avvia automaticamente.

Lo stadio finale si attiva mediante gli ingressi segnale. La seguente tabella mostra una panoramica generale delle impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale:

Ingresso di segnale	Funzione di ingresso segnale
D10	"Enable" Attivazione e disattivazione dello stadio finale
D11	"Reference Switch (REF)" Vedere Interruttore di riferimento, pagina 365
D12	"Positive Limit Switch (LIMP)" Vedere Interruttori di finecorsa, pagina 364
D13	"Negative Limit Switch (LIMN)" Vedere Interruttori di finecorsa, pagina 364
D14	"Start Motion Sequence" Avvio della sequenza
D15	"Data Set Select" Selezione del numero di record

Le impostazioni di fabbrica degli ingressi segnale dipendono dal modo operativo selezionato e possono essere modificate, vedere [Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204](#).

Nel modo di controllo del bus di campo, il modo operativo viene avviato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Messaggi di stato

Nel modo di controllo locale le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite le uscite segnale.

Nel modo di controllo bus di campo le informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente si ottengono tramite il bus di campo e le uscite segnale.

Le descrizioni su come ottenere informazioni sullo stato di funzionamento e sul movimento corrente sono disponibili nelle guide utente del bus di campo.

La seguente tabella mostra una panoramica generale delle uscite segnale.

Uscita segnale	Funzione di uscita segnale
DQ0	<p>Con il modo di controllo locale:</p> <p>"Motion Sequence: Done"</p> <p>indica la conclusione di una sequenza.</p> <p>Con il modo di controllo bus di campo:</p> <p>"No Fault"</p> <p>Segnala lo stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On, <b>5</b> Switched On e <b>6</b> Operation Enabled</p>
DQ1	<p>"Active"</p> <p>Segnala lo stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled</p>
DQ2	<p>Con il modo di controllo locale:</p> <p>"Motion Sequence: Start Acknowledge"</p> <p>indica che si attende che la condizione di transizione venga soddisfatta.</p> <p>Con il modo di controllo bus di campo:</p> <p>"Freely Available"</p> <p>Vedere Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344</p>

Le impostazioni di fabbrica delle uscite segnale dipendono dal modo di controllo e dal modo operativo selezionati e possono essere modificate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Fine del modo operativo

Nel modo di controllo locale il modo operativo viene terminato automaticamente con la disattivazione dello stadio finale.

Nel modo di controllo bus di campo il modo operativo viene terminato tramite il bus di campo. La descrizione è contenuta nelle guide utente del bus di campo.

## Avvio di un record di dati con sequenza

### Descrizione

Il record di dati impostato viene avviato.

Se nel record di dati è impostato un record di dati successivo, il record di dati successivo viene avviato al termine del movimento.

Se è stata impostata una condizione di transizione, il record di dati successivo viene avviato se la condizione di transizione è soddisfatta.

## Funzioni di ingresso segnale

Nel modo di controllo locale sono necessarie per l'avvio di un record di dati con sequenza le seguenti funzioni di ingresso segnale:

Funzione di ingresso segnale	Descrizione
"Start Motion Sequence" Impostazione di fabbrica per <i>D14</i>	Avvio di un record di dati con sequenza.  Un record di dati viene impostato tramite le funzioni di ingresso segnale "Data Set Bit 0" ... "Data Set Bit x" e viene acquisito con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select".
"Data Set Select" Impostazione di fabbrica per <i>D15</i>	Con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select" il record di dati impostato viene acquisito.  Se le funzioni di ingresso segnale da "Data Set Bit 0" a "Data Set Bit x" non sono impostate su nessun ingresso segnale, viene acquisito il set di dati 0 con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select".
da "Data Set Bit 0" a "Data Set Bit x"  Impostabile per gli ingressi segnale <i>D10 ... D15</i>	Con le funzioni di ingresso segnale "Data Set Bit 0" ... "Data Set Bit x" viene impostato un set di dati in codice bit.  Il record di dati impostato deve essere acquisito con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select".

### Condizione di avvio

Per l'avvio di un record di dati con sequenza è necessario definire una condizione di avvio. La condizione di avvio può essere impostata mediante il parametro *MSM\_CondSequ*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MSM_CondSequ</i>	Condizione per l'avvio di una sequenza attraverso un ingresso segnale.  <b>0 / Rising Edge:</b> Fronte di salita <b>1 / Falling Edge:</b> Fronte di discesa <b>2 / 1-level:</b> Livello 1 <b>3 / 0-level:</b> Livello 0  La condizione di avvio definisce in quale modo deve essere elaborata la richiesta di avvio. Questa impostazione viene impiegata per il primo avvio dopo l'attivazione del modo operativo.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	- 0 0 3	UINT16  R/W per. -	CANopen 302D:8h Modbus 11536 Profibus 11536 CIP 145.1.8 ModbusTCP 11536 EtherCAT 302D:8h PROFINET 11536

### Conclusione di una sequenza

Con la versione firmware  $\geq V01.09$ , è possibile stabilire se al termine di una sequenza il record di dati impostato debba essere acquisito.

La conferma può essere impostata con il parametro *MSMendNumSequence*.

Nome parametro	Descrizione	Unit	Tipo di dati	Indirizzo parametro con bus di campo
Menu HMI		Valore minimo	R/W	
Nome HMI		Impostazione di fabbrica	Persistente	
		valore massimo	Expert	
<i>MSMendNumSequence</i>	<p>Selezione del numero di set di dati dopo la conclusione di una sequenza.</p> <p><b>0 / DataSetSelect:</b> set di dati acquisito con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select"</p> <p><b>1 / Automatic:</b> set di dati impostato automaticamente</p> <p>Valore 0: dopo la conclusione di una sequenza, il set di dati selezionato deve essere impostato con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select".</p> <p>valore 1: dopo la conclusione di una sequenza il set di dati selezionato viene impostato automaticamente.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.09.</p>	- 0 0 1	UINT16  R/W per. -	CANopen 302D:9h Modbus 11538 Profibus 11538 CIP 145.1.9 ModbusTCP 11538 EtherCAT 302D:9h PROFINET 11538

## Avvio di un record di dati senza sequenza

### Descrizione

Il record di dati impostato viene avviato.

Se nel record di dati è impostato un record di dati successivo, il record di dati successivo non viene avviato al termine del movimento.

### Funzioni di ingresso segnale

Nel modo di controllo locale sono necessarie per l'avvio di un record di dati senza sequenza le seguenti funzioni di ingresso segnale:

Funzione di ingresso segnale	Descrizione
"Start Single Data Set"  La funzione di ingresso segnale deve essere impostata.	In caso di fronte di salita il record di dati impostato viene avviato senza sequenza.  Un record di dati viene impostato tramite le funzioni di ingresso segnale "Data Set Bit 0" ... "Data Set Bit x".
da "Data Set Bit 0" a "Data Set Bit x"  Impostabile per gli ingressi segnale <i>D10</i> ... <i>D15</i>	Con le funzioni di ingresso segnale "Data Set Bit 0" ... "Data Set Bit x" viene impostato un record di dati in codice bit.  Il record di dati impostato viene acquisito immediatamente e non deve essere acquisito con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select".

### Impostazione del segnale di avviamento

Con la versione firmware  $\geq$ V01.09, è possibile stabilire se un movimento possa essere interrotto con un fronte di discesa sull'ingresso segnale.

Il parametro *MSMstartSignal* consente di impostare il comportamento del segnale di avviamento.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MSMstartSignal</i>	<p>Reazione a fronte di discesa sull'ingresso segnale per 'Start Signal Data Set'.</p> <p><b>0 / No Reaction:</b> nessuna risposta</p> <p><b>1 / Cancel Movement:</b> annullamento movimento attivo</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.09.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 302D:C <sub>h</sub> Modbus 11544 Profibus 11544 CIP 145.1.12 ModbusTCP 11544 EtherCAT 302D:C <sub>h</sub> PROFINET 11544

## Struttura di un record di dati

### Tipo di record, impostazioni e tipo di transizione

Struttura di un record di dati

Data set type	Setting A	Setting B	Setting C	Setting D	Transition type
---------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------------

Data set type	Setting A	Setting B	Setting C	Setting D	Transition type
"Move Absolute" Movimento su un valore di posizione assoluto	Accelerazione Unità: usr_a	Velocità Unità: usr_v	Posizione target assoluta Unità: usr_p	Decelerazione Unità: usr_a	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Transition</li> <li>Abort And Go Next</li> <li>Buffer And Start Next</li> <li>Blending Previous</li> <li>Blending Next</li> </ul>
"Move Additive" Movimento aggiuntivo verso la posizione target attuale	Accelerazione Unità: usr_a	Velocità Unità: usr_v	Posizione target aggiuntiva Unità: usr_p	Decelerazione Unità: usr_a	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Transition</li> <li>Abort And Go Next</li> <li>Buffer And Start Next</li> </ul>
"Reference Movement" Movimento verso riferimento <sup>(1)</sup>	Metodo di creazione del riferimento Come il parametro <i>HMmethod</i>	Valore di posizione desiderato sul punto di riferimento Unità: usr_p	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Transition</li> <li>Buffer And Start Next</li> </ul>
"Position Setting" Impostazione della posizione	Posizione di definizione della misura Unità: usr_p	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Transition</li> <li>Buffer And Start Next</li> </ul>
"Repeat" Ripetizione di parte di una sequenza	Numero di ripetizioni (1 ... 65535)	Numero di record dal quale deve essere avviata la ripetizione	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Transition</li> <li>Buffer And Start Next</li> </ul>
"Move Relative" Movimento relativo alla posizione istantanea	Accelerazione Unità: usr_a	Velocità Unità: usr_v	Posizione target relativa Unità: usr_p	Decelerazione Unità: usr_a	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Transition</li> <li>Abort And Go Next</li> </ul>

Data set type	Setting A	Setting B	Setting C	Setting D	Transition type
					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buffer And Start Next</li> </ul>
"Move Velocity" Movimento con velocità definita	Accelerazione <sup>(2)</sup> Unità: usr_a	Velocità Unità: usr_v	Senso di movimento Valore 0: Positiva valore 1: Negativa valore 2: Dal set di dati precedente	Decelerazione <sup>(2)</sup> Unità: usr_a	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abort And Go Next</li> </ul>
<p><b>(1)</b> Funzionamento come nel modo operativo Homing.</p> <p><b>(2)</b> Il profilo di movimento per la velocità deve essere attivato, vedere il parametro <i>RAMP_v_enable</i> nella sezione Profilo di movimento per la velocità, pagina 329.</p>					

Con la versione firmware  $\geq V01.09$  sono disponibili i seguenti tipi di record:

Data set type	Setting A	Setting B	Setting C	Setting D	Transition type
"Gear" Electronic Gear <sup>(1)</sup>	Metodo Valore 0: Sincronizzazione assente  valore 1: Sincronizzazione posizione senza movimento di compensazione  valore 2: Sincronizzazione posizione con movimento di compensazione  valore 3: Sincronizzazione di velocità	Numeratore del rapporto di trasmissione  Come il parametro <i>GEARnum</i>	Denominatore del rapporto di trasmissione  Come il parametro <i>GEARdenom</i>	Accelerazione e decelerazione per la sincronizzazione della velocità <sup>(2)(3)(4)</sup>  Unità: <i>usr_a</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abort And Go Next</li> </ul>
"Write Parameter" Scrittura diretta dei parametri	Indirizzo Modbus del parametro  I parametri del modulo di sicurezza eSM e i seguenti parametri non possono essere scritti:  <i>AccessLock</i>  <i>AT_start</i>  <i>DCOMopmode</i>  <i>GEARreference</i>  <i>JOGactivate</i>  <i>OFSp_rel</i>  <i>PAR_CTRLreset</i>  <i>PAR_ScalingStart</i>  <i>PARreprSave</i>  <i>PARuserReset</i>  <i>PTtq_reference</i>  <i>PTtq_target</i>  <i>PVv_reference</i>  <i>PVv_target</i>	Valore del parametro  (Valori maggiori di 2147483647 devono essere immessi sotto forma di valori negativi.)	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>No Transition</li> <li>Buffer And Start Next</li> </ul>

(1) Funzionamento come modo operativo Electronic Gear.  
(2) Disponibile con versione firmware  $\geq V01.20$   
(3) Il valore 0 significa che i valori per l'accelerazione e la decelerazione sono stati acquisiti dal set di dati precedente.  
(4) Il profilo di movimento per la velocità deve essere attivato, vedere il parametro *RAMP\_v\_enable* nella sezione Profilo di movimento per la velocità, pagina 329.

## Transition Type

Con Transition type viene impostato il tipo di passaggio al successivo record di dati. Dopo possibili i seguenti tipi di passaggio:

- No Transition

Una volta eseguito con successo il movimento, non viene avviato nessun altro record di dati (conclusione della sequenza).

- Abort And Go Next**

Se la condizione di passaggio viene soddisfatta, il movimento viene interrotto e viene avviato il successivo record di dati.

Il passaggio avviene tenendo conto della condizione di passaggio.
- Buffer And Start Next**

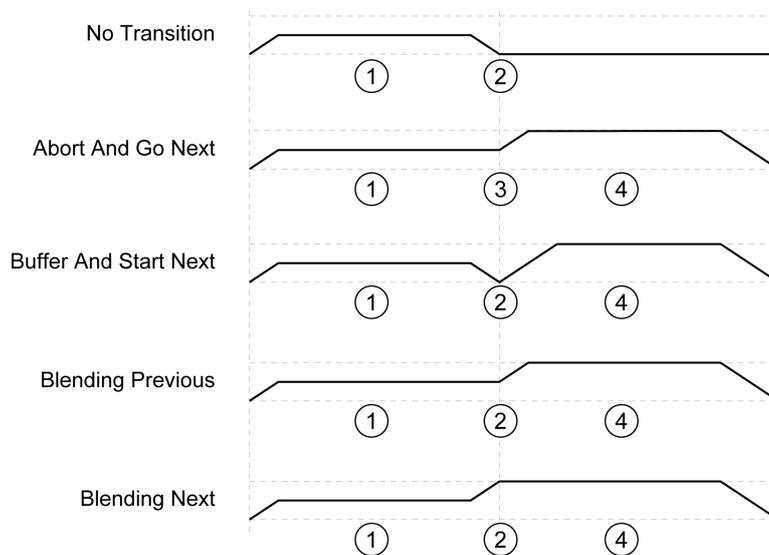
Una volta eseguito con successo il movimento e soddisfatta la condizione di passaggio, viene avviato il successivo record di dati.

Il passaggio avviene tenendo conto della condizione di passaggio.
- Blending Previous / Blending Next (solo con tipo di record Move Absolute)**

Al raggiungimento della posizione target, ovvero sino al raggiungimento della posizione target, la velocità viene adeguata alla velocità del successivo record di dati.

Il passaggio avviene senza tenere conto della condizione di passaggio.

Tipo di transizione



- 1 Primo set di dati.
- 2 Posizione target del primo set di dati raggiunta.
- 3 Condizione di transizione soddisfatta, il primo set di dati viene terminato e viene avviato il record di dati successivo.
- 4 Set di dati successivo..

## Successivo record di dati e condizioni di passaggio

Struttura di un record di dati

Subsequent data set	Transition condition 1	Transition value 1	Logical operator	Transition condition 2	Transition value 2
---------------------	------------------------	--------------------	------------------	------------------------	--------------------

## Subsequent Data Set

Con Subsequent data set viene definito il successivo set di dati che dovrà essere avviato.

## Transition Condition 1

Con Transition condition 1 viene impostata la prima condizione di passaggio. Sono possibili le seguenti condizioni di passaggio:

- Continue Without Condition  
Nessuna condizione per un passaggio. Il successivo record di dati viene avviato direttamente. La seconda condizione di passaggio non ha alcun effetto.
- Wait Time  
La condizione per una transizione è un tempo di attesa.
- Start Request Edge  
La condizione per una transizione è una pendenza all'ingresso segnale.
- Start Request Level  
La condizione per una transizione è un livello all'ingresso segnale.

## Transition Value 1

Con Transition value 1 viene impostato il valore per la prima condizione di passaggio. Il significato dipende dalla condizione di passaggio impostata.

- Con condizione di passaggio: Continue Without Condition
  - senza significato
- Con condizione di passaggio: Waiting Time
  - Valore 0 ... 30000: Tempo di attesa di 0 ... 30000 ms
- Con condizione di passaggio: Start Request Edge
  - Valore 0: CCLR attivato dal fronte di salita
  - valore 1: Fronte di discesa
  - valore 4: Fronte di salita o fronte di discesa
- Con condizione di passaggio: Start Request Level
  - valore 2: Livello 1
  - valore 3: Livello 0

## Logical Operator

Logical operator viene utilizzato per collegare logicamente la condizione di transizione 1 e la condizione di transizione 2. Sono disponibili gli operatori logici seguenti:

- None  
Nessuna operazione (la condizione di passaggio 2 non ha effetto)
- AND  
Operazione logica AND
- OR  
Operazione logica OR

## Transition Condition 2

Con Transition condition 2 viene impostata la seconda condizione di passaggio. Sono possibili le seguenti condizioni di passaggio:

- Continue Without Condition  
Nessuna condizione per un passaggio. Il successivo record di dati viene avviato direttamente.

- Start Request Edge  
La condizione per una transizione è una pendenza all'ingresso segnale.  
In caso di pendenza con operazione logica AND con un tempo d'attesa, la pendenza viene valutata solo alla scadenza di questo tempo d'attesa.
- Start Request Level  
La condizione per una transizione è un livello all'ingresso segnale.

## Transition Value 2

Con Transition value 2 viene impostato il valore della seconda condizione di passaggio. Il significato dipende dalla condizione di passaggio impostata.

- Con condizione di passaggio: Continue Without Condition
  - senza significato
- Con condizione di passaggio: Start Request Edge
  - Valore 0: CCLR attivato dal fronte di salita
  - valore 1: Fronte di discesa
  - valore 4: Fronte di salita o fronte di discesa
- Con condizione di passaggio: Start Request Level
  - valore 2: Livello 1
  - valore 3: Livello 0

## Diagnostica degli errori

### Verifica della plausibilità

All'avvio di un record di dati viene verificata la plausibilità dei campi del record. Se in un record di dati viene trovato un errore, con i parametri *\_MSM\_error\_num* e *\_MSM\_error\_field* è possibile conoscere il record di dati e il campo del record di dati in cui si trova l'errore.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_MSM_error_num</i>	Numero del set di dati in cui è stato rilevato l'errore.  valore -1: Nessun errore  Valori 0... 127: Numero del set di dati in cui è stato rilevato l'errore.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.09.	- -1 -1 127	INT16 R/- - -	CANopen 302D:D <sub>h</sub> Modbus 11546 Profibus 11546 CIP 145.1.13 ModbusTCP 11546 EtherCAT 302D:D <sub>h</sub> PROFINET 11546
<i>_MSM_error_field</i>	Campo del set di dati in cui è stato rilevato l'errore.  valore -1: Nessun errore  Valore 0: Data set type  Valore 1: Setting A  Valore 2: Setting B  Valore 3: Setting C  Valore 4: Setting D  Valore 5: Transition type  Valore 6: Subsequent data set  Valore 7: Transition condition 1  Valore 8: Transition value 1  Valore 9: Logical operator  Valore 10: Transition condition 2  Valore 11: Transition value 2  Disponibile con la versione firmware ≥V01.09.	- -1 -1 11	INT16 R/- - -	CANopen 302D:E <sub>h</sub> Modbus 11548 Profibus 11548 CIP 145.1.14 ModbusTCP 11548 EtherCAT 302D:E <sub>h</sub> PROFINET 11548

## Diagnosi mediante parametri

Il parametro *\_MSMnumFinish* consente di leggere il numero del record di dati eseguito al momento dell'interruzione del movimento.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_MSMnumFinish</i>	Numero del set di dati attivo al momento dell'interruzione di un movimento.  In caso di interruzione di un movimento viene visualizzato il numero del record di dati eseguito al momento dell'interruzione.	- -1 -1 127	INT16 R/- - -	CANopen 302D:B <sub>h</sub> Modbus 11542 Profibus 11542 CIP 145.1.11 ModbusTCP 11542 EtherCAT 302D:B <sub>h</sub> PROFINET 11542

## Impostazioni aggiuntive

### Panoramica

Per l'elaborazione del valore target possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Limitazione strappi, pagina 331  
Questa funzione è disponibile soltanto per i tipi di record Move Absolute, Move Additive, Move Relative, Reference Movement e Gear.
- Interruzione del movimento con arresto, pagina 333
- Arresto del movimento con Quick Stop, pagina 335
- Limitazione della velocità tramite ingressi segnale, pagina 337
- Limitazione della corrente tramite ingressi segnale, pagina 340
- Zero Clamp, pagina 343  
Questa funzione è disponibile soltanto per il tipo di record Move Velocity.
- Impostazione delle uscite segnale mediante parametri, pagina 344
- Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore), pagina 345
- Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402), pagina 352
- Movimento relativo dopo Capture (RMAC), pagina 357  
Questa funzione è disponibile soltanto per i tipi di set di dati Move Absolute, Move Additive, Move Relative, Move Velocity e Gear.

Per il monitoraggio del movimento possono essere utilizzate le seguenti funzioni:

- Interruttori di finecorsa, pagina 364
- Interruttore di riferimento, pagina 365  
Questa funzione è disponibile soltanto per il tipo di set di dati Reference Movement.
- Finecorsa software, pagina 366
- Errore di posizionamento dovuto al carico (errore d'inseguimento), pagina 368  
Questa funzione è disponibile soltanto per i tipi di set di dati Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement.
- Arresto del motore e senso di movimento, pagina 372
- Finestra di inattività, pagina 375  
Questa funzione è disponibile soltanto per i tipi di set di dati Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement.
- Registro posizione, pagina 378
- Finestra errore di posizionamento, pagina 386  
Questa funzione è disponibile soltanto per i tipi di set di dati Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement.
- Finestra errore di velocità, pagina 388
- Valore soglia di velocità, pagina 390
- Valore soglia di corrente, pagina 391

# Funzioni per il funzionamento

## Funzioni per l'elaborazione del valore target

### Profilo di movimento per la velocità

#### Descrizione

La posizione target o la velocità target sono grandezze di ingresso che vengono impostate dall'utente. Tali grandezze di ingresso sono utilizzate per calcolare un profilo di movimento per la velocità.

Il profilo di movimento per la velocità è costituito da un'accelerazione, una decelerazione e una velocità massima.

La forma di rampa disponibile è una rampa lineare per entrambi i direzioni di movimento.

#### Disponibilità

La disponibilità del profilo di movimento per la velocità dipende dal modo operativo.

Nei seguenti modi operativi il profilo di movimento per la velocità è costantemente attivo:

- Jog
- Profile Position
- Homing
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement)

Nei seguenti modi operativi il profilo di movimento per la velocità può essere attivato e disattivato:

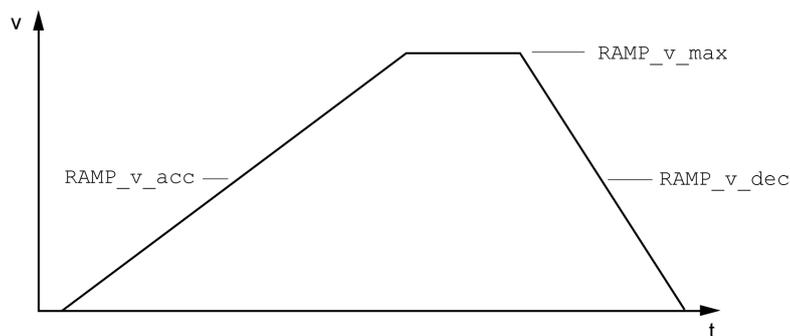
- Electronic Gear (sincronizzazione di velocità)
- Profile Velocity
- Motion Sequence (Move Velocity e Gear)

Nei seguenti modi operativi il profilo di movimento per la velocità non è disponibile:

- Electronic Gear (sincronizzazione di posizione)
- Profile Torque
- Interpolated Position

#### Ripidità di rampa

La ripidità di rampa determina la variazione della velocità del motore per unità di tempo. La ripidità di rampa può essere impostata per l'accelerazione e per la decelerazione.



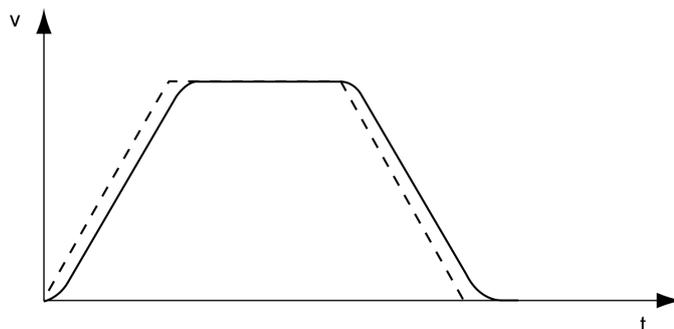
Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RAMP_v_enable</i>	Attivazione del profilo di movimento per la velocità. <b>0 / Profile Off:</b> Profilo disattivo <b>1 / Profile On:</b> Profilo attivo: L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:2B <sub>h</sub> Modbus 1622 Profibus 1622 CIP 106.1.43 ModbusTCP 1622 EtherCAT 3006:2B <sub>h</sub> PROFINET 1622
<i>RAMP_v_max</i> <i>CONF → ACC -</i> <i>nc PP</i>	Velocità massima del profilo di movimento per la velocità. Se in uno di questi modi operativi si imposta una velocità di consegna maggiore, viene applicata automaticamente una limitazione corrispondente al valore di RAMP_v_max. Ciò consente di eseguire più facilmente una messa in servizio a velocità limitata. L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_v 1 13200 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 607F:0 <sub>h</sub> Modbus 1554 Profibus 1554 CIP 106.1.9 ModbusTCP 1554 EtherCAT 607F:0 <sub>h</sub> PROFINET 1554

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RAMP_v_acc</i>	<p>Accelerazione del profilo di movimento per la velocità.</p> <p>La scrittura del valore 0 non ha alcun effetto sul parametro.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_a 1 600 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 6083:0h Modbus 1556 Profibus 1556 CIP 106.1.10 ModbusTCP 1556 EtherCAT 6083:0h PROFINET 1556
<i>RAMP_v_dec</i>	<p>Decelerazione del profilo di movimento per la velocità.</p> <p>Il valore minimo dipende dal modo operativo:</p> <p>Modi operativi con valore minimo 1:            Electronic Gear (sincronizzazione di velocità)            Profile Velocity            Motion Sequence (Move Velocity)</p> <p>Modi operativi con valore minimo 120:            Jog            Profile Position            Homing            Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement)</p> <p>La scrittura del valore 0 non ha alcun effetto sul parametro.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_a 1 600 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 6084:0h Modbus 1558 Profibus 1558 CIP 106.1.11 ModbusTCP 1558 EtherCAT 6084:0h PROFINET 1558

## Limitazione strappi

### Descrizione

La limitazione strappi permette di attutire variazioni di accelerazione repentine in modo tale da ottenere un passaggio più morbido e pressoché esente da strappi.



## Disponibilità

La limitazione strappi è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Jog
- Electronic Gear (sincronizzazione di posizione)  
(con la versione firmware  $\geq V01.02$  e il parametro *GEARjerklim*)
- Profile Position
- Homing
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative, Reference Movement e Gear)

## Impostazioni

La limitazione strappi può essere attivata e impostata con il parametro *RAMP\_v\_jerk*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RAMP_v_jerk</i> <i>CONF → drv -</i> <i>JEr</i>	<p>Limitazione strappi del profilo di movimento per la velocità.</p> <p><b>0 / Off / 0 FF</b>: Spento</p> <p><b>1 / 1 / 1</b>: 1 ms</p> <p><b>2 / 2 / 2</b>: 2 ms</p> <p><b>4 / 4 / 4</b>: 4 ms</p> <p><b>8 / 8 / 8</b>: 8 ms</p> <p><b>16 / 16 / 16</b>: 16 ms</p> <p><b>32 / 32 / 32</b>: 32 ms</p> <p><b>64 / 64 / 64</b>: 64 ms</p> <p><b>128 / 128 / 128</b>: 128 ms</p> <p>L'impostazione è possibile solo quando il modo operativo non è attivo (<math>x_{end}=1</math>).</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	ms 0 0 128	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:D <sub>h</sub> Modbus 1562 Profibus 1562 CIP 106.1.13 ModbusTCP 1562 EtherCAT 3006:D <sub>h</sub> PROFINET 1562

## Modi operativi Electronic Gear e Motion Sequence

Per il modo operativo Electronic Gear (sincronizzazione di posizione) e per il modo operativo Motion Sequence con il tipo di record Gear (sincronizzazione di posizione) la limitazione strappi si attiva mediante il parametro *GEARjerklim*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARjerklim</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>G F , L</i>	<p>Attivazione della limitazione strappi.</p> <p><b>0 / Off / o F F</b>: Limitazione strappi disattivata.</p> <p><b>1 / PosSyncOn / P _ o n</b>: Limitazione strappi attiva (solo con sincronizzazione posizione)</p> <p>Il tempo per la limitazione strappi deve essere impostato mediante il parametro RAMP_v_jerk.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.02.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3026:7h Modbus 9742 Profibus 9742 CIP 138.1.7 ModbusTCP 9742 EtherCAT 3026:7h PROFINET 9742

## Interruzione del movimento con arresto

### Descrizione

Con un arresto, il movimento in corso viene interrotto. È possibile riprendere il movimento dopo la cancellazione dell'arresto.

Un arresto può essere provocato da un ingresso segnale digitale o da un comando del bus di campo.

Per interrompere un movimento con un ingresso segnale, la funzione di ingresso segnale "Halt" deve essere prima parametrizzata, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Sono disponibili i seguenti tipi di decelerazione:

- Decelerazione tramite rampa di decelerazione
- Decelerazione tramite rampa di coppia

### Impostazione del tipo di decelerazione

Il tipo di decelerazione viene impostato con il parametro *LIM\_HaltReaction*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>LIM_HaltReaction</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>h e y P</i>	<p>Codice opzione Halt.</p> <p><b>1 / Deceleration Ramp / d E c E</b>: Rampa di decelerazione</p> <p><b>3 / Torque Ramp / t o r q</b>: Rampa di coppia</p> <p>Impostare la rampa di decelerazione con il parametro RAMP_v_dec.</p> <p>Impostare la rampa di coppia con il parametro LIM_I_maxHalt.</p> <p>Se è già attiva una rampa di decelerazione, il parametro non può essere scritto.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 1 1 3	INT16 R/W per. -	CANopen 605D:0h Modbus 1582 Profibus 1582 CIP 106.1.23 ModbusTCP 1582 EtherCAT 605D:0h PROFINET 1582

## Impostazione della rampa di decelerazione

La rampa di decelerazione viene impostata con il parametro *Ramp\_v\_dec* mediante il Profilo di movimento per la velocità, pagina 329.

## Impostazione della rampa di coppia

La rampa di coppia viene impostata con il parametro *LIM\_I\_maxHalt*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>LIM_I_maxHalt</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>h c u r</i>	<p>Corrente per arresto.</p> <p>Questo valore è limitato soltanto dai valori minimo e massimo dell'intervallo di parametri (nessuna limitazione del valore da parte del motore o dello stadio finale)</p> <p>Nell'arresto la limitazione di corrente (<i>_Imax_act</i>) corrisponde al più basso dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>LIM_I_maxHalt</i></li> <li>- <i>_M_I_max</i></li> <li>- <i>_PS_I_max</i></li> </ul> <p>Anche durante un arresto vengono considerate ulteriori riduzioni della corrente, risultanti dal monitoraggio I2t.</p> <p>Predefinito: <i>_PS_I_max</i> a frequenza PWM 8 kHz e tensione di rete 230/480 V</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:Eh Modbus 4380 Profibus 4380 CIP 117.1.14 ModbusTCP 4380 EtherCAT 3011:Eh PROFINET 4380

## Arresto del movimento con Quick Stop

### Descrizione

Con un Quick Stop il movimento in corso viene interrotto.

Un Quick Stop può essere provocato da un errore di classe 1 e 2 oppure da un comando del bus di campo.

Il movimento può essere interrotto con 2 diversi tipi di decelerazione.

- Decelerazione tramite rampa di decelerazione
- Decelerazione tramite rampa di coppia

Inoltre è possibile impostare lo stato di funzionamento al quale passare dopo aver modificato la decelerazione:

- Transizione allo stato di funzionamento **9** Fault
- Transizione allo stato di funzionamento **7** Quick Stop Active

### Impostazione del tipo di decelerazione

Il tipo di decelerazione viene impostato con il parametro *LIM\_QStopReact*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>LIM_QStopReact</i>	<p>Codice opzione Quick Stop.</p> <p><b>-2 / Torque ramp (Fault):</b> utilizzare la rampa di coppia e passare allo stato di funzionamento 9 Fault</p> <p><b>-1 / Deceleration Ramp (Fault):</b> utilizzare la rampa di decelerazione e passare allo stato di funzionamento 9 Fault</p> <p><b>6 / Deceleration ramp (Quick Stop):</b> utilizzare la rampa di decelerazione e restare nello stato di funzionamento 7 Quick Stop</p> <p><b>7 / Torque ramp (Quick Stop):</b> utilizzare la rampa di coppia e restare nello stato di funzionamento 7 Quick Stop</p> <p>Tipo di decelerazione per Quick Stop</p> <p>Impostazione della rampa di decelerazione con il parametro <i>RAMPquickstop</i>.</p> <p>Impostazione della rampa di coppia con il parametro <i>LIM_I_maxQSTP</i>.</p> <p>Se è già attiva una rampa di decelerazione, il parametro non può essere scritto.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- -2 6 7	INT16 R/W per. -	CANopen 3006:18 <sub>h</sub> Modbus 1584 Profibus 1584 CIP 106.1.24 ModbusTCP 1584 EtherCAT 3006:18 <sub>h</sub> PROFINET 1584

### Impostazione della rampa di decelerazione

La rampa di decelerazione viene impostata con il parametro *RAMPquickstop*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RAMPquickstop</i>	Rampa di decelerazione per Quick Stop.  Rampa di decelerazione per un arresto software o un errore della classe di errore 1 o 2.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_a  1  6000  2147483647	UINT32  R/W  per.  -	CANopen 3006:12 <sub>h</sub>  Modbus 1572  Profibus 1572  CIP 106.1.18  ModbusTCP 1572  EtherCAT 3006:12 <sub>h</sub>  PROFINET 1572

## Impostazione della rampa di coppia

La rampa di coppia viene impostata con il parametro *LIM\_I\_maxQSTP*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>LIM_I_maxQSTP</i> <i>CONF → FLT -</i> <i>qcur</i>	Corrente per Quick Stop.  Questo valore è limitato soltanto dai valori minimo e massimo dell'intervallo di parametri (nessuna limitazione del valore da parte del motore o dello stadio finale)  Nel Quick Stop la limitazione di corrente ( <i>_Imax_act</i> ) corrisponde al più basso dei seguenti valori:  - <i>LIM_I_maxQSTP</i>  - <i>_M_I_max</i>  - <i>_PS_I_max</i>  In caso di un Quick Stop vengono considerate anche ulteriori riduzioni della corrente risultanti dal monitoraggio I2t.  Predefinito: <i>_PS_I_max</i> a frequenza PWM 8 kHz e tensione di rete 230/480 V  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A <sub>rms</sub>  -  -  -	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3011:D <sub>h</sub>  Modbus 4378  Profibus 4378  CIP 117.1.13  ModbusTCP 4378  EtherCAT 3011:D <sub>h</sub>  PROFINET 4378

## Inversione degli ingressi segnale analogici

### Descrizione

Mediante gli ingressi segnale digitali è possibile invertire la valutazione dei segnali degli ingressi segnale analogici.

- La funzione di ingresso segnale "Inversion AI11 (modulo I/O)" permette di invertire la valutazione dell'ingresso segnale analogico AI11.
- La funzione di ingresso segnale "Inversion AI12 (modulo I/O)" permette di invertire la valutazione dell'ingresso segnale analogico AI12.

Per invertire la valutazione dei segnali degli ingressi segnale analogici, le funzioni di ingresso segnale "Inversion AI11 (modulo I/O)" e/o "Inversion AI12 (modulo I/O)" devono essere prima parametrizzate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Disponibilità

Gli ingressi segnale analogici sono disponibili con il modulo IOM1.

Le funzioni di ingresso segnale sono disponibili nei seguenti modi operativi:

- Profile Torque
- Profile Velocity

## Limitazione della velocità tramite ingressi segnale

### Limitazione tramite ingresso segnale analogico

La velocità può essere limitata con un ingresso segnale analogico.

Gli ingressi segnale analogici sono disponibili con il modulo IOM1.

Mediante i parametri *IOM1\_AI11\_mode* e *IOM1\_AI12\_mode* è possibile impostare il modo d'uso degli ingressi segnale analogici.

- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A11*, impostare il valore "Velocity Limitation" nel parametro *IOM1\_AI11\_mode*.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A12*, impostare il valore "Velocity Limitation" nel parametro *IOM1\_AI12\_mode*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI11_mode</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>R 1 1 u</i>	IOM1 tipo d'uso di AI11. <b>0 / None / n o n E</b> : nessuna funzione <b>1 / Target Velocity / S P d 5</b> : Velocità target per controller velocità <b>2 / Target Torque / E r 9 5</b> : Coppia target per controller corrente <b>3 / Velocity Limitation / L 5 P d</b> : Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità <b>4 / Current Limitation / L c u r</b> : Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.06.	- 0 1 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:E <sub>h</sub> Modbus 20252 Profibus 20252 CIP 179.1.14 ModbusTCP 20252 EtherCAT 304F:E <sub>h</sub> PROFINET 20252
<i>IOM1_AI12_mode</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>R 1 2 u</i>	IOM1 tipo d'uso di AI12. <b>0 / None / n o n E</b> : nessuna funzione <b>1 / Target Velocity / S P d 5</b> : Velocità target per controller velocità <b>2 / Target Torque / E r 9 5</b> : Coppia target per controller corrente <b>3 / Velocity Limitation / L 5 P d</b> : Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità <b>4 / Current Limitation / L c u r</b> : Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.06.	- 0 0 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:13 <sub>h</sub> Modbus 20262 Profibus 20262 CIP 179.1.19 ModbusTCP 20262 EtherCAT 304F:13 <sub>h</sub> PROFINET 20262

I parametri *IOM1\_AI11\_v\_max* e *IOM1\_AI12\_v\_max* consentono di impostare il valore della limitazione per un valore di tensione pari a 10 V.

- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A11*, impostare il valore della limitazione per un valore di tensione pari a 10 V mediante il parametro *IOM1\_AI11\_v\_max*.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A12*, impostare il valore della limitazione per un valore di tensione pari a 10 V mediante il parametro *IOM1\_AI12\_v\_max*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI11_v_max</i>	IOM1 limitazione della velocità a 10 V di AI11. La velocità massima è limitata all'impostazione di CTRL_v_max. La velocità minima viene limitata internamente a 100 RPM. L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale. Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	usr_v 1 3000 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 304F:10 <sub>n</sub> Modbus 20256 Profibus 20256 CIP 179.1.16 ModbusTCP 20256 EtherCAT 304F:10 <sub>n</sub> PROFINET 20256
<i>IOM1_AI12_v_max</i>	IOM1 limitazione della velocità a 10 V di AI12. La velocità massima è limitata all'impostazione di CTRL_v_max. La velocità minima viene limitata internamente a 100 RPM. L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale. Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	usr_v 1 3000 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 304F:15 <sub>n</sub> Modbus 20266 Profibus 20266 CIP 179.1.21 ModbusTCP 20266 EtherCAT 304F:15 <sub>n</sub> PROFINET 20266

## Limitazione tramite ingresso segnale digitale

La velocità può essere limitata a un determinato valore con un ingresso segnale digitale.

La limitazione di velocità viene impostata con il parametro *IO\_v\_limit*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_v_limit</i>	Limitazione di velocità tramite ingresso. Una limitazione di velocità può essere attivata con un ingresso digitale. Nel modo operativo Profile Torque la velocità minima viene limitata internamente a 100 rpm. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_v 0 10 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3006:1E <sub>n</sub> Modbus 1596 Profibus 1596 CIP 106.1.30 ModbusTCP 1596 EtherCAT 3006:1E <sub>n</sub> PROFINET 1596

Per limitare la velocità tramite un ingresso segnale digitale, la funzione di ingresso segnale "Velocity Limitation" deve essere prima parametrizzata, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Dalla versione ≥V01.24 del firmware, è possibile configurare la valutazione del segnale della funzione di ingresso segnale tramite il parametro *IOSigVelLim*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOsigVelLim</i>	<p>Valutazione del segnale per funzione di ingresso segnale Velocity Limitation</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.24.</p>	- 1 2 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:27 <sub>h</sub> Modbus 2126 Profibus 2126 CIP 108.1.39 ModbusTCP 2126 EtherCAT 3008:27 <sub>h</sub> PROFINET 2126

## Limitazione della corrente tramite ingressi segnale

### Limitazione tramite ingresso segnale analogico

La corrente può essere limitata con un ingresso segnale analogico.

Gli ingressi segnale analogici sono disponibili con il modulo IOM1.

Mediante i parametri *IOM1\_AI11\_mode* e *IOM1\_AI12\_mode* è possibile impostare il modo d'uso degli ingressi segnale analogici.

- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A11*, impostare il valore "Current Limitation" nel parametro *IOM1\_AI11\_mode*.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A12*, impostare il valore "Current Limitation" nel parametro *IOM1\_AI12\_mode*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI11_mode</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>R I I u</i>	<p>IOM1 tipo d'uso di AI11.</p> <p><b>0 / None / n o n E</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Target Velocity / S P d S</b>: Velocità target per controller velocità</p> <p><b>2 / Target Torque / E r 9 5</b>: Coppia target per controller corrente</p> <p><b>3 / Velocity Limitation / L S P d</b>: Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità</p> <p><b>4 / Current Limitation / L c u r</b>: Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	- 0 1 4	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:E<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20252</p> <p>Profibus 20252</p> <p>CIP 179.1.14</p> <p>ModbusTCP 20252</p> <p>EtherCAT 304F:E<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20252</p>
<i>IOM1_AI12_mode</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>R I 2 u</i>	<p>IOM1 tipo d'uso di AI12.</p> <p><b>0 / None / n o n E</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Target Velocity / S P d S</b>: Velocità target per controller velocità</p> <p><b>2 / Target Torque / E r 9 5</b>: Coppia target per controller corrente</p> <p><b>3 / Velocity Limitation / L S P d</b>: Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità</p> <p><b>4 / Current Limitation / L c u r</b>: Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	- 0 0 4	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:13<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20262</p> <p>Profibus 20262</p> <p>CIP 179.1.19</p> <p>ModbusTCP 20262</p> <p>EtherCAT 304F:13<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20262</p>

I parametri *IOM1\_AI11\_I\_max* e *IOM1\_AI12\_I\_max* consentono di impostare il valore della limitazione per un valore di tensione pari a 10 V.

- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A11*, impostare il valore della limitazione per un valore di tensione pari a 10 V mediante il parametro *IOM1\_AI11\_I\_max*.
- Se si desidera utilizzare l'ingresso segnale analogico *A12*, impostare il valore della limitazione per un valore di tensione pari a 10 V mediante il parametro *IOM1\_AI12\_I\_max*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI11_I_max</i> <i>CONF → i - o -</i> <i>L I I ,</i>	Limitazione IOM1 della corrente per 10 V di AI11. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> . L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale. Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	A <sub>rms</sub> 0,00 3,00 463,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:F <sub>h</sub> Modbus 20254 Profibus 20254 CIP 179.1.15 ModbusTCP 20254 EtherCAT 304F:F <sub>h</sub> PROFINET 20254
<i>IOM1_AI12_I_max</i> <i>CONF → i - o -</i> <i>L I 2 ,</i>	IOM1 limitazione della corrente a 10 V di AI12. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> . L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale. Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	A <sub>rms</sub> 0,00 3,00 463,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:14 <sub>h</sub> Modbus 20264 Profibus 20264 CIP 179.1.20 ModbusTCP 20264 EtherCAT 304F:14 <sub>h</sub> PROFINET 20264

## Limitazione tramite ingresso segnale digitale

La corrente può essere limitata a un determinato valore con un ingresso segnale digitale.

La limitazione di corrente viene impostata con il parametro *IO\_I\_limit*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_I_limit</i> <i>CONF → i - o -</i> <i>i L i n</i>	Limitazione di corrente tramite ingresso. Una limitazione di corrente può essere attivata con un ingresso digitale. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A <sub>rms</sub> 0,00 0,20 300,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:27 <sub>h</sub> Modbus 1614 Profibus 1614 CIP 106.1.39 ModbusTCP 1614 EtherCAT 3006:27 <sub>h</sub> PROFINET 1614

Per limitare la corrente tramite un ingresso segnale digitale, la funzione di ingresso segnale "Current Limitation" deve essere prima parametrizzata, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Dalla versione ≥V01.24 del firmware, è possibile configurare la valutazione del segnale della funzione di ingresso segnale tramite il parametro *IOSigCurrLim*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOsigCurrLim</i>	<p>Valutazione segnale per funzione di ingresso segnale Current Limitation.</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.24</math>.</p>	- 1 2 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:28 <sub>n</sub> Modbus 2128 Profibus 2128 CIP 108.1.40 ModbusTCP 2128 EtherCAT 3008:28 <sub>n</sub> PROFINET 2128

## Zero Clamp

### Descrizione

Il motore può essere arrestato con un ingresso segnale digitale. In questo caso la velocità del motore deve essere inferiore a un valore di velocità parametrizzabile.

### Disponibilità

La funzione di ingresso segnale "Zero Clamp" è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Electronic Gear (sincronizzazione di velocità)
- Profile Velocity
- Motion Sequence (Move Velocity)

### Impostazioni

Le velocità target nel modo operativo Profile Velocity e le velocità di consegna nel modo operativo Electronic Gear (sincronizzazione di velocità) inferiori al valore di velocità parametrizzabile vengono interpretate come pari a "zero".

La funzione di ingresso segnale "Zero Clamp" ha un'isteresi pari al 20 %.

Con il parametro *MON\_v\_zeroclamp* è possibile impostare la velocità.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_v_zeroclamp</i>	<p>Limitazione di velocità per Zero Clamp.</p> <p>Zero Clamp è possibile soltanto se la velocità di consegna è inferiore al valore limite di velocità per Zero Clamp.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	usr_v  0 10  2147483647	UINT32  R/W  per.  -	CANopen 3006:28 <sub>h</sub>  Modbus 1616  Profibus 1616  CIP 106.1.40  ModbusTCP 1616  EtherCAT 3006:28 <sub>h</sub>  PROFINET 1616

Per arrestare il motore con un ingresso segnale digitale, la funzione di ingresso segnale "Zero Clamp" deve essere prima parametrizzata, vedere *Ingressi e uscite segnale digitali*, pagina 204.

## Impostazione delle uscite segnale mediante parametri

### Descrizione

Le uscite segnale digitali possono essere impostate a piacere tramite il bus di campo.

Per impostare le uscite di segnale digitali mediante il parametro, la funzione di uscita segnale "Freely Available" deve essere prima configurata, vedere *Ingressi e uscite segnale digitali*, pagina 204.

Se una o più di queste uscite non è impostata come "Freely Available", la scrittura su tali uscite viene ignorata.

Le uscite segnale digitali possono essere impostate con il parametro *IO\_DQ\_set*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_DQ_set</i>	<p>Impostazione diretta di uscite digitali.</p> <p>Le uscite digitali possono essere impostate direttamente, quando la funzione di uscita segnale è stata impostata su "Freely Available".</p> <p>Assegnazione dei bit:</p> <p>Bit 0: DQ0</p> <p>Bit 1: DQ1</p> <p>Bit 2: DQ2</p>	- - - -	UINT16  R/W  -  -	CANopen 3008:11 <sub>h</sub>  Modbus 2082  Profibus 2082  CIP 108.1.17  ModbusTCP 2082  EtherCAT 3008:11 <sub>h</sub>  PROFINET 2082

## Avvio del movimento tramite ingresso segnale

### Descrizione

La funzione di ingresso segnale "Start Profile Positioning" permette di impostare il segnale di avviamento del movimento per il modo operativo Profile Position. Con fronte di salita all'ingresso digitale, viene poi eseguito il movimento.

## Rilevamento della posizione tramite l'ingresso segnale (profilo specifico del costruttore)

### Descrizione

La posizione del motore al momento della comparsa di un segnale può essere rilevata su un ingresso Capture.

## Numero di ingressi Capture

Il numero di ingressi Capture dipende dalla versione hardware:

- Con la versione hardware  $\geq$ RS03:  
3 ingressi Capture: *DI0/CAP1*, *DI1/CAP2* e *DI2/CAP3*
- Con la versione hardware  $<$ RS03:  
2 ingressi Capture: *DI0/CAP1* e *DI1/CAP2*

## Selezione del metodo

La posizione del motore può essere rilevata mediante 2 diversi metodi:

- Rilevamento singolo della posizione del motore  
Nel rilevamento singolo la posizione del motore viene rilevata alla prima pendenza.
- Rilevamento continuo della posizione del motore  
Rilevamento continuo significa che la posizione del motore viene rilevata ad ogni pendenza. Il vecchio valore rilevato viene perso.

La posizione del motore può essere rilevata con fronte di salita o di discesa sull'ingresso Capture.

## Precisione

Uno jitter di 2  $\mu$ s a una velocità di 3000 rpm causa un errore di rilevamento della posizione di circa 1,6 unità utente.

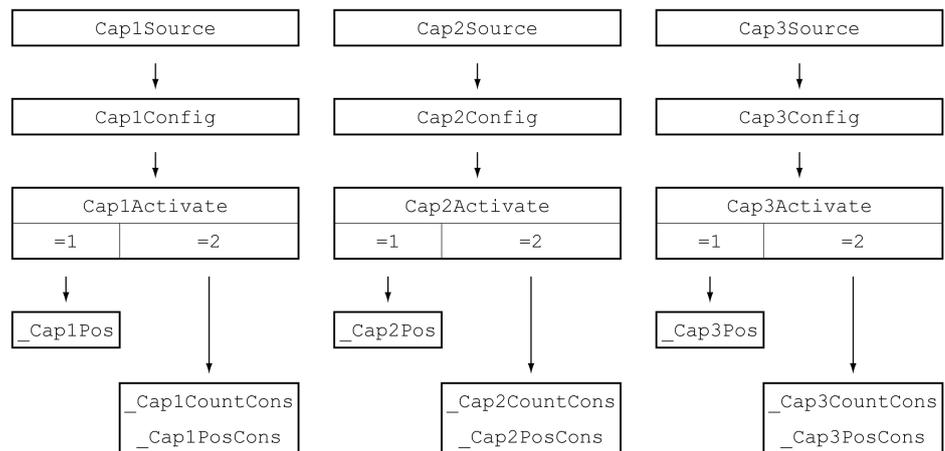
$$(3000 \text{ RPM} = (3000 \cdot 16384) / (60 \cdot 10^6) = 0,8 \text{ } \mu\text{s} / \mu\text{s})$$

Con il valore di scalatura impostato in fabbrica 1,6 unità utente corrispondono a 0,035 °.

Durante le fasi di accelerazione e di decelerazione la posizione del motore rilevata è più imprecisa.

## Panoramica generale dei parametri

I grafici seguenti mostrano una panoramica dei parametri:



## Impostazione della sorgente

La sorgente per il rilevamento di posizione viene impostata con i seguenti parametri.

Impostare la sorgente desiderata con i parametri *Cap1Source*, *Cap2Source* e *Cap3Source*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Cap1Source</i>	Ingresso Capture 1 sorgente encoder. <b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 1 è il Pact dell'encoder 1 <b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 1 è il Pact dell'encoder 2 (modulo) Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware $\geq V01.01$ .	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:A <sub>h</sub> Modbus 2580 Profibus 2580 CIP 110.1.10 ModbusTCP 2580 EtherCAT 300A:A <sub>h</sub> PROFINET 2580
<i>Cap2Source</i>	Ingresso Capture 2 sorgente encoder. <b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 2 è il Pact dell'encoder 1 <b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 2 è il Pact dell'encoder 2 (modulo) Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware $\geq V01.01$ .	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:B <sub>h</sub> Modbus 2582 Profibus 2582 CIP 110.1.11 ModbusTCP 2582 EtherCAT 300A:B <sub>h</sub> PROFINET 2582
<i>Cap3Source</i>	Ingresso Capture 3 sorgente encoder. <b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 3 è il Pact dell'encoder 1 <b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 3 è il Pact dell'encoder 2 (modulo) Disponibile con la versione hardware $\geq RS03$ . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:15 <sub>h</sub> Modbus 2602 Profibus 2602 CIP 110.1.21 ModbusTCP 2602 EtherCAT 300A:15 <sub>h</sub> PROFINET 2602

## Impostazione della pendenza

La pendenza per il rilevamento di posizione viene impostata con i seguenti parametri.

Impostare la pendenza desiderata con i parametri *Cap1Config*, *Cap2Config* e *Cap3Config*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Cap1Config</i>	Configurazione ingresso Capture 1.  <b>0 / Falling Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di discesa  <b>1 / Rising Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di salita  <b>2 / Both Edges:</b> rilevamento di posizione in entrambi i fronti  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:2 <sub>h</sub> Modbus 2564 Profibus 2564 CIP 110.1.2 ModbusTCP 2564 EtherCAT 300A:2 <sub>h</sub> PROFINET 2564
<i>Cap2Config</i>	Configurazione ingresso Capture 2.  <b>0 / Falling Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di discesa  <b>1 / Rising Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di salita  <b>2 / Both Edges:</b> rilevamento di posizione in entrambi i fronti  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:3 <sub>h</sub> Modbus 2566 Profibus 2566 CIP 110.1.3 ModbusTCP 2566 EtherCAT 300A:3 <sub>h</sub> PROFINET 2566
<i>Cap3Config</i>	Configurazione ingresso Capture 3.  <b>0 / Falling Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di discesa  <b>1 / Rising Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di salita  Disponibile con la versione hardware ≥RS03.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:11 <sub>h</sub> Modbus 2594 Profibus 2594 CIP 110.1.17 ModbusTCP 2594 EtherCAT 300A:11 <sub>h</sub> PROFINET 2594

## Lancio rilevamento della posizione

Il rilevamento di posizione viene avviato con i seguenti parametri.

Impostare il metodo desiderato con i parametri *Cap1Activate*, *Cap2Activate* e *Cap3Activate*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Cap1Activate</i>	<p>Avvio/Stop ingresso Capture 1.</p> <p><b>0 / Capture Stop:</b> annullamento funzione di rilevamento</p> <p><b>1 / Capture Once:</b> rilevamento singolo</p> <p><b>2 / Capture Continuous:</b> rilevamento continuo</p> <p><b>3 / Reserved:</b> Riservato</p> <p><b>4 / Reserved:</b> Riservato</p> <p>Quando la funzione Capture viene avviata una sola volta, essa termina con il rilevamento del primo valore.</p> <p>Con la funzione Capture continuo il rilevamento prosegue all'infinito.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 4	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:4 <sub>h</sub> Modbus 2568 Profibus 2568 CIP 110.1.4 ModbusTCP 2568 EtherCAT 300A:4 <sub>h</sub> PROFINET 2568
<i>Cap2Activate</i>	<p>Avvio/Stop ingresso Capture 2.</p> <p><b>0 / Capture Stop:</b> annullamento funzione di rilevamento</p> <p><b>1 / Capture Once:</b> rilevamento singolo</p> <p><b>2 / Capture Continuous:</b> rilevamento continuo</p> <p><b>3 / Reserved:</b> Riservato</p> <p><b>4 / Reserved:</b> Riservato</p> <p>Quando la funzione Capture viene avviata una sola volta, essa termina con il rilevamento del primo valore.</p> <p>Con la funzione Capture continuo il rilevamento prosegue all'infinito.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 4	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:5 <sub>h</sub> Modbus 2570 Profibus 2570 CIP 110.1.5 ModbusTCP 2570 EtherCAT 300A:5 <sub>h</sub> PROFINET 2570
<i>Cap3Activate</i>	<p>Avvio/Stop ingresso Capture 3.</p> <p><b>0 / Capture Stop:</b> annullamento funzione di rilevamento</p> <p><b>1 / Capture Once:</b> rilevamento singolo</p> <p><b>2 / Capture Continuous:</b> rilevamento continuo</p> <p>Quando la funzione Capture viene avviata una sola volta, essa termina con il rilevamento del primo valore.</p> <p>Con la funzione Capture continuo il rilevamento prosegue all'infinito.</p> <p>Disponibile con la versione hardware ≥RS03.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 2	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:12 <sub>h</sub> Modbus 2596 Profibus 2596 CIP 110.1.18 ModbusTCP 2596 EtherCAT 300A:12 <sub>h</sub> PROFINET 2596

## Messaggi di stato

Attraverso il parametro `_CapStatus` viene visualizzato lo stato del rilevamento.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<code>_CapStatus</code>	Stato degli ingressi Capture.  Accesso in lettura:  Bit 0: rilevamento della posizione tramite ingresso CAP1  Bit 1: rilevamento della posizione tramite ingresso CAP2  Bit 2: rilevamento della posizione tramite ingresso CAP3	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 300A:1 <sub>h</sub>  Modbus 2562  Profibus 2562  CIP 110.1.1  ModbusTCP 2562  EtherCAT 300A:1 <sub>h</sub>  PROFINET 2562

## Posizione rilevata

La posizione rilevata per la rilevazione singola può essere visualizzata attraverso i seguenti parametri:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<code>_Cap1Pos</code>	Posizione rilevata ingresso Capture 1 (singolo).  Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".  Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.	usr_p - - -	INT32  R/-  -  -	CANopen 300A:6 <sub>h</sub>  Modbus 2572  Profibus 2572  CIP 110.1.6  ModbusTCP 2572  EtherCAT 300A:6 <sub>h</sub>  PROFINET 2572
<code>_Cap2Pos</code>	Posizione rilevata ingresso Capture 2 (singolo).  Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".  Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.	usr_p - - -	INT32  R/-  -  -	CANopen 300A:7 <sub>h</sub>  Modbus 2574  Profibus 2574  CIP 110.1.7  ModbusTCP 2574  EtherCAT 300A:7 <sub>h</sub>  PROFINET 2574
<code>_Cap3Pos</code>	Posizione rilevata ingresso Capture 3 (singolo).  Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".  Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.  Disponibile con la versione hardware $\geq$ RS03.	usr_p - - -	INT32  R/-  -  -	CANopen 300A:13 <sub>h</sub>  Modbus 2598  Profibus 2598  CIP 110.1.19  ModbusTCP 2598  EtherCAT 300A:13 <sub>h</sub>  PROFINET 2598

La posizione rilevata per la rilevazione continua può essere visualizzata attraverso i seguenti parametri:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_Cap1CountCons</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 1 (continuo).</p> <p>Conta gli eventi Capture.</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 1.</p> <p>Con la lettura di questo parametro il parametro "<i>_Cap1PosCons</i>" viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.12</math>.</p>	- - - -	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:17<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2606</p> <p>Profibus 2606</p> <p>CIP 110.1.23</p> <p>ModbusTCP 2606</p> <p>EtherCAT 300A:17<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2606</p>
<i>_Cap1PosCons</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 1 (continuo).</p> <p>Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Con la lettura del parametro "<i>_Cap1CountCons</i>" questo parametro viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.12</math>.</p>	usr_p - - -	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:18<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2608</p> <p>Profibus 2608</p> <p>CIP 110.1.24</p> <p>ModbusTCP 2608</p> <p>EtherCAT 300A:18<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2608</p>
<i>_Cap2CountCons</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 2 (continuo).</p> <p>Conta gli eventi Capture.</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 2.</p> <p>Con la lettura di questo parametro il parametro "<i>_Cap2PosCons</i>" viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.12</math>.</p>	- - - -	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:19<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2610</p> <p>Profibus 2610</p> <p>CIP 110.1.25</p> <p>ModbusTCP 2610</p> <p>EtherCAT 300A:19<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2610</p>
<i>_Cap2PosCons</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 2 (continuo).</p> <p>Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Con la lettura del parametro "<i>_Cap2CountCons</i>" questo parametro viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.12</math>.</p>	usr_p - - -	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:1A<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2612</p> <p>Profibus 2612</p> <p>CIP 110.1.26</p> <p>ModbusTCP 2612</p> <p>EtherCAT 300A:1A<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2612</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_Cap3CountCons</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 3 (continuo). Conta gli eventi Capture.</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 3.</p> <p>Con la lettura di questo parametro il parametro "<i>_Cap3PosCons</i>" viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione hardware <math>\geq</math>RS03. Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.12.</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:1B <sub>h</sub> Modbus 2614 Profibus 2614 CIP 110.1.27 ModbusTCP 2614 EtherCAT 300A:1B <sub>h</sub> PROFINET 2614
<i>_Cap3PosCons</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 3 (continuo). Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Con la lettura del parametro "<i>_Cap3CountCons</i>" questo parametro viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione hardware <math>\geq</math>RS03. Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.12.</p>	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 300A:1C <sub>h</sub> Modbus 2616 Profibus 2616 CIP 110.1.28 ModbusTCP 2616 EtherCAT 300A:1C <sub>h</sub> PROFINET 2616

## Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale (profilo DS402)

### Descrizione

La posizione del motore al momento della comparsa di un segnale può essere rilevata su un ingresso Capture.

### Disponibilità

Disponibile con la versione firmware  $\geq$ V01.16.

### Numero di ingressi Capture

Due ingressi Capture sono disponibili nel profilo DS402.

- ingresso Capture: *DI0/CAP1*
- ingresso Capture: *DI1/CAP2*

### Selezione del metodo

La posizione del motore può essere rilevata mediante 2 diversi metodi:

- Rilevamento singolo della posizione del motore  
 Nel rilevamento singolo la posizione del motore viene rilevata alla prima pendenza.
- Rilevamento continuo della posizione del motore  
 Rilevamento continuo significa che la posizione del motore viene rilevata ad ogni pendenza. Il vecchio valore rilevato viene perso.

La posizione del motore può essere rilevata con fronte di salita o di discesa sull'ingresso Capture.

## Precisione

Uno jitter di 2 µs a una velocità di 3000 rpm causa un errore di rilevamento della posizione di circa 1,6 unità utente.

$$(3000 \text{ RPM} = (3000 \cdot 16384) / (60 \cdot 10^6) = 0,8 \text{ usr}_p/\mu\text{s})$$

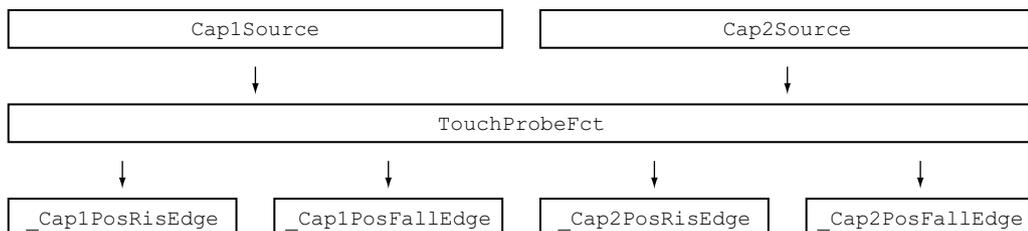
Con il valore di scalatura impostato in fabbrica 1,6 unità utente corrispondono a 0,035 °.

Durante le fasi di accelerazione e di decelerazione la posizione del motore rilevata è più imprecisa.

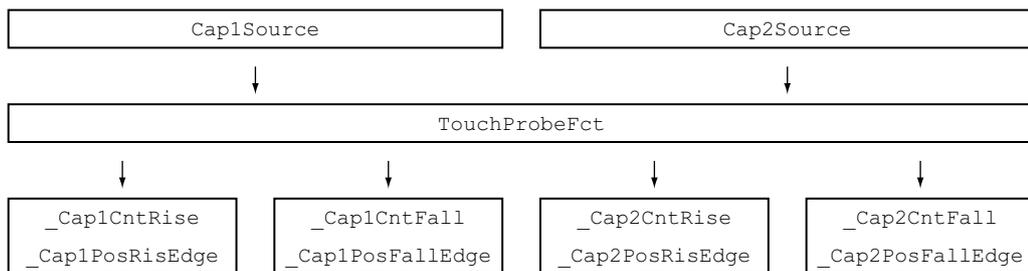
## Panoramica generale dei parametri

Il grafico seguente mostra una panoramica dei parametri:

Parametri per singola cattura:



Parametri per cattura continua:



## Impostazione della sorgente

La sorgente per il rilevamento di posizione viene impostata con i seguenti parametri.

Impostare la sorgente desiderata per la cattura della posizione con i parametri *Cap1Source* e *Cap2Source*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Cap1Source</i>	Ingresso Capture 1 sorgente encoder. <b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 1 è il Pact dell'encoder 1 <b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 1 è il Pact dell'encoder 2 (modulo) Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.01.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:A <sub>n</sub> Modbus 2580 Profibus 2580 CIP 110.1.10 ModbusTCP 2580 EtherCAT 300A:A <sub>n</sub> PROFINET 2580
<i>Cap2Source</i>	Ingresso Capture 2 sorgente encoder. <b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 2 è il Pact dell'encoder 1 <b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 2 è il Pact dell'encoder 2 (modulo) Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.01.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:B <sub>n</sub> Modbus 2582 Profibus 2582 CIP 110.1.11 ModbusTCP 2582 EtherCAT 300A:B <sub>n</sub> PROFINET 2582

## Regolazione e lancio del rilevamento della posizione

Il seguente parametro consente di regolare e avviare il rilevamento di posizione.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>TouchProbeFct</i>	Funzione Touch Probe (DS402). Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.16.	- - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 60B8:0 <sub>n</sub> Modbus 7028 Profibus 7028 CIP 127.1.58 ModbusTCP 7028 EtherCAT 60B8:0 <sub>n</sub> PROFINET 7028

BIT	Valore 0	valore 1
0	Disattivazione dell'ingresso Capture 1	Attivazione dell'ingresso Capture 1
1	Rilevamento singolo	Rilevamento continuo
2 ... 3	Riservato (deve essere 0)	-
4	Disattivazione del rilevamento con fronte di salita	Attivazione del rilevamento con fronte di salita
5	Disattivazione del rilevamento con fronte di discesa	Attivazione del rilevamento con fronte di discesa
6 ... 7	Riservato (deve essere 0)	-
8	Disattivazione dell'ingresso Capture 2	Attivazione dell'ingresso Capture 2
9	Rilevamento singolo	Rilevamento continuo

BIT	Valore 0	valore 1
10 ... 11	Riservato (deve essere 0)	-
12	Disattivazione del rilevamento con fronte di salita	Attivazione del rilevamento con fronte di salita
13	Disattivazione del rilevamento con fronte di discesa	Attivazione del rilevamento con fronte di discesa
14 ... 15	Riservato (deve essere 0)	-

## Messaggi di stato

Attraverso il seguente parametro viene visualizzato lo stato del rilevamento.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<code>_TouchProbeStat</code>	Stato Touch Probe (DS402). Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.16.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 60B9:0h Modbus 7030 Profibus 7030 CIP 127.1.59 ModbusTCP 7030 EtherCAT 60B9:0h PROFINET 7030

BIT	Valore 0	valore 1
0	Ingresso Capture 1 disattivato	Ingresso Capture 1 attivato
1	Ingresso Capture 1 non rilevato un valore per il fronte di salita.	Ingresso Capture 1 rilevato un valore per il fronte di salita.
2	Ingresso Capture 1 non rilevato un valore per il fronte di discesa.r	Ingresso Capture 1 rilevato un valore per il fronte di discesa.
3 ... 7	Riservato	-
8	Ingresso Capture 2 disattivato	Ingresso Capture 2 attivato
9	Ingresso Capture 2 non rilevato un valore per il fronte di salita.	Ingresso Capture 2 rilevato un valore per il fronte di salita.
10	Ingresso Capture 2 non rilevato un valore per il fronte di discesa.r	Ingresso Capture 2 rilevato un valore per il fronte di discesa.
11 ... 15	Riservato	-

## Posizione rilevata

La posizione rilevata viene visualizzata attraverso i seguenti parametri.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_Cap1PosRisEdge</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 1 con fronte di salita (DS402).</p> <p>Questo parametro contiene la posizione rilevata alla comparsa di un fronte di salita.</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 60BA:0h</p> <p>Modbus 2634</p> <p>Profibus 2634</p> <p>CIP 110.1.37</p> <p>ModbusTCP 2634</p> <p>EtherCAT 60BA:0h</p> <p>PROFINET 2634</p>
<i>_Cap1CntRise</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 1 con fronti di salita (DS402).</p> <p>Conta gli eventi Capture con fronte di salita</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 1.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:2Bh</p> <p>Modbus 2646</p> <p>Profibus 2646</p> <p>CIP 110.1.43</p> <p>ModbusTCP 2646</p> <p>EtherCAT 300A:2Bh</p> <p>PROFINET 2646</p>
<i>_Cap1PosFallEdge</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 1 con fronte di discesa (DS402).</p> <p>Questo parametro contiene la posizione rilevata alla comparsa di un fronte di discesa.</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 60BB:0h</p> <p>Modbus 2636</p> <p>Profibus 2636</p> <p>CIP 110.1.38</p> <p>ModbusTCP 2636</p> <p>EtherCAT 60BB:0h</p> <p>PROFINET 2636</p>
<i>_Cap1CntFall</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 1 con fronti di discesa (DS402).</p> <p>Conta gli eventi Capture con fronte di discesa</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 1.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:2Ch</p> <p>Modbus 2648</p> <p>Profibus 2648</p> <p>CIP 110.1.44</p> <p>ModbusTCP 2648</p> <p>EtherCAT 300A:2Ch</p> <p>PROFINET 2648</p>
<i>_Cap2PosRisEdge</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 2 con fronte di salita (DS402).</p> <p>Questo parametro contiene la posizione rilevata alla comparsa di un fronte di salita.</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 60BC:0h</p> <p>Modbus 2638</p> <p>Profibus 2638</p> <p>CIP 110.1.39</p> <p>ModbusTCP 2638</p> <p>EtherCAT 60BC:0h</p> <p>PROFINET 2638</p>

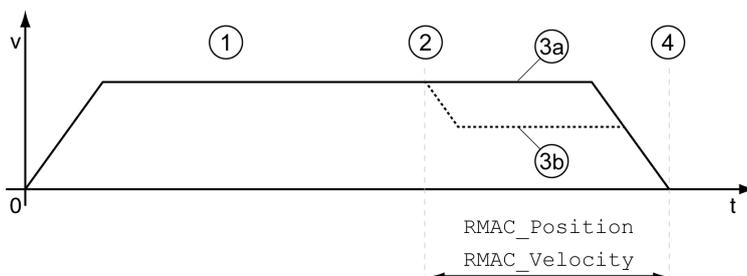
Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_Cap2CntRise</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 2 con fronti di salita (DS402).</p> <p>Conta gli eventi Capture con fronte di salita</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 2.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:2D <sub>h</sub> Modbus 2650 Profibus 2650 CIP 110.1.45 ModbusTCP 2650 EtherCAT 300A:2D <sub>h</sub> PROFINET 2650
<i>_Cap2PosFallEdge</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 2 con fronte di discesa (DS402).</p> <p>Questo parametro contiene la posizione rilevata alla comparsa di un fronte di discesa.</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 60BD:0 <sub>h</sub> Modbus 2640 Profibus 2640 CIP 110.1.40 ModbusTCP 2640 EtherCAT 60BD:0 <sub>h</sub> PROFINET 2640
<i>_Cap2CntFall</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 2 con fronti di discesa (DS402).</p> <p>Conta gli eventi Capture con fronte di discesa</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 2.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:2E <sub>h</sub> Modbus 2652 Profibus 2652 CIP 110.1.46 ModbusTCP 2652 EtherCAT 300A:2E <sub>h</sub> PROFINET 2652
<i>_CapEventCounters</i>	<p>Ingressi Capture 1 e 2 sintesi dei contatori eventi (DS402).</p> <p>Questo parametro contiene gli eventi Capture conteggiati.</p> <p>Bit 0 ... 3: <i>_Cap1CntRise</i> (4 bit meno significativi)</p> <p>Bit 4 ... 7: <i>_Cap1CntFall</i> (4 bit meno significativi)</p> <p>Bit 8 ... 11: <i>_Cap2CntRise</i> (4 bit meno significativi)</p> <p>Bit 12 ... 15: <i>_Cap2CntFall</i> (4 bit meno significativi)</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:2F <sub>h</sub> Modbus 2654 Profibus 2654 CIP 110.1.47 ModbusTCP 2654 EtherCAT 300A:2F <sub>h</sub> PROFINET 2654

## Movimento relativo dopo Capture (RMAC)

### Descrizione

Con un movimento relativo dopo Capture (RMAC) viene avviato un movimento relativo da un movimento in corso tramite un ingresso segnale.

La posizione target e la velocità sono parametrizzabili.



**1** Movimento con modo operativo impostato (ad esempio modo operativo Profile Velocity)

**2** Avvio del movimento relativo dopo Capture con la funzione di ingresso segnale Start Signal Of RMAC

**3a** Il movimento relativo dopo Capture viene eseguito a velocità invariata

**3b** Il movimento relativo dopo Capture viene eseguito a velocità parametrizzata

**4** Posizione di destinazione raggiunta

## Disponibilità

Un movimento relativo dopo Capture (RMAC) può essere avviato nei seguenti modi operativi:

- Jog
- Electronic Gear
- Profile Torque
- Profile Velocity
- Profile Position
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative, Move Velocity e Gear)

Disponibile con la versione hardware  $\geq$ RS03.

## Funzioni di ingresso segnale

Nel modo di controllo locale per poter avviare il movimento relativo sono necessarie le seguenti funzioni di ingresso segnale:

Funzione di ingresso segnale	Significato	Attivazione
Activate RMAC	Attivazione del movimento relativo dopo Capture	Livello 1
Start Signal Of RMAC	Segnale di avviamento per il movimento relativo	Impostabile mediante il parametro <i>RMAC_Edge</i>
Activate Operating Mode	Al termine del movimento relativo viene attivato nuovamente il modo operativo corrente.	Fronte di salita

Necessario nel modo di controllo bus di campo "Start Signal Of RMAC" per poter avviare il movimento relativo.

Le funzioni di ingresso segnale devono essere parametrizzate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Visualizzazione dello stato

Lo stato può essere visualizzato con un'uscita segnale o tramite il bus di campo.

Per leggere lo stato tramite un'uscita di segnale, occorre prima parametrizzare la funzione di uscita segnale "RMAC Active Or Finished", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Per leggere lo stato tramite il bus di campo, devono essere impostati i bit dei parametri di stato, vedere Bit dei parametri di stato impostabili, pagina 393.

Inoltre con i parametri *\_RMAC\_Status* e *\_RMAC\_DetailStatus* è possibile visualizzare lo stato.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_RMAC_Status</i>	Stato movimento relativo dopo Capture. <b>0 / Not Active:</b> Non attivo <b>1 / Active Or Finished:</b> Movimento relativo dopo attivazione o completamento Capture Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	- 0 - 1	UINT16 R/- - -	CANopen 3023:11 <sub>h</sub> Modbus 8994 Profibus 8994 CIP 135.1.17 ModbusTCP 8994 EtherCAT 3023:11 <sub>h</sub> PROFINET 8994
<i>_RMAC_DetailStatus</i>	Stato dettagliato movimento relativo dopo Capture (RMAC) <b>0 / Not Activated:</b> Non attivato <b>1 / Waiting:</b> in attesa del segnale Capture <b>2 / Moving:</b> movimento relativo dopo Capture in esecuzione <b>3 / Interrupted:</b> movimento relativo dopo Capture interrotto <b>4 / Finished:</b> movimento relativo dopo completamento Capture Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.16.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3023:12 <sub>h</sub> Modbus 8996 Profibus 8996 CIP 135.1.18 ModbusTCP 8996 EtherCAT 3023:12 <sub>h</sub> PROFINET 8996

## Attivazione del movimento relativo dopo Capture

Per poter avviare il movimento relativo è necessario attivare il movimento relativo dopo Capture (RMAC).

Nel modo di controllo locale il movimento relativo dopo Capture si attiva tramite la funzione di ingresso segnale "Activate RMAC".

Nel modo di controllo bus di campo, il movimento relativo dopo Capture (RMAC) si attiva mediante il seguente parametro:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RMAC_Activate</i>	Attivazione del movimento relativo dopo Capture. <b>0 / Off:</b> Spento <b>1 / On:</b> Acceso  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 3023:C <sub>n</sub> Modbus 8984 Profibus 8984 CIP 135.1.12 ModbusTCP 8984 EtherCAT 3023:C <sub>n</sub> PROFINET 8984

In alternativa nel modo di controllo bus di campo il movimento relativo dopo Capture (RMAC) può essere attivato tramite la funzione di ingresso segnale "Activate RMAC".

## Valori target

I seguenti parametri consentono di impostare la posizione target e la velocità per il movimento relativo.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RMAC_Position</i>	Posizione target del movimento relativo dopo Capture.  I valori massimi/minimi dipendono da: - fattore di scalatura  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 3023:D <sub>n</sub> Modbus 8986 Profibus 8986 CIP 135.1.13 ModbusTCP 8986 EtherCAT 3023:D <sub>n</sub> PROFINET 8986
<i>RMAC_Velocity</i>	Velocità del movimento relativo dopo Capture.  Valore 0: uso della velocità effettiva del motore  Valore > 0: il valore è la velocità target  Il valore viene limitato internamente all'impostazione di RAMP_v_max.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	usr_v 0 0 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3023:E <sub>n</sub> Modbus 8988 Profibus 8988 CIP 135.1.14 ModbusTCP 8988 EtherCAT 3023:E <sub>n</sub> PROFINET 8988

## Pendenza per il segnale di avviamento

Il seguente parametro consente di impostare la pendenza in presenza della quale il movimento relativo deve essere eseguito.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RMAC_Edge</i>	Fronte del segnale Capture per movimento relativo dopo Capture.  <b>0 / Falling edge:</b> Fronte di discesa <b>1 / Rising edge:</b> Fronte di salita  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3023:10 <sub>h</sub> Modbus 8992 Profibus 8992 CIP 135.1.16 ModbusTCP 8992 EtherCAT 3023:10 <sub>h</sub> PROFINET 8992

## Reazione in caso di superamento della posizione target

In funzione della velocità, della posizione target e della rampa di decelerazione impostate il motore può superare la posizione target.

Il seguente parametro consente di impostare la reazione al superamento della posizione target.

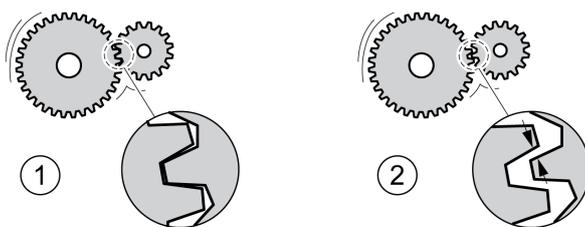
Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RMAC_Response</i>	Reazione al superamento della posizione target.  <b>0 / Error Class 1:</b> classe errore 1  <b>1 / No Movement To Target Position:</b> nessun movimento alla posizione target  <b>2 / Movement To Target Position:</b> movimento alla posizione target  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3023:F <sub>h</sub> Modbus 8990 Profibus 8990 CIP 135.1.15 ModbusTCP 8990 EtherCAT 3023:F <sub>h</sub> PROFINET 8990

## Compensazione contraccollo

### Descrizione

Impostando una compensazione del gioco è possibile compensare un gioco meccanico.

## Esempio di gioco meccanico



1 Esempio con gioco meccanico ridotto

2 Esempio con gioco meccanico ampio

Se la compensazione del gioco è attivata, l'azionamento compensa automaticamente il gioco meccanico ad ogni movimento.

## Disponibilità

Disponibile con la versione firmware  $\geq V01.14$ .

La compensazione del gioco può essere utilizzata nei seguenti modi operativi:

- Jog
- Electronic Gear (sincronizzazione di posizione)
- Profile Position
- Interpolated Position
- Homing (creazione del riferimento)
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative, Reference Movement e Gear)

## Parametrizzazione

Per la compensazione del gioco è necessario impostare la dimensione del gioco meccanico.

Il parametro *BLSH\_Position* consente di impostare la dimensione del gioco meccanico in unità utente.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>BLSH_Position</i>	<p>Valore di posizione per compensazione gioco.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.14</math>.</p>	<p>usr_p</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:42<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1668</p> <p>Profibus 1668</p> <p>CIP 106.1.66</p> <p>ModbusTCP 1668</p> <p>EtherCAT 3006:42<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1668</p>

Inoltre è possibile impostare un tempo di elaborazione. Con il tempo di elaborazione si definisce l'intervallo di tempo entro il quale il gioco meccanico dovrà essere compensato.

Il parametro *BLSH\_Time* consente di impostare il tempo di elaborazione in ms.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>BLSH_Time</i>	<p>Tempo di elaborazione per compensazione gioco.</p> <p>Valore 0: compensazione gioco immediata</p> <p>Valore &gt; 0: Tempo di elaborazione per compensazione gioco</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.14.</p>	<p>ms</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>16383</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:44<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1672</p> <p>Profibus 1672</p> <p>CIP 106.1.68</p> <p>ModbusTCP 1672</p> <p>EtherCAT 3006:44<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1672</p>

## Attivazione della compensazione del gioco

Per poter attivare la compensazione del gioco è necessario eseguire prima un movimento in direzione positiva o negativa. Il parametro *BLSH\_Mode* consente di attivare la compensazione del gioco.

- Eseguire un movimento in direzione positiva o negativa. Il movimento deve continuare finché la meccanica alla quale il motore è collegato non si sarà mossa.
- Se il movimento è stato eseguito in direzione positiva (valori target positivi), attivare la compensazione del gioco con il valore "OnAfterPositiveMovement".
- Se il movimento è stato eseguito in direzione negativa (valori target negativi), attivare la compensazione del gioco con il valore "OnAfterNegativeMovement".

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>BLSH_Mode</i>	<p>Tipo di elaborazione per compensazione gioco.</p> <p><b>0 / Off:</b> compensazione gioco disattiva</p> <p><b>1 / OnAfterPositiveMovement:</b> compensazione gioco attiva, l'ultimo movimento è avvenuto in direzione positiva</p> <p><b>2 / OnAfterNegativeMovement:</b> compensazione gioco attiva, l'ultimo movimento è avvenuto in direzione negativa</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.14.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:41<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1666</p> <p>Profibus 1666</p> <p>CIP 106.1.65</p> <p>ModbusTCP 1666</p> <p>EtherCAT 3006:41<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1666</p>

# Funzioni per il monitoraggio del movimento

## Interruttori di finecorsa

### Descrizione

L'uso degli interruttori di finecorsa può offrire un certo grado di protezione dai pericoli (ad esempio urto con arresto meccanico dovuto a valori di riferimento non corretti).

#### **▲ AVVERTIMENTO**

##### **PERDITA DI CONTROLLO**

- Installare degli interruttori di finecorsa se l'analisi dei rischi evidenzia che sono necessari per la vostra applicazione.
- Accertarsi che gli interruttori di finecorsa siano collegati correttamente.
- Verificare che gli interruttori di finecorsa siano montati a una distanza dall'arresto meccanico tale da garantire un'adeguata distanza di arresto.
- Verificare la corretta parametrizzazione e funzionamento degli interruttori di finecorsa.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Un movimento può essere monitorato mediante interruttori di finecorsa. Per il monitoraggio si possono utilizzare un interruttore di finecorsa positivo e un interruttore di finecorsa negativo.

Quando l'interruttore di finecorsa positivo o quello negativo intervengono il movimento si arresta. Viene visualizzato un messaggio d'errore e lo stato di funzionamento cambia in **7 Quick Stop Active**.

Il messaggio d'errore può essere azzerato con un "Fault Reset". Lo stato di funzionamento torna ad essere **6 Operation Enabled**.

Il movimento può essere ripristinato, ma soltanto nella direzione opposta a quella in cui è intervenuto l'interruttore di finecorsa. Ad esempio se è intervenuto l'interruttore di finecorsa positivo, il movimento può continuare soltanto in direzione negativa. Se il movimento continua in direzione positiva viene emesso nuovamente un messaggio d'errore e lo stato di funzionamento cambia nuovamente in **7 Quick Stop Active**.

I parametri *IOsigLIMP* e *IOsigLIMN* consentono di impostare il tipo di interruttore di finecorsa.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOsigLIMP</i>	<p>Valutazione segnali per interruttore di finecorsa positivo.</p> <p><b>0 / Inactive:</b> Inattivo</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 1 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:10 <sub>h</sub> Modbus 1568 Profibus 1568 CIP 106.1.16 ModbusTCP 1568 EtherCAT 3006:10 <sub>h</sub> PROFINET 1568
<i>IOsigLIMN</i>	<p>Valutazione segnali per interruttore di finecorsa negativo.</p> <p><b>0 / Inactive:</b> Inattivo</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 1 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:F <sub>h</sub> Modbus 1566 Profibus 1566 CIP 106.1.15 ModbusTCP 1566 EtherCAT 3006:F <sub>h</sub> PROFINET 1566

Le funzioni di ingresso segnale “Positive Limit Switch (LIMP)” e “Negative Limit Switch (LIMN)” devono essere parametrizzate, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Interruttore di riferimento

### Descrizione

L'interruttore di riferimento è attivo soltanto nei modi operativi Homing e Motion Sequence (Reference Movement).

Il parametro *IOsigREF* consente di impostare il tipo di interruttore di riferimento.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOsigREF</i>	<p>Valutazione segnali per interruttore di riferimento.</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'interruttore di riferimento viene attivato soltanto durante l'elaborazione del movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 1 1 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:E <sub>h</sub> Modbus 1564 Profibus 1564 CIP 106.1.14 ModbusTCP 1564 EtherCAT 3006:E <sub>h</sub> PROFINET 1564

La funzione di ingresso segnale "Reference Switch (REF)" deve essere parametrizzata, vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Finecorsa software

### Descrizione

Un movimento può essere monitorato mediante interruttori di finecorsa software. Per il monitoraggio è possibile impostare un limite di posizione positivo e un limite di posizione negativo.

Quando il limite di posizione positivo o quello negativo vengono raggiunti il movimento si arresta. Viene visualizzato un messaggio d'errore e lo stato di funzionamento cambia in **7 Quick Stop Active**.

Il messaggio d'errore può essere azzerato con un "Fault Reset". Lo stato di funzionamento torna ad essere **6 Operation Enabled**.

Il movimento può essere ripristinato, ma soltanto nella direzione opposta a quella in cui è stato raggiunto il limite di posizione. Ad esempio, se è stato raggiunto il limite di posizione positivo, il movimento può continuare soltanto in direzione negativa. Se il movimento continua in direzione positiva viene emesso nuovamente un messaggio d'errore e lo stato di funzionamento cambia nuovamente in **7 Quick Stop Active**.

### Condizione preliminare

Il monitoraggio dei finecorsa software agisce soltanto in presenza di un punto zero valido, vedere Dimensioni del campo di spostamento, pagina 188.

### Comportamento nei modi operativi con posizioni target

Nelle modalità operative con posizioni target, il movimento viene avviato anche nel caso in cui la posizione target sia oltre il limite di posizione positivo o il limite di posizione negativo. Il movimento viene arrestato in modo che il motore si fermi in corrispondenza del limite di posizione. Dopo l'arresto, l'azionamento passa allo stato di funzionamento Quick Stop Active.

Nei seguenti modi operativi, la posizione target viene verificata prima dell'avvio del movimento in modo che il limite di posizione non venga superato, indipendentemente dalla posizione target.

- Jog (movimento progressivo)
- Profile Position
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive e Move Relative)

### Comportamento nei modi operativi senza posizioni target

Nei seguenti modi operativi al limite di posizione scatta un Quick Stop.

- Jog (movimento continuo)
- Electronic Gear
- Profile Torque
- Profile Velocity
- Motion Sequence (Move Velocity e Gear)

Con il firmware versione  $\geq V01.16$  è possibile impostare il comportamento mediante il parametro *MON\_SWLimMode* all'avvicinamento al limite di posizione.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_SWLimMode</i>	<p>Comportamento al raggiungimento di un limite di posizione.</p> <p><b>0 / Standstill Behind Position Limit:</b> Quick Stop scatta al limite di posizione e inattività dopo il limite di posizione</p> <p><b>1 / Standstill At Position Limit:</b> Quick Stop scatta prima del limite di posizione e inattività al limite di posizione</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.16</math>.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:47 <sub>h</sub> Modbus 1678 Profibus 1678 CIP 106.1.71 ModbusTCP 1678 EtherCAT 3006:47 <sub>h</sub> PROFINET 1678

L'arresto al limite di posizione nei modi operativi senza posizione target richiede di impostare il parametro *LIM\_QStopReact* a "Deceleration ramp (Quick Stop)", vedere *Arresto del movimento con Quick Stop*, pagina 335. Se il parametro *LIM\_QStopReact* è impostato su "Torque ramp (Quick Stop)", il movimento può giungere all'inattività prima o dopo il limite di posizione a causa delle diversità dei carichi.

## Attivazione

I finecorsa software vengono attivati mediante il parametro *MON\_SW\_Limits*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_SW_Limits</i>	<p>Attivazione degli interruttori di finecorsa software.</p> <p><b>0 / None:</b> disattivato</p> <p><b>1 / SWLIMP:</b> attivazione finecorsa software in direzione positiva</p> <p><b>2 / SWLIMN:</b> attivazione finecorsa software in direzione negativa</p> <p><b>3 / SWLIMP+SWLIMN:</b> attivazione finecorsa software in entrambe le direzioni</p> <p>L'attivazione dei finecorsa software è possibile solo con un punto neutro valido.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:3 <sub>h</sub> Modbus 1542 Profibus 1542 CIP 106.1.3 ModbusTCP 1542 EtherCAT 3006:3 <sub>h</sub> PROFINET 1542

## Impostazione dei limiti di posizione

I finecorsa software si impostano con i parametri *MON\_swLimP* e *MON\_swLimN*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_swLimP</i>	<p>Limite di posizionamento positivo per gli interruttori di finecorsa software.</p> <p>Se si imposta un valore utente che non rientra nell'intervallo ammesso, a livello interno viene automaticamente impostato quale limite degli interruttori di finecorsa il valore utente massimo.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	usr_p - 2147483647 -	INT32 R/W per. -	CANopen 607D:2 <sub>h</sub> Modbus 1544 Profibus 1544 CIP 106.1.4 ModbusTCP 1544 EtherCAT 607D:2 <sub>h</sub> PROFINET 1544
<i>MON_swLimN</i>	<p>Limite di posizionamento negativo per gli interruttori di finecorsa software.</p> <p>Vedere la descrizione '<i>MON_swLimP</i>'.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	usr_p - -2147483648 -	INT32 R/W per. -	CANopen 607D:1 <sub>h</sub> Modbus 1546 Profibus 1546 CIP 106.1.5 ModbusTCP 1546 EtherCAT 607D:1 <sub>h</sub> PROFINET 1546

## Errore di posizionamento dovuto al carico (errore d'inseguimento)

### Descrizione

L'errore di posizionamento dovuto al carico è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva provocata dall'inerzia di carico.

L'errore di posizionamento dovuto al carico verificatosi durante il funzionamento e lo scostamento della posizione massimo raggiunto dall'ultimo ciclo di spegnimento/accensione possono essere letti mediante parametri.

L'errore di posizionamento dovuto al carico massimo consentito può essere parametrizzato. Inoltre è possibile parametrizzare la classe di errore.

### Disponibilità

Il monitoraggio dell'errore di posizionamento dovuto al carico è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Jog
- Electronic Gear (sincronizzazione di posizione)
- Profile Position
- Homing
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement)

## Visualizzazione dell'errore di posizionamento

L'errore di posizionamento dovuto al carico può essere letto tramite i seguenti parametri.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_p_dif_load_usr</i>	<p>Errore di posizionamento dovuto al carico tra posizione di consegna e posizione istantanea.</p> <p>L'errore di posizionamento dovuto al carico è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva provocata dal carico. Questo valore è utilizzato per il monitoraggio degli errori d'inseguimento.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	usr_p -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	CANopen 301E:16 <sub>n</sub> Modbus 7724 Profibus 7724 CIP 130.1.22 ModbusTCP 7724 EtherCAT 301E:16 <sub>n</sub> PROFINET 7724

Con i seguenti parametri è possibile leggere il valore massimo dell'errore di posizionamento dovuto al carico dall'ultimo ciclo di spegnimento/riaccensione.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_p_dif_load_peak_usr</i>	<p>Valore massimo dell'errore di posizionamento dovuto al carico.</p> <p>Questo parametro contiene l'errore di posizionamento massimo dovuto al carico riscontrato fino al momento corrente. Con un accesso in scrittura il valore viene di nuovo resettato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	usr_p 0 - 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 301E:15 <sub>n</sub> Modbus 7722 Profibus 7722 CIP 130.1.21 ModbusTCP 7722 EtherCAT 301E:15 <sub>n</sub> PROFINET 7722

## Impostazione dei valori massimi per l'errore di posizionamento

Con il seguente parametro è possibile impostare il valore massimo dell'errore di posizionamento dovuto al carico, raggiunto il quale viene visualizzato un errore di classe 0.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_p_dif_warn</i>	<p>Limite suggerito per posizionamento massimo dovuto al carico (classe di errore 0).</p> <p>100,0% corrisponde all'errore di posizionamento massimo (errore d'inseguimento) impostato nel parametro <i>MON_p_dif_load</i>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	% 0 75 100	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:29 <sub>n</sub> Modbus 1618 Profibus 1618 CIP 106.1.41 ModbusTCP 1618 EtherCAT 3006:29 <sub>n</sub> PROFINET 1618

Con i seguenti parametri è possibile impostare il valore massimo dell'errore di posizionamento dovuto al carico, raggiunto il quale viene interrotto il movimento con un errore di classe 1, 2 o 3.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_p_dif_load_usr</i>	<p>Errore di posizionamento massimo dovuto al carico.</p> <p>L'errore di posizionamento dovuto al carico è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva provocata dal carico.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	usr_p 1 16384 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3006:3E <sub>h</sub> Modbus 1660 Profibus 1660 CIP 106.1.62 ModbusTCP 1660 EtherCAT 3006:3E <sub>h</sub> PROFINET 1660

## Impostazione della classe di errore

Con il seguente parametro si imposta la classe di errore per un errore di posizionamento eccessivo dovuto al carico.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ErrorResp_p_dif</i>	<p>Reazione ad errore per scostamento di posizione dovuto al carico troppo elevato.</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 1 3 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:B <sub>h</sub> Modbus 1302 Profibus 1302 CIP 105.1.11 ModbusTCP 1302 EtherCAT 3005:B <sub>h</sub> PROFINET 1302

## Scostamento di velocità dovuto al carico

### Descrizione

L'errore di velocità dovuto al carico è la differenza tra la velocità di consegna e la velocità istantanea causata dal carico.

L'errore di velocità dovuto al carico massimo consentito può essere parametrizzato. Inoltre è possibile parametrizzare la classe di errore.

### Disponibilità

Il monitoraggio dell'errore di velocità dovuto al carico è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Electronic Gear (sincronizzazione di velocità)
- Profile Velocity

## Visualizzazione dell'errore di velocità

Lo scostamento di velocità massimo dovuto al carico può essere letto tramite i seguenti parametri.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_v_dif_usr</i>	Scostamento di velocità dovuto al carico. L'errore di velocità dovuto al carico è la differenza tra la velocità di consegna e la velocità effettiva. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	usr_v -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	CANopen 301E:2C <sub>h</sub> Modbus 7768 Profibus 7768 CIP 130.1.44 ModbusTCP 7768 EtherCAT 301E:2C <sub>h</sub> PROFINET 7768

## Impostazione dei valori massimi per lo scostamento di velocità

Con i seguenti parametri è possibile impostare il valore massimo dell'errore di velocità dovuto al carico, raggiunto il quale il movimento viene interrotto.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_VelDiff</i>	Scostamento di velocità massimo dovuto al carico. Valore 0: monitoraggio disattivato. Valore > 0: valore massimo Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	usr_v 0 0 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3006:4B <sub>h</sub> Modbus 1686 Profibus 1686 CIP 106.1.75 ModbusTCP 1686 EtherCAT 3006:4B <sub>h</sub> PROFINET 1686
<i>MON_VelDiff_Time</i>	Finestra temporale per scostamento di velocità massimo dovuto al carico. Valore 0: monitoraggio disattivato. Valore > 0: finestra temporale per valore massimo Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	ms 0 10 -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:4C <sub>h</sub> Modbus 1688 Profibus 1688 CIP 106.1.76 ModbusTCP 1688 EtherCAT 3006:4C <sub>h</sub> PROFINET 1688

## Impostazione della classe di errore

Con il seguente parametro è possibile impostare la classe di errore per un errore di velocità eccessivo dovuto al carico.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ErrorResp_v_dif</i>	<p>Reazione ad errore per scostamento di velocità dovuto al carico troppo elevato.</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.26.</p>	- 1 3 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:3C <sub>h</sub> Modbus 1400 Profibus 1400 CIP 105.1.60 ModbusTCP 1400 EtherCAT 3005:3C <sub>h</sub> PROFINET 1400

## Arresto del motore e senso di movimento

### Disponibilità

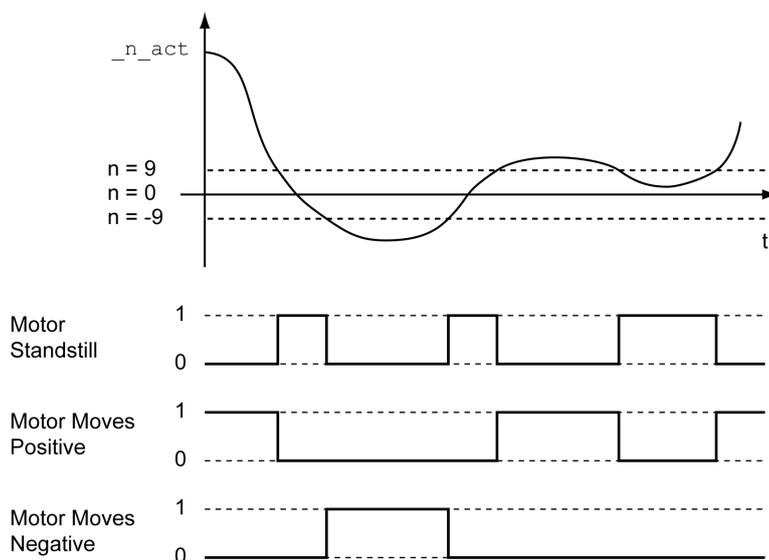
Il monitoraggio dipende dalla versione firmware:

- Arresto del motore: Disponibile con la versione firmware  $\geq$ V01.00.
- Senso di movimento: Disponibile con la versione firmware  $\geq$ V01.14.

### Descrizione

Lo stato di un movimento può essere monitorato e visualizzato. In questo modo è possibile determinare se il motore si trovi in stato di arresto o se si stia muovendo in una determinata direzione.

Una velocità inferiore a 9 rpm viene interpretata come stato di arresto.



Lo stato può essere visualizzato tramite le uscite segnale. Per poter leggere lo stato, è necessario prima parametrizzare le funzioni di uscita segnale "Motor Standstill", "Motor Moves Positive" o "Motor Moves Negative", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Finestra di coppia

### Descrizione

Con la finestra di coppia è possibile verificare se il motore abbia raggiunto la coppia target.

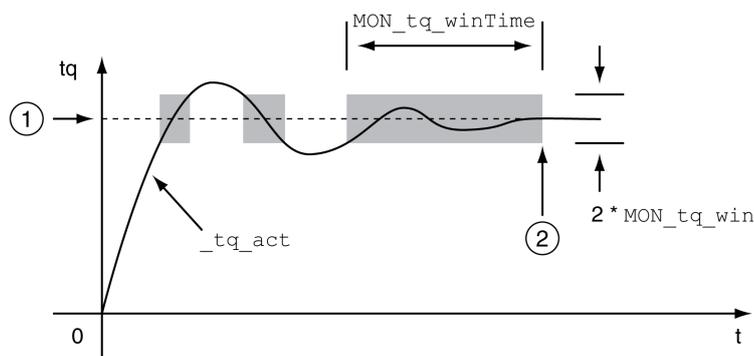
Se la differenza tra coppia target e coppia effettiva per il tempo *MON\_tq\_winTime* rientra nella finestra di coppia, la coppia target è considerata raggiunta.

### Disponibilità

La finestra di coppia è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Profile Torque

### Impostazioni



**1 Coppia target**

**2 Coppia target raggiunta** (la coppia effettiva non ha superato la deviazione consentita *MON\_tq\_win* nel tempo *MON\_tq\_winTime*).

I parametri *MON\_tq\_win* e *MON\_tq\_winTime* definiscono le dimensioni della finestra.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_tq_win</i>	Finestra di coppia, scostamento ammesso.  La finestra di coppia può essere attivata soltanto nel modo operativo Profile Torque.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  0,0 3,0  3000,0	UINT16  R/W per.  -	CANopen 3006:2D <sub>h</sub>  Modbus 1626 Profibus 1626 CIP 106.1.45  ModbusTCP 1626 EtherCAT 3006:2D <sub>h</sub> PROFINET 1626
<i>MON_tq_winTime</i>	Finestra di coppia, tempo.  Valore 0: monitoraggio finestra di coppia disattivato  La modifica del valore provoca il riavvio del monitoraggio della coppia.  La finestra di coppia può essere attivata soltanto nel modo operativo Profile Torque.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms  0 0  16383	UINT16  R/W per.  -	CANopen 3006:2E <sub>h</sub>  Modbus 1628 Profibus 1628 CIP 106.1.46  ModbusTCP 1628 EtherCAT 3006:2E <sub>h</sub> PROFINET 1628

## Velocity Window

### Descrizione

Con la finestra di velocità è possibile verificare se il motore abbia raggiunto la velocità target.

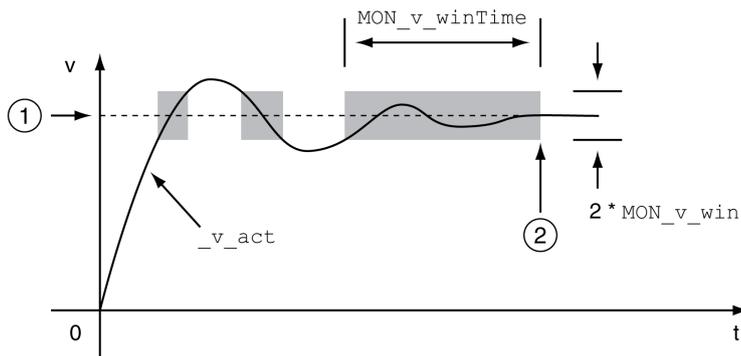
Se la differenza tra velocità target e velocità istantanea per il tempo *MON\_v\_winTime* rientra nella finestra di velocità, la velocità target è considerata raggiunta.

### Disponibilità

La finestra di velocità è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Electronic Gear (sincronizzazione di velocità)
- Profile Velocity

## Impostazioni



1 Velocità target

2 Velocità target raggiunta (la velocità effettiva non ha superato la deviazione consentita *MON\_v\_win* nel tempo *MON\_v\_winTime*).

I parametri *MON\_v\_win* e *MON\_v\_winTime* definiscono le dimensioni della finestra.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_v_win</i>	Finestra di velocità, scostamento ammesso. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. * Tipo di dati per CANopen: UINT16	usr_v 1 10 2147483647	UINT32* R/W per. -	CANopen 606D:0h Modbus 1576 Profibus 1576 CIP 106.1.20 ModbusTCP 1576 EtherCAT 606D:0h PROFINET 1576
<i>MON_v_winTime</i>	Finestra di velocità, tempo. Valore 0: monitoraggio finestra di velocità disattivato La modifica del valore provoca il riavvio del monitoraggio della velocità. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0 0 16383	UINT16 R/W per. -	CANopen 606E:0h Modbus 1578 Profibus 1578 CIP 106.1.21 ModbusTCP 1578 EtherCAT 606E:0h PROFINET 1578

## Finestra di inattività

### Descrizione

Con la finestra di inattività è possibile controllare se l'azionamento ha raggiunto la posizione di consegna.

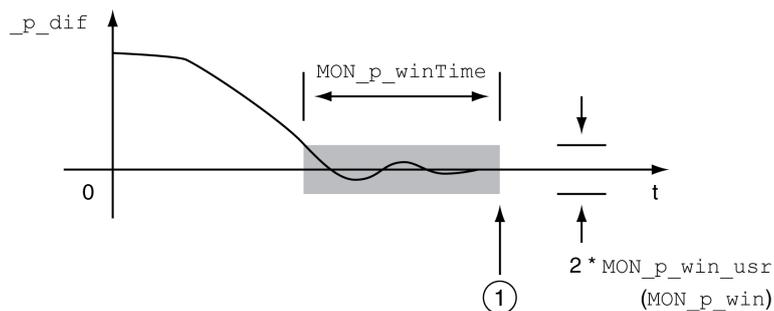
Se la differenza tra la posizione target e la posizione istantanea per il tempo *MON\_p\_winTime* rientra nella finestra di inattività, la posizione target è considerata raggiunta.

## Disponibilità

La finestra di inattività è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Jog (movimento progressivo)
- Profile Position
- Homing
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement)

## Impostazioni



**1** Posizione target raggiunta (la posizione effettiva non ha superato la deviazione consentita  $MON\_p\_win\_usr$  per il tempo  $MON\_p\_winTime$ ).

I parametri  $MON\_p\_win\_usr$  ( $MON\_p\_win$ ) e  $MON\_p\_winTime$  definiscono le dimensioni della finestra.

Con il parametro  $MON\_p\_winTou$  è possibile definire l'intervallo di tempo trascorso il quale deve essere segnalato un errore nel caso non sia stata raggiunta la finestra di inattività.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_p_win_usr</i>	<p>Finestra di inattività, scostamento di regolazione ammesso.</p> <p>Affinché un arresto dell'azionamento venga riconosciuto, nell'arco di tempo della finestra di inattività lo scostamento deve trovarsi all'interno di questo intervallo di valori.</p> <p>L'elaborazione della finestra di inattività deve essere attivata con il parametro MON_p_winTime.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	usr_p 0 16 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3006:40 <sub>h</sub> Modbus 1664 Profibus 1664 CIP 106.1.64 ModbusTCP 1664 EtherCAT 3006:40 <sub>h</sub> PROFINET 1664
<i>MON_p_win</i>	<p>Finestra di inattività, scostamento di regolazione ammesso.</p> <p>Affinché un arresto dell'azionamento venga riconosciuto, nell'arco di tempo della finestra di inattività lo scostamento deve trovarsi all'interno di questo intervallo di valori.</p> <p>L'elaborazione della finestra di inattività deve essere attivata con il parametro MON_p_winTime.</p> <p>Attraverso il parametro MON_p_win_usr è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,0001 giri</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>* Tipo di dati per CANopen: UINT32</p>	Giro 0,0000 0,0010 3,2767	UINT16* R/W per. -	CANopen 6067:0 <sub>h</sub> Modbus 1608 Profibus 1608 CIP 106.1.36 ModbusTCP 1608 EtherCAT 6067:0 <sub>h</sub> PROFINET 1608
<i>MON_p_winTime</i>	<p>Finestra di inattività, tempo.</p> <p>Valore 0: monitoraggio della finestra di inattività disattivato</p> <p>Valore &gt; 0: tempo in ms durante il quale lo scostamento deve trovarsi nella finestra di inattività</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	ms 0 0 32767	UINT16 R/W per. -	CANopen 6068:0 <sub>h</sub> Modbus 1610 Profibus 1610 CIP 106.1.37 ModbusTCP 1610 EtherCAT 6068:0 <sub>h</sub> PROFINET 1610
<i>MON_p_winTout</i>	<p>Tempo di timeout per il monitoraggio della finestra di inattività.</p> <p>Valore 0: monitoraggio timeout disattivato</p> <p>Valore &gt; 0: Tempo timeout in ms</p> <p>I valori per l'elaborazione della finestra di inattività vengono impostati nei parametri MON_p_win e MON_p_winTime.</p> <p>Il monitoraggio del tempo ha inizio nell'istante in cui viene raggiunta la posizione target (posizione di consegna del regolatore di posizione) o dalla fine elaborazione del generatore di profili.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	ms 0 0 16000	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:26 <sub>h</sub> Modbus 1612 Profibus 1612 CIP 106.1.38 ModbusTCP 1612 EtherCAT 3006:26 <sub>h</sub> PROFINET 1612

## Registro posizione

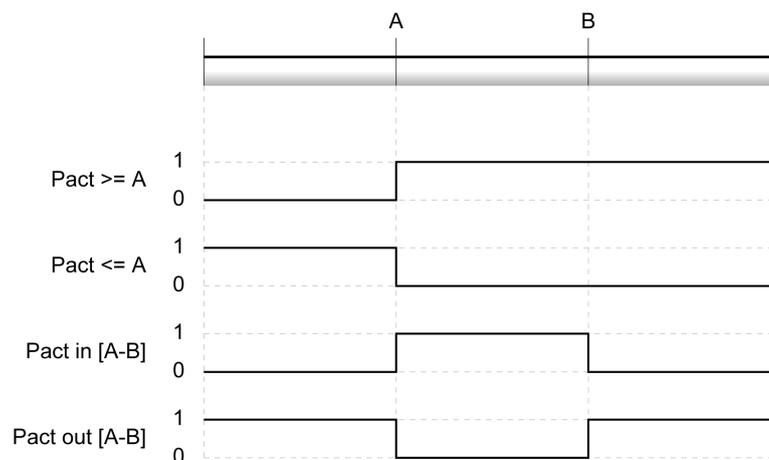
### Descrizione

Con il registro di posizione è possibile verificare se il motore si trovi all'interno di un intervallo di posizione parametrizzabile.

Un movimento può essere monitorato con 4 diversi metodi:

- Posizione motore maggiore o uguale al valore comparativo A.
- Posizione motore minore o uguale al valore comparativo A.
- Posizione motore entro l'intervallo delimitato dal valore comparativo A e dal valore comparativo B.
- Posizione motore esterna all'intervallo delimitato dal valore comparativo A e dal valore comparativo B.

Per il monitoraggio sono disponibili canali parametrizzabili separatamente.



### Numero di canali

Il numero di canali dipende dalla versione firmware:

- 4 canali (con versione firmware  $\geq$ V01.04)
- 2 canali (con versione firmware  $<$ V01.04)

### Messaggi di stato

Lo stato del registro di posizione viene visualizzato con il parametro `_PosRegStatus`.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PosRegStatus</i>	Stato dei canali del registro di posizione. Stato segnale: 0: criterio di comparazione non soddisfatto 1: criterio di comparazione soddisfatto Assegnazione dei bit: Bit 0: stato canale 1 del registro di posizione Bit 1: stato canale 2 del registro di posizione Bit 2: stato canale 3 del registro di posizione Bit 3: stato canale 4 del registro di posizione	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300B:1 <sub>h</sub> Modbus 2818 Profibus 2818 CIP 111.1.1 ModbusTCP 2818 EtherCAT 300B:1 <sub>h</sub> PROFINET 2818

Lo stato può anche essere visualizzato anche tramite le uscite segnale. Per leggere lo stato tramite le uscite di segnale, occorre prima parametrizzare la funzione di uscita segnale "Position Register Channel 1", "Position Register Channel 2", "Position Register Channel 3" e "Position Register Channel 4", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

## Avvio del registro di posizione

I canali del registro di posizione possono essere avviati mediante i seguenti parametri.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg1Start</i>	<p>Avvio/arresto del canale 1 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Off (keep last state):</b> il canale 1 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato mantiene l'ultimo stato</p> <p><b>1 / On:</b> il canale 1 del registro di posizione è attivo</p> <p><b>2 / Off (set state 0):</b> il canale 1 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 0</p> <p><b>3 / Off (set state 1):</b> il canale 1 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 1</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 300B:2 <sub>h</sub> Modbus 2820 Profibus 2820 CIP 111.1.2 ModbusTCP 2820 EtherCAT 300B:2 <sub>h</sub> PROFINET 2820
<i>PosReg2Start</i>	<p>Avvio/arresto del canale 2 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Off (keep last state):</b> il canale 2 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato mantiene l'ultimo stato</p> <p><b>1 / On:</b> il canale 2 del registro di posizione è attivo</p> <p><b>2 / Off (set state 0):</b> il canale 2 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 0</p> <p><b>3 / Off (set state 1):</b> il canale 2 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 1</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 300B:3 <sub>h</sub> Modbus 2822 Profibus 2822 CIP 111.1.3 ModbusTCP 2822 EtherCAT 300B:3 <sub>h</sub> PROFINET 2822
<i>PosReg3Start</i>	<p>Avvio/arresto del canale 3 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Off (keep last state):</b> il canale 3 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato mantiene l'ultimo stato</p> <p><b>1 / On:</b> il canale 3 del registro di posizione è attivo</p> <p><b>2 / Off (set state 0):</b> il canale 3 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 0</p> <p><b>3 / Off (set state 1):</b> il canale 3 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 1</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.04.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 300B:C <sub>h</sub> Modbus 2840 Profibus 2840 CIP 111.1.12 ModbusTCP 2840 EtherCAT 300B:C <sub>h</sub> PROFINET 2840

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg4Start</i>	<p>Avvio/arresto del canale 4 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Off (keep last state):</b> il canale 4 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato mantiene l'ultimo stato</p> <p><b>1 / On:</b> il canale 4 del registro di posizione è attivo</p> <p><b>2 / Off (set state 0):</b> il canale 4 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 0</p> <p><b>3 / Off (set state 1):</b> il canale 4 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 1</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.04</math>.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 300B:D <sub>h</sub> Modbus 2842 Profibus 2842 CIP 111.1.13 ModbusTCP 2842 EtherCAT 300B:D <sub>h</sub> PROFINET 2842
<i>PosRegGroupStart</i>	<p>Avvio/arresto dei canali del registro di posizione.</p> <p><b>0 / No Channel:</b> nessun canale attivato</p> <p><b>1 / Channel 1:</b> canale 1 attivato</p> <p><b>2 / Channel 2:</b> canale 2 attivato</p> <p><b>3 / Channel 1 &amp; 2:</b> canali 1 e 2 attivati</p> <p><b>4 / Channel 3:</b> canale 3 attivato</p> <p><b>5 / Channel 1 &amp; 3:</b> canali 1 e 3 attivati</p> <p><b>6 / Channel 2 &amp; 3:</b> canali 2 e 3 attivati</p> <p><b>7 / Channel 1 &amp; 2 &amp; 3:</b> canali 1, 2 e 3 attivati</p> <p><b>8 / Channel 4:</b> canale 4 attivato</p> <p><b>9 / Channel 1 &amp; 4:</b> canali 1 e 4 attivati</p> <p><b>10 / Channel 2 &amp; 4:</b> canali 2 e 4 attivati</p> <p><b>11 / Channel 1 &amp; 2 &amp; 4:</b> canali 1, 2 e 4 attivati</p> <p><b>12 / Channel 3 &amp; 4:</b> canali 3 e 4 attivati</p> <p><b>13 / Channel 1 &amp; 3 &amp; 4:</b> canali 1, 3 e 4 attivati</p> <p><b>14 / Channel 2 &amp; 3 &amp; 4:</b> canali 2, 3 e 4 attivati</p> <p><b>15 / Channel 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4:</b> canali 1, 2, 3 e 4 attivati</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.14</math>.</p>	- 0 0 15	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:16 <sub>h</sub> Modbus 2860 Profibus 2860 CIP 111.1.22 ModbusTCP 2860 EtherCAT 300B:16 <sub>h</sub> PROFINET 2860

## Impostazione della sorgente

La sorgente per il criterio di comparazione può essere impostata mediante i seguenti parametri.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg1Source</i>	<p>Selezione della sorgente per il canale 1 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per il canale 1 del registro di posizione è Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per il canale 1 del registro di posizione è Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:6 <sub>h</sub> Modbus 2828 Profibus 2828 CIP 111.1.6 ModbusTCP 2828 EtherCAT 300B:6 <sub>h</sub> PROFINET 2828
<i>PosReg2Source</i>	<p>Selezione della sorgente per il canale 2 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per il canale 2 del registro di posizione è Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per il canale 2 del registro di posizione è Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:7 <sub>h</sub> Modbus 2830 Profibus 2830 CIP 111.1.7 ModbusTCP 2830 EtherCAT 300B:7 <sub>h</sub> PROFINET 2830
<i>PosReg3Source</i>	<p>Selezione della sorgente per il canale 3 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per il canale 3 del registro di posizione è Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per il canale 3 del registro di posizione è Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.04.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:10 <sub>h</sub> Modbus 2848 Profibus 2848 CIP 111.1.16 ModbusTCP 2848 EtherCAT 300B:10 <sub>h</sub> PROFINET 2848
<i>PosReg4Source</i>	<p>Selezione della sorgente per il canale 4 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per il canale 4 del registro di posizione è Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per il canale 4 del registro di posizione è Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.04.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:11 <sub>h</sub> Modbus 2850 Profibus 2850 CIP 111.1.17 ModbusTCP 2850 EtherCAT 300B:11 <sub>h</sub> PROFINET 2850

## Impostazione del criterio di comparazione

Il criterio di comparazione può essere impostato mediante i seguenti parametri.

Nel caso dei criteri di comparazione “Pact in” e “Pact out” si distingue tra “basic” (semplice) e “extended” (esteso).

- Semplice: il movimento da eseguire resta all'interno del campo di spostamento.
- Esteso: il movimento da eseguire può oltrepassare il campo di spostamento.

<p>Nome parametro</p> <p>Menu HMI</p> <p>Nome HMI</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Unit</p> <p>Valore minimo</p> <p>Impostazione di fabbrica</p> <p>valore massimo</p>	<p>Tipo di dati</p> <p>R/W</p> <p>Persistente</p> <p>Expert</p>	<p>Indirizzo parametro con bus di campo</p>
<p><i>PosReg1Mode</i></p>	<p>Selezione dei criteri di comparazione per il canale 1 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact greater equal A:</b> La posizione effettiva è maggiore o uguale al valore comparativo A per il canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>1 / Pact less equal A:</b> La posizione effettiva è minore o uguale al valore comparativo A per il canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>2 / Pact in [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (base)</p> <p><b>3 / Pact out [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (base)</p> <p><b>4 / Pact in [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (esteso)</p> <p><b>5 / Pact out [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (esteso)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>5</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300B:4<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2824</p> <p>Profibus 2824</p> <p>CIP 111.1.4</p> <p>ModbusTCP 2824</p> <p>EtherCAT 300B:4<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2824</p>
<p><i>PosReg2Mode</i></p>	<p>Selezione dei criteri di comparazione per il canale 2 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact greater equal A:</b> La posizione effettiva è maggiore o uguale al valore comparativo A per il canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>1 / Pact less equal A:</b> La posizione effettiva è minore o uguale al valore comparativo A per il canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>2 / Pact in [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (base)</p> <p><b>3 / Pact out [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (base)</p> <p><b>4 / Pact in [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (esteso)</p> <p><b>5 / Pact out [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (esteso)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>5</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300B:5<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2826</p> <p>Profibus 2826</p> <p>CIP 111.1.5</p> <p>ModbusTCP 2826</p> <p>EtherCAT 300B:5<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2826</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg3Mode</i>	<p>Selezione dei criteri di comparazione per il canale 3 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact greater equal A:</b> La posizione effettiva è maggiore o uguale al valore comparativo A per il canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>1 / Pact less equal A:</b> La posizione effettiva è minore o uguale al valore comparativo A per il canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>2 / Pact in [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (base)</p> <p><b>3 / Pact out [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (base)</p> <p><b>4 / Pact in [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (esteso)</p> <p><b>5 / Pact out [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (esteso)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.04.</p>	- 0 0 5	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:E <sub>n</sub> Modbus 2844 Profibus 2844 CIP 111.1.14 ModbusTCP 2844 EtherCAT 300B:E <sub>n</sub> PROFINET 2844
<i>PosReg4Mode</i>	<p>Selezione dei criteri di comparazione per il canale 4 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact greater equal A:</b> La posizione effettiva è maggiore o uguale al valore comparativo A per il canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>1 / Pact less equal A:</b> La posizione effettiva è minore o uguale al valore comparativo A per il canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>2 / Pact in [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (base)</p> <p><b>3 / Pact out [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (base)</p> <p><b>4 / Pact in [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (esteso)</p> <p><b>5 / Pact out [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (esteso)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.04.</p>	- 0 0 5	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:F <sub>n</sub> Modbus 2846 Profibus 2846 CIP 111.1.15 ModbusTCP 2846 EtherCAT 300B:F <sub>n</sub> PROFINET 2846

## Impostazione dei valori comparativi

I valori comparativi possono essere impostati mediante i seguenti parametri.

<b>Nome parametro</b> <b>Menu HMI</b> <b>Nome HMI</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Unit</b> <b>Valore minimo</b> <b>Impostazione di fabbrica</b> <b>valore massimo</b>	<b>Tipo di dati</b> <b>R/W</b> <b>Persistente</b> <b>Expert</b>	<b>Indirizzo parametro con bus di campo</b>
<i>PosReg1ValueA</i>	Valore comparativo A per il canale 1 del registro di posizione.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:8h Modbus 2832 Profibus 2832 CIP 111.1.8 ModbusTCP 2832 EtherCAT 300B:8h PROFINET 2832
<i>PosReg1ValueB</i>	Valore comparativo B per il canale 1 del registro di posizione.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:9h Modbus 2834 Profibus 2834 CIP 111.1.9 ModbusTCP 2834 EtherCAT 300B:9h PROFINET 2834
<i>PosReg2ValueA</i>	Valore comparativo A per il canale 2 del registro di posizione.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:A <sub>h</sub> Modbus 2836 Profibus 2836 CIP 111.1.10 ModbusTCP 2836 EtherCAT 300B:A <sub>h</sub> PROFINET 2836
<i>PosReg2ValueB</i>	Valore comparativo B per il canale 2 del registro di posizione.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:B <sub>h</sub> Modbus 2838 Profibus 2838 CIP 111.1.11 ModbusTCP 2838 EtherCAT 300B:B <sub>h</sub> PROFINET 2838
<i>PosReg3ValueA</i>	Valore comparativo A per il canale 3 del registro di posizione.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.04.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:12 <sub>h</sub> Modbus 2852 Profibus 2852 CIP 111.1.18 ModbusTCP 2852 EtherCAT 300B:12 <sub>h</sub> PROFINET 2852

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg3ValueB</i>	Valore comparativo B per il canale 3 del registro di posizione.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.04.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:13 <sub>h</sub> Modbus 2854 Profibus 2854 CIP 111.1.19 ModbusTCP 2854 EtherCAT 300B:13 <sub>h</sub> PROFINET 2854
<i>PosReg4ValueA</i>	Valore comparativo A per il canale 4 del registro di posizione.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.04.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:14 <sub>h</sub> Modbus 2856 Profibus 2856 CIP 111.1.20 ModbusTCP 2856 EtherCAT 300B:14 <sub>h</sub> PROFINET 2856
<i>PosReg4ValueB</i>	Valore comparativo B per il canale 4 del registro di posizione.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.04.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:15 <sub>h</sub> Modbus 2858 Profibus 2858 CIP 111.1.21 ModbusTCP 2858 EtherCAT 300B:15 <sub>h</sub> PROFINET 2858

## Finestra errore di posizionamento

### Descrizione

Con la finestra errore di posizionamento di posizione è possibile verificare se il motore si trovi all'interno di un errore posizionamento parametrizzabile.

L'errore di posizionamento è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva.

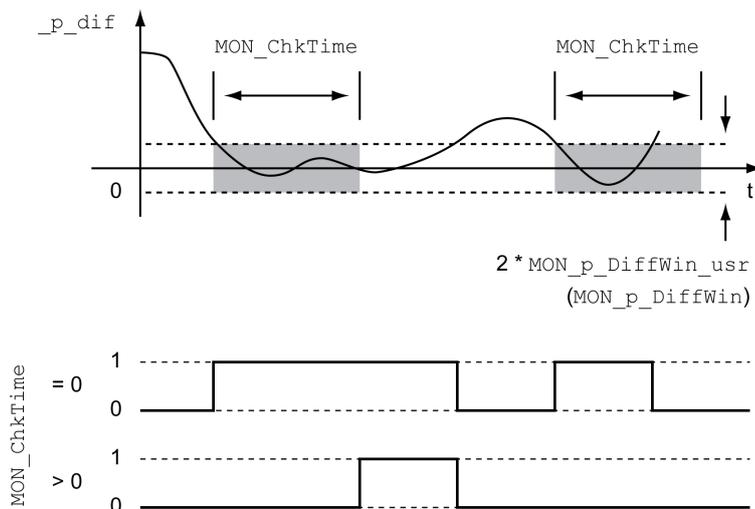
La finestra errore di posizionamento è composta dall'errore di posizionamento e dal tempo di monitoraggio.

### Disponibilità

La finestra errore di posizionamento è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Jog
- Electronic Gear (sincronizzazione di posizione)
- Profile Position
- Homing
- Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement)

## Impostazioni



I parametri  $MON\_p\_DiffWin\_usr$  e  $MON\_ChkTime$  definiscono le dimensioni della finestra.

## Visualizzazione dello stato

Lo stato può essere visualizzato con un'uscita segnale o tramite il bus di campo.

Per leggere lo stato tramite un'uscita di segnale, occorre prima parametrizzare la funzione di uscita segnale "In Position Deviation Window", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Per leggere lo stato tramite il bus di campo, devono essere impostati i bit dei parametri di stato, vedere Bit dei parametri di stato impostabili, pagina 393.

Il parametro  $MON\_ChkTime$  agisce contemporaneamente sui parametri  $MON\_p\_DiffWin\_usr$  ( $MON\_p\_DiffWin$ ),  $MON\_v\_DiffWin$ ,  $MON\_v\_Threshold$  e  $MON\_I\_Threshold$ .

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_p_DiffWin_usr</i>	<p>Monitoraggio dell'errore di posizionamento.</p> <p>Il sistema verifica se l'azionamento durante l'intervallo di tempo impostato mediante <i>MON_ChkTime</i> si trovi all'interno dello scostamento ammesso.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	usr_p  0  16  2147483647	INT32  R/W  per.  -	CANopen 3006:3F <sub>h</sub>  Modbus 1662  Profibus 1662  CIP 106.1.63  ModbusTCP 1662  EtherCAT 3006:3F <sub>h</sub>  PROFINET 1662
<i>MON_ChkTime</i>  <i>CONF → i - o -</i>  <i>Ether</i>	<p>Finestra tempo di monitoraggio.</p> <p>Impostazione di un intervallo di tempo per il monitoraggio di errore di posizionamento, errore di velocità, valore di velocità e valore di corrente. Se il valore monitorato per l'intervallo di tempo impostato rientra nell'intervallo ammesso, la funzione di monitoraggio emette un risultato positivo.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	ms  0  0  9999	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3006:1D <sub>h</sub>  Modbus 1594  Profibus 1594  CIP 106.1.29  ModbusTCP 1594  EtherCAT 3006:1D <sub>h</sub>  PROFINET 1594

## Finestra errore di velocità

### Descrizione

Con la finestra errore di velocità di posizione è possibile verificare se il motore si trovi all'interno di un errore di velocità parametrizzabile.

L'errore di velocità è la differenza tra la velocità di consegna e la velocità effettiva.

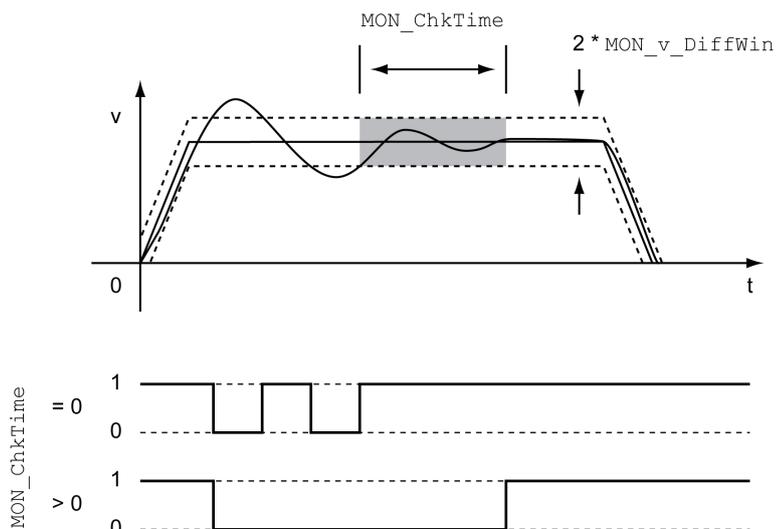
La finestra errore di velocità è composta dall'errore di velocità e dal tempo di monitoraggio.

### Disponibilità

La finestra errore di velocità è disponibile nei seguenti modi operativi:

- Jog
- Electronic Gear (sincronizzazione di velocità)
- Profile Velocity
- Profile Position
- Homing
- Motion Sequence

## Impostazioni



I parametri  $MON\_v\_DiffWin$  e  $MON\_ChkTime$  definiscono le dimensioni della finestra.

## Visualizzazione dello stato

Lo stato può essere visualizzato con un'uscita segnale o tramite il bus di campo.

Per leggere lo stato tramite un'uscita di segnale, occorre prima parametrizzare la funzione di uscita segnale "In Velocity Deviation Window", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Per leggere lo stato tramite il bus di campo, devono essere impostati i bit dei parametri di stato, vedere Bit dei parametri di stato impostabili, pagina 393.

Il parametro  $MON\_ChkTime$  agisce sui parametri  $MON\_p\_DiffWin\_usr$ ,  $MON\_v\_DiffWin$ ,  $MON\_v\_Threshold$  e  $MON\_I\_Threshold$ .

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_v_DiffWin</i>	Monitoraggio dell'errore di velocità.  Viene effettuato un controllo per verificare se l'azionamento durante l'intervallo di tempo parametrizzato mediante <i>MON_ChkTime</i> si trovi all'interno dello scostamento ammesso.  Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	<i>usr_v</i>  1  10  2147483647	UINT32  R/W  per.  -	CANopen 3006:1A <sub>h</sub>  Modbus 1588  Profibus 1588  CIP 106.1.26  ModbusTCP 1588  EtherCAT 3006:1A <sub>h</sub>  PROFINET 1588
<i>MON_ChkTime</i>  <i>CONF → i - o -</i>  <i>Ether</i>	Finestra tempo di monitoraggio.  Impostazione di un intervallo di tempo per il monitoraggio di errore di posizionamento, errore di velocità, valore di velocità e valore di corrente. Se il valore monitorato per l'intervallo di tempo impostato rientra nell'intervallo ammesso, la funzione di monitoraggio emette un risultato positivo.  Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms  0  0  9999	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3006:1D <sub>h</sub>  Modbus 1594  Profibus 1594  CIP 106.1.29  ModbusTCP 1594  EtherCAT 3006:1D <sub>h</sub>  PROFINET 1594

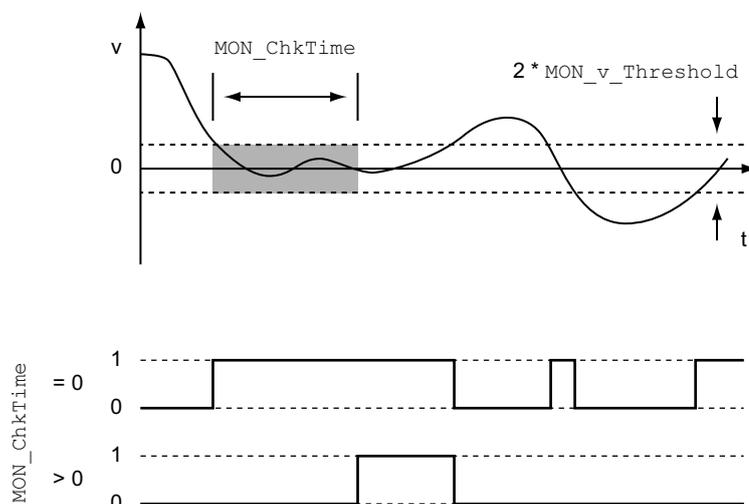
## Valore soglia di velocità

### Descrizione

Con il valore soglia di velocità è possibile verificare se la velocità effettiva sia inferiore a un valore di velocità parametrizzabile.

Il valore soglia di velocità è composto dal valore di velocità e dal tempo di monitoraggio.

### Impostazioni



I parametri *MON\_v\_Threshold* e *MON\_ChkTime* definiscono le dimensioni della finestra.

## Visualizzazione dello stato

Lo stato può essere visualizzato con un'uscita segnale o tramite il bus di campo.

Per leggere lo stato tramite un'uscita di segnale, occorre prima parametrizzare la funzione di uscita segnale "Velocity Below Threshold", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Per leggere lo stato tramite il bus di campo, devono essere impostati i bit dei parametri di stato, vedere Bit dei parametri di stato impostabili, pagina 393.

Il parametro *MON\_ChkTime* agisce sui parametri *MON\_p\_DiffWin\_usr*, *MON\_v\_DiffWin*, *MON\_v\_Threshold* e *MON\_I\_Threshold*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_v_Threshold</i>	Monitoraggio del valore soglia di velocità.  Viene effettuato un controllo per verificare se l'azionamento durante l'intervallo di tempo parametrizzato mediante <i>MON_ChkTime</i> si trovi al di sotto del valore definito.  Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	<i>usr_v</i>  1  10  2147483647	UINT32  R/W  per.  -	CANopen 3006:1B <sub>h</sub>  Modbus 1590  Profibus 1590  CIP 106.1.27  ModbusTCP 1590  EtherCAT 3006:1B <sub>h</sub>  PROFINET 1590
<i>MON_ChkTime</i>  C o n f → i - o - E t h r	Finestra tempo di monitoraggio.  Impostazione di un intervallo di tempo per il monitoraggio di errore di posizionamento, errore di velocità, valore di velocità e valore di corrente. Se il valore monitorato per l'intervallo di tempo impostato rientra nell'intervallo ammesso, la funzione di monitoraggio emette un risultato positivo.  Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms  0  0  9999	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3006:1D <sub>h</sub>  Modbus 1594  Profibus 1594  CIP 106.1.29  ModbusTCP 1594  EtherCAT 3006:1D <sub>h</sub>  PROFINET 1594

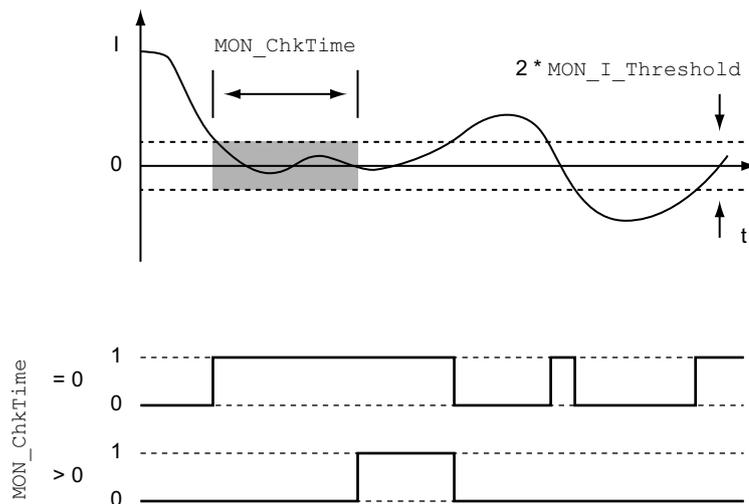
## Valore soglia di corrente

### Descrizione

Con il valore soglia di corrente è possibile verificare se la corrente istantanea del motore sia inferiore a un valore di corrente parametrizzabile.

Il valore soglia di corrente è composto dal valore di corrente e dal tempo di monitoraggio.

## Impostazioni



I parametri  $MON\_I\_Threshold$  e  $MON\_ChkTime$  definiscono le dimensioni della finestra.

## Visualizzazione dello stato

Lo stato può essere visualizzato con un'uscita segnale o tramite il bus di campo.

Per leggere lo stato tramite un'uscita di segnale, occorre prima parametrizzare la funzione di uscita segnale "Current Below Threshold", vedere Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

Per leggere lo stato tramite il bus di campo, devono essere impostati i bit dei parametri di stato, vedere Bit dei parametri di stato impostabili, pagina 393.

Il parametro  $MON\_ChkTime$  agisce sui parametri  $MON\_p\_DiffWin\_usr$ ,  $MON\_v\_DiffWin$ ,  $MON\_v\_Threshold$  e  $MON\_I\_Threshold$ .

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_I_Threshold</i> <i>CONF → I - 0 -</i> <i>I L H r</i>	<p>Monitoraggio della soglia corrente.</p> <p>Viene effettuato un controllo per verificare se l'azionamento durante l'intervallo di tempo parametrizzato mediante <i>MON_ChkTime</i> si trovi al di sotto del valore definito.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Come valore comparativo viene utilizzato il valore del parametro <i>_Iq_act_rms</i>.</p> <p>In passi di 0,01 <math>A_{rms}</math>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	$A_{rms}$ 0,00 0,20 300,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:1C <sub>n</sub> Modbus 1592 Profibus 1592 CIP 106.1.28 ModbusTCP 1592 EtherCAT 3006:1C <sub>n</sub> PROFINET 1592
<i>MON_ChkTime</i> <i>CONF → I - 0 -</i> <i>E L H r</i>	<p>Finestra tempo di monitoraggio.</p> <p>Impostazione di un intervallo di tempo per il monitoraggio di errore di posizionamento, errore di velocità, valore di velocità e valore di corrente. Se il valore monitorato per l'intervallo di tempo impostato rientra nell'intervallo ammesso, la funzione di monitoraggio emette un risultato positivo.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	ms 0 0 9999	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:1D <sub>n</sub> Modbus 1594 Profibus 1594 CIP 106.1.29 ModbusTCP 1594 EtherCAT 3006:1D <sub>n</sub> PROFINET 1594

## Bit impostabili del parametro di stato

### Panoramica

È possibile impostare i bit di stato del parametro seguente:

- Parametro *\_actionStatus*
  - Impostazione del bit 9 mediante parametro *DPL\_intLim*
  - Impostazione del bit 10 mediante parametro *DS402intLim*
- Parametro *\_DPL\_motionStat*
  - Impostazione del bit 9 mediante parametro *DPL\_intLim*
  - Impostazione del bit 10 mediante parametro *DS402intLim*
- Parametro *\_DCOMstatus*
  - Impostazione del bit 11 mediante parametro *DS402intLim*

## Parametri di stato

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<code>_actionStatus</code>	Parola di azione. Stato segnale: 0: Non attivato 1: Attivato Assegnazione dei bit: Bit 0: classe errore 0 Bit 1: classe errore 1 Bit 2: classe errore 2 Bit 3: classe errore 3 Bit 4: classe errore 4 Bit 5: Riservato Bit 6: motore fermo ( <code>_n_act &lt; 9 RPM</code> ) Bit 7: movimento del motore in direzione positiva Bit 8: movimento del motore in direzione negativa Bit 9: l'assegnazione può essere impostata mediante il parametro <code>DPL_intLim</code> Bit 10: l'assegnazione può essere impostata mediante il parametro <code>DS402intLim</code> Bit 11: generatore di profili fermo (velocità di riferimento pari a 0) Bit 12: il generatore di profili decelera Bit 13: il generatore di profili accelera Bit 14: il generatore di profili si muove a velocità costante Bit 15: Riservato	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 301C:4 <sub>n</sub>  Modbus 7176  Profibus 7176  CIP 128.1.4  ModbusTCP 7176  EtherCAT 301C:4 <sub>n</sub>  PROFINET 7176

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_DCOMstatus</i>	Parola di stato DriveCom. Assegnazione dei bit: Bit 0: stato di funzionamento Ready To Switch On Bit 1: stato di funzionamento Switched On Bit 2: stato di funzionamento Operation Enabled Bit 3: stato di funzionamento Fault Bit 4: Voltage Enabled Bit 5: stato di funzionamento Quick Stop Bit 6: stato di funzionamento Switch On Disabled Bit 7: Errore di classe 0 Bit 8: richiesta HALT attiva Bit 9: Remote Bit 10: Target Reached Bit 11: Internal Limit Active Bit 12: specifico del modo operativo Bit 13: x_err Bit 14: x_end Bit 15: ref_ok	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 6041:0 <sub>h</sub> Modbus 6916 Profibus 6916 CIP 127.1.2 ModbusTCP 6916 EtherCAT 6041:0 <sub>h</sub> PROFINET 6916
<i>_DPL_motionStat</i>	Profilo di azionamento Lexium motionStat.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301B:27 <sub>h</sub> Modbus 6990 Profibus 6990 CIP 127.1.39 ModbusTCP 6990 EtherCAT 301B:27 <sub>h</sub> PROFINET 6990

## Parametri per l'impostazione dei bit di stato

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DPL_intLim</i>	<p>Impostazione per il bit 9 di <code>_DPL_motionStat</code> e <code>_actionStatus</code>.</p> <p><b>0 / None:</b> non usato (riservato)</p> <p><b>1 / Current Below Threshold:</b> valore soglia di corrente</p> <p><b>2 / Velocity Below Threshold:</b> valore soglia di velocità</p> <p><b>3 / In Position Deviation Window:</b> finestra errore di posizionamento</p> <p><b>4 / In Velocity Deviation Window:</b> finestra errore di velocità</p> <p><b>5 / Position Register Channel 1:</b> canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>6 / Position Register Channel 2:</b> canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>7 / Position Register Channel 3:</b> canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>8 / Position Register Channel 4:</b> canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>9 / Hardware Limit Switch:</b> interruttore finecorsa hardware</p> <p><b>10 / RMAC active or finished:</b> Movimento relativo dopo attivazione o completamento Capture</p> <p><b>11 / Position Window:</b> finestra posizione</p> <p>Impostazione per:</p> <p>Bit 9 del parametro <code>_actionStatus</code></p> <p>Bit 9 del parametro <code>_DPL_motionStat</code></p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.08</math>.</p>	- 0 11 11	UINT16 R/W per. -	CANopen 301B:35 <sub>h</sub> Modbus 7018 Profibus 7018 CIP 127.1.53 ModbusTCP 7018 EtherCAT 301B:35 <sub>h</sub> PROFINET 7018
<i>DS402intLim</i>	<p>Parola di stato DS402: impostazione per bit 11 (limite interno).</p> <p><b>0 / None:</b> non usato (riservato)</p> <p><b>1 / Current Below Threshold:</b> valore soglia di corrente</p> <p><b>2 / Velocity Below Threshold:</b> valore soglia di velocità</p> <p><b>3 / In Position Deviation Window:</b> Finestra errore di posizionamento</p> <p><b>4 / In Velocity Deviation Window:</b> finestra errore di velocità</p> <p><b>5 / Position Register Channel 1:</b> canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>6 / Position Register Channel 2:</b> canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>7 / Position Register Channel 3:</b> canale 3 del registro di posizione</p>	- 0 0 11	UINT16 R/W per. -	CANopen 301B:1E <sub>h</sub> Modbus 6972 Profibus 6972 CIP 127.1.30 ModbusTCP 6972 EtherCAT 301B:1E <sub>h</sub> PROFINET 6972

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>8 / Position Register Channel 4:</b> canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>9 / Hardware Limit Switch:</b> interruttore finecorsa hardware</p> <p><b>10 / RMAC active or finished:</b> Movimento relativo dopo attivazione o completamento Capture</p> <p><b>11 / Position Window:</b> finestra posizione</p> <p>Impostazione per:</p> <p>Bit 11 del parametro _DCOMstatus</p> <p>Bit 10 del parametro _actionStatus</p> <p>Bit 10 del parametro _DPL_motionStat</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>			

## Funzioni per il monitoraggio dei segnali interni all'apparecchio

### Monitoraggio della temperatura

#### Temperatura dello stadio finale

La temperatura dello stadio finale si visualizza mediante il parametro `_PS_T_current`.

Il parametro `_PS_T_warn` contiene il valore soglia per un errore di classe 0. Il parametro `_PS_T_max` indica la temperatura massima dello stadio finale.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<code>_PS_T_current</code> <i>Π α η</i> <i>ε P S</i>	Temperatura dello stadio finale.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:10 <sub>h</sub> Modbus 7200 Profibus 7200 CIP 128.1.16 ModbusTCP 7200 EtherCAT 301C:10 <sub>h</sub> PROFINET 7200
<code>_PS_T_warn</code>	Limite di temperatura suggerito dello stadio finale (classe di errore 0).	°C - - -	INT16 R/- per. -	CANopen 3010:6 <sub>h</sub> Modbus 4108 Profibus 4108 CIP 116.1.6 ModbusTCP 4108 EtherCAT 3010:6 <sub>h</sub> PROFINET 4108
<code>_PS_T_max</code>	Temperatura massima dello stadio finale.	°C - - -	INT16 R/- per. -	CANopen 3010:7 <sub>h</sub> Modbus 4110 Profibus 4110 CIP 116.1.7 ModbusTCP 4110 EtherCAT 3010:7 <sub>h</sub> PROFINET 4110

#### Temperatura del motore

La temperatura del motore si visualizza mediante il parametro `_M_T_current`.

La temperatura massima del motore si visualizza mediante il parametro `_M_T_max`.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_M_T_current</i> <i>Π ο η</i> <i>ε Π ο ε</i>	Temperatura del motore.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:11 <sub>n</sub> Modbus 7202 Profibus 7202 CIP 128.1.17 ModbusTCP 7202 EtherCAT 301C:11 <sub>n</sub> PROFINET 7202
<i>_M_T_max</i>	Temperatura massima del motore.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 300D:10 <sub>n</sub> Modbus 3360 Profibus 3360 CIP 113.1.16 ModbusTCP 3360 EtherCAT 300D:10 <sub>n</sub> PROFINET 3360

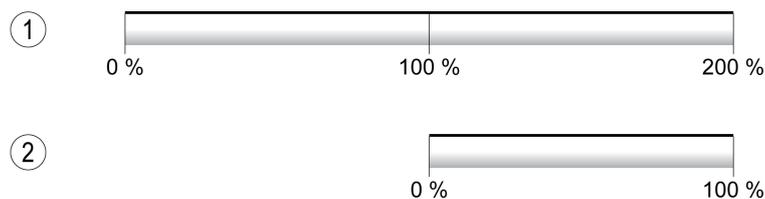
## Monitoraggio del carico e del sovraccarico (monitoraggio I<sup>2</sup>t)

### Descrizione

Il carico è il carico termico dello stadio finale, del motore e del resistore di frenatura.

Il carico e il sovraccarico dei singoli componenti sono monitorati internamente e possono essere visualizzati mediante parametri.

A partire dal 100 % di carico ha inizio il sovraccarico.



1 Carico

2 Sovraccarico

### Monitoraggio del carico

Il carico può essere visualizzato mediante i seguenti parametri:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PS_load</i> <i>Π α η</i> <i>L d F P</i>	Carico dello stadio finale.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:17 <sub>h</sub> Modbus 7214 Profibus 7214 CIP 128.1.23 ModbusTCP 7214 EtherCAT 301C:17 <sub>h</sub> PROFINET 7214
<i>_M_load</i> <i>Π α η</i> <i>L d F Π</i>	Carico del motore.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:1A <sub>h</sub> Modbus 7220 Profibus 7220 CIP 128.1.26 ModbusTCP 7220 EtherCAT 301C:1A <sub>h</sub> PROFINET 7220
<i>_RES_load</i> <i>Π α η</i> <i>L d F b</i>	Carico del resistore di frenatura.  Viene monitorata la resistenza di frenatura impostata mediante il parametro RESint_ext.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:14 <sub>h</sub> Modbus 7208 Profibus 7208 CIP 128.1.20 ModbusTCP 7208 EtherCAT 301C:14 <sub>h</sub> PROFINET 7208

## Monitoraggio del sovraccarico

In caso di sovraccarico dello stadio finale o del motore pari al 100 %, si attiva una limitazione di corrente interna. In caso di sovraccarico della resistenza di frenatura pari al 100 %, la resistenza di frenatura viene disinserita.

Il sovraccarico e il valore di picco possono essere visualizzati mediante i seguenti parametri:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PS_overload</i>	Sovraccarico dello stadio finale.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:24 <sub>n</sub> Modbus 7240 Profibus 7240 CIP 128.1.36 ModbusTCP 7240 EtherCAT 301C:24 <sub>n</sub> PROFINET 7240
<i>_PS_maxoverload</i>	Valore di picco del sovraccarico attuale dello stadio finale.  Sovraccarico massimo dello stadio finale verificatosi negli ultimi 10 secondi.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:18 <sub>n</sub> Modbus 7216 Profibus 7216 CIP 128.1.24 ModbusTCP 7216 EtherCAT 301C:18 <sub>n</sub> PROFINET 7216
<i>_M_overload</i>	Sovraccarico del motore (I2t).	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:19 <sub>n</sub> Modbus 7218 Profibus 7218 CIP 128.1.25 ModbusTCP 7218 EtherCAT 301C:19 <sub>n</sub> PROFINET 7218
<i>_M_maxoverload</i>	Valore massimo di sovraccarico del motore.  Sovraccarico massimo del motore verificatosi negli ultimi 10 secondi.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:1B <sub>n</sub> Modbus 7222 Profibus 7222 CIP 128.1.27 ModbusTCP 7222 EtherCAT 301C:1B <sub>n</sub> PROFINET 7222

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_RES_overload</i>	Sovraccarico del resistore di frenatura (I2t). Viene monitorata la resistenza di frenatura impostata mediante il parametro RESint_ext.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:13 <sub>h</sub> Modbus 7206 Profibus 7206 CIP 128.1.19 ModbusTCP 7206 EtherCAT 301C:13 <sub>h</sub> PROFINET 7206
<i>_RES_maxoverload</i>	Valore di picco del sovraccarico del resistore di frenatura. Sovraccarico massimo della resistenza di frenatura verificato negli ultimi 10 secondi. Viene monitorata la resistenza di frenatura impostata mediante il parametro RESint_ext.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:15 <sub>h</sub> Modbus 7210 Profibus 7210 CIP 128.1.21 ModbusTCP 7210 EtherCAT 301C:15 <sub>h</sub> PROFINET 7210

## Monitoraggio della commutazione

### Descrizione

Il monitoraggio della commutazione verifica la plausibilità dell'accelerazione e la coppia attiva.

Quando il motore accelera viene rilevato un errore, anche se l'azionamento decelera il motore con la corrente massima.

La disattivazione del monitoraggio della commutazione può causare movimenti inattesi.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **MOVIMENTO INATTESO**

- Disattivare il monitoraggio della commutazione solo a scopo di controllo durante la messa in servizio.
- Accertarsi che il monitoraggio della commutazione sia attivato, prima di mettere definitivamente in servizio l'apparecchio.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Il monitoraggio della commutazione può essere disattivato mediante il parametro *MON\_commutat*.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
MON_commutat	<p>Monitoraggio della commutazione.</p> <p><b>0 / Off:</b> monitoraggio della commutazione disattivo</p> <p><b>1 / On:</b> monitoraggio della commutazione attivato negli stati di funzionamento 6, 7 e 8</p> <p><b>2 / On (OpState6+7):</b> monitoraggio della commutazione attivato negli stati di funzionamento 6 e 7</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 1 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:5 <sub>n</sub> Modbus 1290 Profibus 1290 CIP 105.1.5 ModbusTCP 1290 EtherCAT 3005:5 <sub>n</sub> PROFINET 1290

## Monitoraggio delle fasi della rete

### Descrizione

Se con un prodotto trifase viene a mancare una fase della rete e la funzione di monitoraggio delle fasi non è correttamente impostata, il prodotto può sovraccaricarsi.

<b>AVVISO</b>
<p><b>APPARECCHIO NON FUNZIONANTE A CAUSA DELL'ASSENZA DI UNA FASE DELLA RETE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che - in caso di alimentazione tramite le fasi della rete - il monitoraggio delle fasi sia impostato su "Automatic Mains Detection" o su "Mains ..." con il valore di tensione corretto.</li> <li>Assicurarsi che, in caso di un'alimentazione mediante il bus DC, il monitoraggio delle fasi della rete sia impostato su "DC bus only ..." con il valore di tensione corretto.</li> </ul> <p><b>Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.</b></p>

**NOTA:** Le fasi di rete sono monitorate solo negli stati operativi **5** Switched On, **6** Operation Enabled, **7** Quick Stop Active e **8** Fault Reaction Active.

Il parametro *ErrorResp\_Flt\_AC* permette di impostare la reazione ad errore da innescare in caso di assenza di una fase della rete in apparecchi trifase.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ErrorResp_Flt_AC</i>	<p>Reazione ad errore in caso di assenza di una fase della rete.</p> <p><b>0 / Error Class 0:</b> classe errore 0</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 2 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:A <sub>n</sub> Modbus 1300 Profibus 1300 CIP 105.1.10 ModbusTCP 1300 EtherCAT 3005:A <sub>n</sub> PROFINET 1300

Se il prodotto è alimentato tramite bus DC, il monitoraggio delle fasi della rete deve essere impostato su "DC bus only ..." con il valore della tensione corretto.

Mediante il parametro *MON\_MainsVolt* è possibile impostare il monitoraggio delle fasi della rete.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_MainsVolt</i>	<p>Identificazione e monitoraggio delle fasi della rete.</p> <p><b>0 / Automatic Mains Detection:</b> rilevamento automatico e monitoraggio della tensione di rete</p> <p><b>1 / DC-Bus Only (Mains 1~230 V / 3~480 V):</b> solo alimentazione bus DC, corrispondente alla tensione di rete di 230 V (monofase) o 480 V (trifase)</p> <p><b>2 / DC-Bus Only (Mains 1~115 V / 3~208 V):</b> solo alimentazione bus DC, corrispondente alla tensione di rete di 115 V (monofase) o 208 V (trifase)</p> <p><b>3 / Mains 1~230 V / 3~480 V:</b> tensione di rete di 230 V (monofase) o 480 V (trifase)</p> <p><b>4 / Mains 1~115 V / 3~208 V:</b> tensione di rete di 115 V (monofase) o 208 V (trifase)</p> <p><b>5 / Reserved:</b> Riservato</p> <p>Valore 0: non appena viene rilevata la tensione di rete, il dispositivo verifica automaticamente se questa sia pari a 115 V o 230 V in caso di dispositivi monofase o se sia pari a 208 V o 400/480 V in caso di dispositivi trifase.</p> <p>Valori 1... 2: se il dispositivo viene alimentato solo dal bus DC, il parametro deve essere impostato sullo stesso valore di tensione del dispositivo alimentato. La tensione di rete non viene monitorata.</p> <p>Valori 3... 4: se in fase di avvio la tensione di rete non viene rilevata correttamente, la tensione da utilizzare può essere impostata manualmente.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 0 5	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3005:F <sub>n</sub> Modbus 1310 Profibus 1310 CIP 105.1.15 ModbusTCP 1310 EtherCAT 3005:F <sub>n</sub> PROFINET 1310

## Monitoraggio della terra

### Descrizione

Quando lo stadio finale è attivo, l'apparecchio tiene sotto controllo le fasi motore per verificare l'assenza di errori a terra. Un errore a terra si verifica quando una o più fasi motore presentano un cortocircuito verso la terra dell'applicazione.

Viene riconosciuto un errore a terra di una o più fasi del motore. Non viene invece rilevato un errore a terra del bus DC o del resistore di frenatura.

Se la funzione di monitoraggio errore di terra è disattivata, il prodotto può subire danni irreparabili a causa di un errore di terra.

### AVVISO

#### APPARECCHIATURA NON FUNZIONANTE A CAUSA DI ERRORI DI TERRA

- Disattivare il monitoraggio di terra solo a scopo di controllo durante la messa in servizio.
- Accertarsi che il monitoraggio di terra sia attivato, prima di mettere definitivamente in servizio il dispositivo.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_GroundFault</i>	Monitoraggio della terra <b>0 / Off:</b> monitoraggio della terra disattivo <b>1 / On:</b> monitoraggio della terra attivo Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 1 1	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3005:10 <sub>h</sub> Modbus 1312 Profibus 1312 CIP 105.1.16 ModbusTCP 1312 EtherCAT 3005:10 <sub>h</sub> PROFINET 1312

## Esempi

## Esempi

### Informazioni generali

Gli esempi illustrano alcune possibilità di impiego tipiche del prodotto. Questo esempi sono finalizzati a offrire una panoramica generale, ma non rappresentano schemi di cablaggio completi.

Gli esempi descritti qui hanno solo scopi formativi. In generale, consentono di comprendere come sviluppare, sottoporre a test, mettere in servizio e integrare logica dell'applicazione e/o cablaggio del dispositivo dell'apparecchiatura associata con il proprio progetto nei sistemi di controllo. Gli esempi non devono essere utilizzati direttamente su prodotti facenti parte di una macchina o processo.

#### **▲ AVVERTIMENTO**

##### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

Non includere informazioni su cablaggio, programmazione o logica di configurazione o valori di impostazione dagli esempi nella propria macchina o processo senza aver provato attentamente l'intera applicazione.

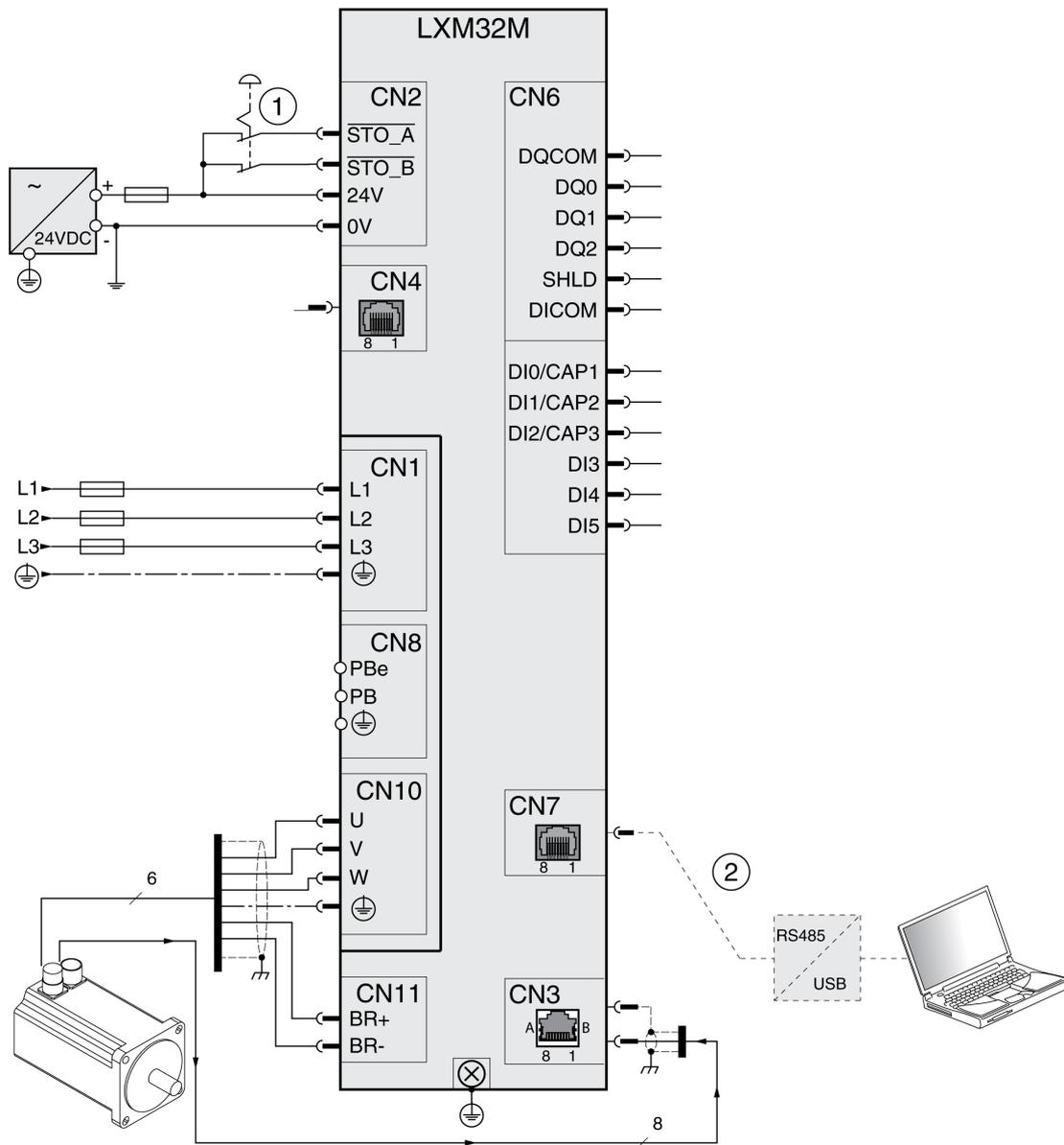
**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

L'uso della funzione di sicurezza STO integrata in questo prodotto presuppone un'accurata pianificazione. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione Sicurezza funzionale, pagina 78.

## Esempio di funzionamento mediante un modulo

Per il cablaggio del modulo consultare il manuale del relativo modulo.

Esempio di cablaggio:



**1** ARRESTO DI EMERGENZA

**2** Accessori per la messa in servizio

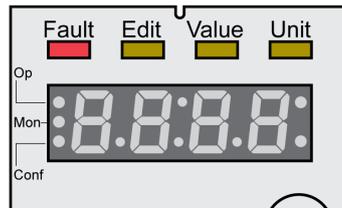
# Diagnosi e risoluzione dei problemi

## Diagnosi mediante HMI

### Diagnosi mediante l'HMI integrata

#### Panoramica

Tramite il display di 7 segmenti l'utente vengono trasmesse informazioni all'utente.



Con l'impostazione di fabbrica il display di 7 segmenti indica gli stati di funzionamento. Gli stati di funzionamento sono descritti nella sezione Stati di funzionamento, pagina 246.

Messaggio	Descrizione
<i>1 n 1 t</i>	Stato di funzionamento <b>1</b> Start
<i>n r d y</i>	Stato di funzionamento <b>2</b> Not Ready To Switch On
<i>d i s</i>	Stato di funzionamento <b>3</b> Switch On Disabled
<i>r d y</i>	Stato di funzionamento <b>4</b> Ready To Switch On
<i>5 o n</i>	Stato di funzionamento <b>5</b> Switched On
<i>r u n e h A L t</i>	Stato di funzionamento <b>6</b> Operation Enabled
<i>5 t o P</i>	Stato di funzionamento <b>7</b> Quick Stop Active
<i>F L t</i>	Stato di funzionamento <b>8</b> Fault Reaction Active e <b>9</b> Fault

#### Messaggi supplementari

La seguente tabella contiene una panoramica generale dei messaggi che è possibile visualizzare sull'HMI integrata.

Messaggio	Descrizione
<i>C R r d</i>	I dati memorizzati nella memory card sono diversi da quelli presenti nel prodotto. Per informazioni su come procedere, vedere Memory card, pagina 178.
<i>d i S P</i>	È collegata un'HMI esterna. L'HMI integrata è disattivata.
<i>F S u</i>	Eseguire un First Setup. Vedere Prima accensione dell'azionamento, pagina 143
<i>1 n o t</i>	È stato rilevato un nuovo motore. Per la sostituzione di un motore, vedere la sezione Conferma della sostituzione del motore, pagina 409.
<i>P r o t</i>	Parte dell'HMI integrata è stata bloccata mediante il parametro <i>HMIlocked</i> .
<i>5 L t 1 ... 5 L t 3</i>	Il prodotto ha rilevato una modifica della dotazione di moduli. Per la sostituzione dei moduli, vedere la sezione Conferma della sostituzione di un modulo, pagina 409.
<i>u L o w</i>	Tensione dell'alimentazione di controllo 24 Vcc insufficiente al momento dell'inizializzazione.
<i>B B B B</i>	Alimentazione di controllo 24 Vcc insufficiente.

Messaggio	Descrizione
W d o G	Errore non determinabile di sistema. Rivolgersi al rappresentante Schneider Electric.
- - - -	Firmware non disponibile. Provare a reinstallare il firmware. Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric.

Se l'HMI visualizza un messaggio non contenuto in questa guida utente, rivolgersi al rappresentante Schneider Electric.

## Conferma di un cambio motore

### Descrizione

Per confermare un cambio di motore tramite l'HMI integrata procedere come descritto di seguito:

Sul display a 7 segmenti compare **M o t** :

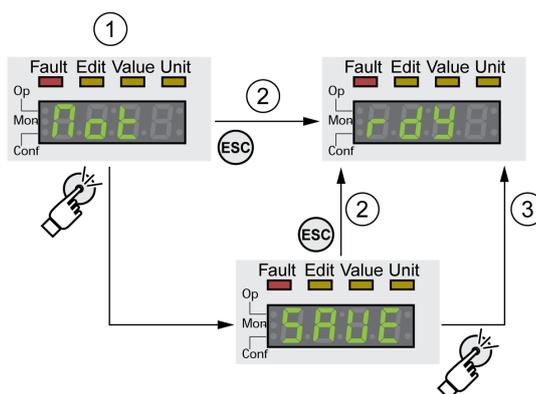
- Premere il pulsante di navigazione.

Sul display a 7 segmenti viene visualizzato **S A V E** .

- Premere il pulsante di navigazione per salvare i nuovi parametri motore nella memoria non volatile.

L'azionamento passa allo stato di funzionamento **4** Ready To Switch On.

Conferma di un cambio motore sull'HMI integrata.



**1** L'HMI indica che è stata rilevata la sostituzione di un motore.

**2** Interruzione del processo di memorizzazione

**3** Salvataggio della commutazione allo stato di funzionamento **4** Ready To Switch On.

## Conferma della sostituzione di un modulo

### Generale

Tenere presente anche le informazioni contenute nelle guide utente dei rispettivi moduli.

## Slot 1

Se l'eSM del modulo di sicurezza viene utilizzato nello Slot 1, vedere la guida utente dell'eSM del modulo di sicurezza per informazioni sulla sostituzione di un modulo nello slot 1.

In alternativa, seguire la procedura per Slot 2 e Slot 3.

## Slot 2 e Slot 3

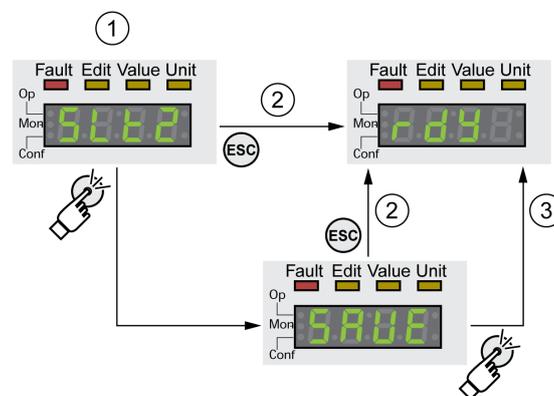
La sostituzione di un modulo viene confermata attraverso l'HMI integrata.

Sul display a 7 segmenti viene visualizzato *S L E 2* o *S L E 3*.

- Premere il pulsante di navigazione.  
Sul display a 7 segmenti viene visualizzato *S R V E*.
- Premere il pulsante di navigazione.

L'azionamento passa allo stato di funzionamento **4** Ready To Switch On.

Conferma di un cambio modulo sull'HMI integrata



**1** L'HMI indica che è stata rilevata la sostituzione di un modulo.

**2** Interruzione del processo di memorizzazione

**3** Salvataggio della commutazione allo stato di funzionamento **4** Ready To Switch On.

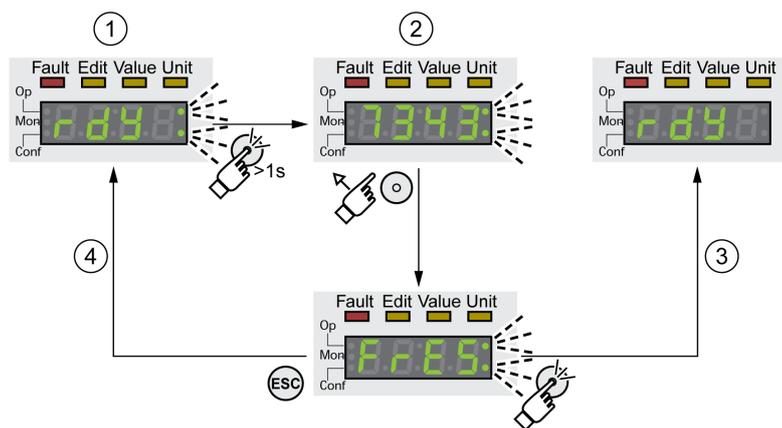
## Visualizzazione di messaggi di errore tramite l'HMI

### Reset errore di classe 0

In presenza di un errore di classe 0, nel display a 7 segmenti lampeggiano entrambi i punti a destra (2). Il codice errore non viene visualizzato direttamente sul display a 7 segmenti, ma deve essere richiesto dall'utente.

Per leggere e resettare gli errori procedere come descritto di seguito:

- Premere e mantenere premuto il pulsante di navigazione.  
Sul display a 7 segmenti viene visualizzato il codice errore.
- Rilasciare il pulsante di navigazione.  
Sul display a 7 segmenti viene visualizzato *F r E 5*.
- Eliminare la causa.
- Per azzerare il messaggio d'errore premere il pulsante di navigazione.  
Il display di 7 segmenti torna alla visualizzazione di uscita.



- 1 L'HMI indica un errore di classe 0
- 2 Indicazione del codice errore
- 3 Reset di un messaggio d'errore
- 4 Annullamento (il codice d'errore rimane in memoria)

Per il significato dei codici errori, vedere *Messaggi d'errore*, pagina 423.

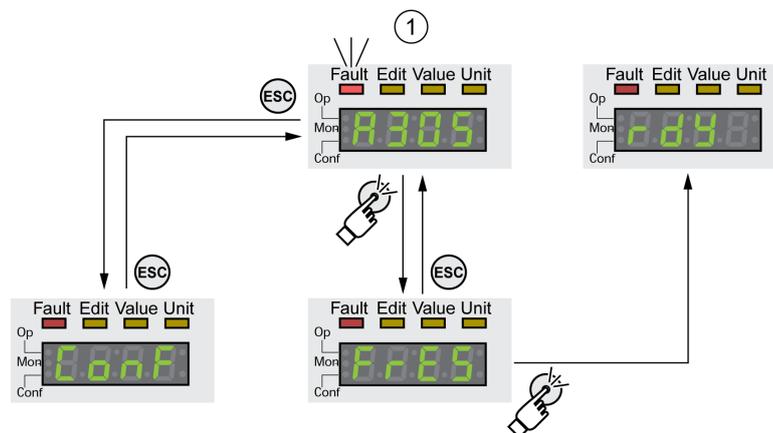
### Letture e conferma di errori di classe 1 ... 4

In presenza di un errore di classe 1 sul display a 7 segmenti vengono visualizzati alternativamente il codice errore e l'indicazione *S E O P*.

Nel caso di un errore rilevato di classe 2 ... 4, il codice di errore e *F L E* vengono visualizzati alternativamente sul display a 7 segmenti.

Per leggere e resettare gli errori procedere come descritto di seguito:

- Eliminare la causa.
- Premere il pulsante di navigazione.  
Sul display a 7 segmenti viene visualizzato *F r E S*.
- Per azzerare il messaggio d'errore premere il pulsante di navigazione.  
Il prodotto passa allo stato di funzionamento 4 Ready To Switch On.



- 1 Sull'HMI appare un messaggio d'errore con codice errore

Per il significato dei codici errori, vedere *Messaggi d'errore*, pagina 423.

## Diagnosi tramite le uscite segnale

### Segnalazione dello stato di funzionamento

#### Descrizione

Le uscite segnale consentono di ottenere informazioni sullo stato di funzionamento.

La seguente tabella offre una panoramica generale.

Stato di funzionamento	Funzione di uscita segnale	
	"No fault" <sup>(1)</sup>	"Active" <sup>(2)</sup>
1 Start	0	0
2 Not Ready To Switch On	0	0
3 Switch On Disabled	0	0
4 Ready To Switch On	1	0
5 Switched On	1	0
6 Operation Enabled	1	1
7 Quick Stop Active	0	0
8 Fault Reaction Active	0	0
9 Fault	0	0

(1) La funzione di uscita segnale corrisponde all'impostazione di fabbrica per l'uscita segnale DQ0  
(2) La funzione di uscita segnale corrisponde all'impostazione di fabbrica per l'uscita segnale DQ1

## Visualizzazione messaggi d'errore

#### Descrizione

Alcuni messaggi d'errore selezionati possono essere emessi tramite le uscite segnale.

Per poter visualizzare un messaggio d'errore tramite un'uscita segnale, è necessario parametrizzare le funzioni di uscita segnale "Selected Warning" o "Selected Error", vedere il capitolo Ingressi e uscite segnale digitali, pagina 204.

I codici errore di classe 0 vengono indicati con i parametri *MON\_IO\_SelWar1* e *MON\_IO\_SelWar2*.

I parametri *MON\_IO\_SelErr1* e *MON\_IO\_SelErr2* consentono di specificare i codici di errore con le classi di errore 1 ... 4.

Quando viene rilevato un errore indicato in questi parametri, deve essere impostata l'uscita segnale corrispondente.

Un elenco dei messaggi d'errore ordinato per codice di errore si trova nella sezione Messaggi d'errore, pagina 423.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_IO_SelWar1</i>	<p>Avvertenza selezionata funzione di uscita segnale (classe di errore 0): primo codice errore.</p> <p>Questo parametro definisce il codice di un errore della classe di errore 0, che deve attivare la funzione di uscita segnale.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 303B:8<sub>h</sub></p> <p>Modbus 15120</p> <p>Profibus 15120</p> <p>CIP 159.1.8</p> <p>ModbusTCP 15120</p> <p>EtherCAT 303B:8<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 15120</p>
<i>MON_IO_SelWar2</i>	<p>Avvertenza selezionata funzione di uscita segnale (classe di errore 0): secondo codice errore.</p> <p>Questo parametro definisce il codice di un errore della classe di errore 0, che deve attivare la funzione di uscita segnale.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 303B:9<sub>h</sub></p> <p>Modbus 15122</p> <p>Profibus 15122</p> <p>CIP 159.1.9</p> <p>ModbusTCP 15122</p> <p>EtherCAT 303B:9<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 15122</p>
<i>MON_IO_SelErr1</i>	<p>Errore selezionato funzione di uscita segnale (classi di errore da 1 a 4): primo codice errore.</p> <p>Questo parametro specifica il codice di un errore delle classi di errore 1 ... 4 per attivare la funzione di uscita segnale.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 303B:6<sub>h</sub></p> <p>Modbus 15116</p> <p>Profibus 15116</p> <p>CIP 159.1.6</p> <p>ModbusTCP 15116</p> <p>EtherCAT 303B:6<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 15116</p>
<i>MON_IO_SelErr2</i>	<p>Errore selezionato funzione di uscita segnale (classi di errore da 1 a 4): secondo codice errore.</p> <p>Questo parametro specifica il codice di un errore delle classi di errore 1 ... 4 per attivare la funzione di uscita segnale.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 303B:7<sub>h</sub></p> <p>Modbus 15118</p> <p>Profibus 15118</p> <p>CIP 159.1.7</p> <p>ModbusTCP 15118</p> <p>EtherCAT 303B:7<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 15118</p>

## Diagnosi con il bus di campo

### Diagnostica errori comunicazione bus di campo

#### Verifica delle connessioni

Per poter valutare lo stato e i messaggi d'errore, è necessario che i bus di campo funzionino correttamente.

Se il prodotto non è raggiungibile tramite il bus di campo, controllare prima i collegamenti.

Verificare i seguenti collegamenti:

- alimentazione di tensione dell'impianto
- collegamenti di alimentazione
- cavi e cablaggi dei bus di campo
- Collegamento del bus di campo

#### Prova di funzionamento bus di campo

Se i collegamenti sono corretti, controllare che il prodotto sia raggiungibile mediante il bus di campo.

### Ultimo errore rilevato: bit di stato

#### Parametro *DCOMstatus*

Il parametro *DCOMstatus* fa parte della comunicazione dei dati di processo. Il parametro *DCOMstatus* viene trasmesso in modo asincrono e in funzione di un evento ad ogni variazione delle informazioni di stato.

Con un errore di classe 0 il parametro *DCOMstatus* assume il bit 7.

In caso di errore di classe 1, 2, 3 o 4 il parametro *DCOMstatus* assume il bit 13.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_DCOMstatus</i>	Parola di stato DriveCom. Assegnazione dei bit: Bit 0: stato di funzionamento Ready To Switch On Bit 1: stato di funzionamento Switched On Bit 2: stato di funzionamento Operation Enabled Bit 3: stato di funzionamento Fault Bit 4: Voltage Enabled Bit 5: stato di funzionamento Quick Stop Bit 6: stato di funzionamento Switch On Disabled Bit 7: Errore di classe 0 Bit 8: richiesta HALT attiva Bit 9: Remote Bit 10: Target Reached Bit 11: Internal Limit Active Bit 12: specifico del modo operativo Bit 13: x_err Bit 14: x_end Bit 15: ref_ok	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 6041:0h Modbus 6916 Profibus 6916 CIP 127.1.2 ModbusTCP 6916 EtherCAT 6041:0h PROFINET 6916

## Bit di errore

I parametri *\_WarnLatched* e *\_SigLatched* contengono informazioni sugli errori di classe 0 ed errori di classe 1 ... 4.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
_WarnLatched Non Warn5	<p>Salvati errori di classe 0, in codice bit.</p> <p>In caso di un Fault Reset i bit vengono impostati su 0.</p> <p>I bit 10 e 13 vengono automaticamente impostati su 0.</p> <p>Stato segnale:</p> <p>0: Non attivato</p> <p>1: Attivato</p> <p>Assegnazione dei bit:</p> <p>Bit 0: Generale</p> <p>Bit 1: Riservato</p> <p>Bit 2: fuori campo (finecorsa software, tuning)</p> <p>Bit 3: Riservato</p> <p>Bit 4: Modo operativo attivo</p> <p>Bit 5: Interfaccia di messa in servizio (RS485)</p> <p>Bit 6: bus di campo integrato</p> <p>Bit 7: Riservato</p> <p>Bit 8: errore di inseguimento</p> <p>Bit 9: Riservato</p> <p>Bit 10: ingressi STO_A e/o STO_B</p> <p>Bit 11 ... 12: Riservato</p> <p>Bit 13: tensione bus DC bassa o fase della rete assente</p> <p>Bit 14 ... 15: Riservato</p> <p>Bit 16: interfaccia encoder integrata</p> <p>Bit 17: temperature alta del motore</p> <p>Bit 18: temperatura alta dello stadio finale</p> <p>Bit 19: Riservato</p> <p>Bit 20: Memory card</p> <p>Bit 21: Modulo bus di campo</p> <p>Bit 22: modulo encoder</p> <p>Bit 23: modulo di sicurezza eSM o modulo IOM1</p> <p>Bit 24 ... 27: Riservato</p> <p>Bit 28: sovraccarico transistor per resistenza di frenatura (I<sup>2</sup>t)</p> <p>Bit 29: sovraccarico resistenza di frenatura (I<sup>2</sup>t)</p> <p>Bit 30: sovraccarico stadio finale (I<sup>2</sup>t)</p> <p>Bit 31: sovraccarico motore (I<sup>2</sup>t)</p> <p>Le funzioni di monitoraggio dipendono dal prodotto.</p>	- - - -	UINT32  R/-  -  -	CANopen 301C:C <sub>n</sub>  Modbus 7192  Profibus 7192  CIP 128.1.12  ModbusTCP 7192  EtherCAT 301C:C <sub>n</sub>  PROFINET 7192
_SigLatched Non Sig5	<p>Stato memorizzato dei segnali di monitoraggio.</p> <p>Stato segnale:</p> <p>0: Non attivato</p>	- - -	UINT32  R/-  -	CANopen 301C:8 <sub>n</sub>  Modbus 7184  Profibus 7184

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	1: Attivato Assegnazione dei bit: Bit 0: Errore generale Bit 1: interruttori di finecorsa hardware (LIMP/LIMN/REF) Bit 2: fuori campo (finecorsa software, tuning) Bit 3: Quick Stop tramite bus di campo Bit 4: errore nel modo operativo attivo Bit 5: Interfaccia di messa in servizio (RS485) Bit 6: bus di campo integrato Bit 7: Riservato Bit 8: errore di inseguimento Bit 9: Riservato Bit 10: ingressi STO a 0 Bit 11: ingressi STO diversi Bit 12: Riservato Bit 13: tensione bus DC bassa Bit 14: tensione bus DC alta Bit 15: fase di rete mancante Bit 16: interfaccia encoder integrata Bit 17: sovratemperatura motore Bit 18: sovratemperatura stadio finale Bit 19: Riservato Bit 20: Memory card Bit 21: Modulo bus di campo Bit 22: modulo encoder Bit 23: modulo di sicurezza eSM o modulo IOM1 Bit 24: Riservato Bit 25: Riservato Bit 26: Connessione motore Bit 27: corto circuito/sovracorrente motore Bit 28: frequenza del segnale di riferimento troppo elevata Bit 29: errore memoria non volatile rilevato Bit 30: avvio del sistema (hardware o parametro) Bit 31: rilevato errore di sistema (ad esempio watchdog, interfaccia hardware interna) Le funzioni di monitoraggio dipendono dal prodotto.	-	-	CIP 128.1.8 ModbusTCP 7184 EtherCAT 301C:8 <sub>h</sub> PROFINET 7184

## Ultimo errore rilevato: codice errore

### Descrizione

Se il controller riceve informazioni su un errore rilevato tramite la comunicazione dei dati di processo, è possibile leggere i codici errore tramite i parametri sotto elencati.

Un elenco dei messaggi d'errore ordinato per codice di errore si trova nella sezione Messaggi d'errore, pagina 423.

### Ultimo errore rilevato di classe 0

Mediante il parametro *\_LastWarning* è possibile visualizzare il codice errore dell'ultimo errore di classe 0 rilevato.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_LastWarning</i> <i>П о н</i> <i>L W r n</i>	Codice errore dell'ultimo errore rilevato della classe di errore 0.  Se l'errore rilevato non è più presente, il codice errore viene memorizzato fino al successivo Fault reset.  Valore 0: nessun errore di classe 0	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:9h Modbus 7186 Profibus 7186 CIP 128.1.9 ModbusTCP 7186 EtherCAT 301C:9h PROFINET 7186

### Ultimo errore rilevato di classe 1 4

Mediante il parametro *\_LastError* è possibile leggere il numero di errore dell'ultimo errore rilevato di classe 1 ... 4.

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_LastError</i> <i>П о н</i> <i>L F L t</i>	Errore che provoca uno stop (classe di errore da 1 a 4).  Codice dell'ultimo errore rilevato. Ulteriori errori rilevati non sovrascrivono questo codice errore.  Esempio: se la reazione all'errore di un interruttore di finecorsa provoca un errore di sovratensione, questo parametro contiene il numero dell'errore dell'interruttore di finecorsa.  Eccezione: gli errori della classe di errore 4 rilevati sovrascrivono le voci presenti.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 603F:0h Modbus 7178 Profibus 7178 CIP 128.1.5 ModbusTCP 7178 EtherCAT 603F:0h PROFINET 7178

## Memoria errori

### Generale

La memoria errori contiene gli ultimi 10 messaggi d'errore. Non si cancella, anche se l'apparecchio viene spento. Con l'ausilio della memoria errori è possibile richiamare e valutare eventi passati.

Oltre agli eventi vengono memorizzate le seguenti informazioni:

- Classe di errore
- Codice errore
- Corrente del motore
- Numero cicli di attivazione
- Informazioni supplementari sull'errore (ad es. numero parametro)
- Temperatura prodotto
- Temperatura stadio finale
- Ora in cui si è verificato l'errore (riferite al contatore delle ore di esercizio)
- Tensione bus DC
- Velocità
- Numero di cicli Enable dall'inserimento
- Tempo trascorso dall'Enable all'errore

I dati memorizzati descrivono la situazione nel momento in cui si è verificato l'errore.

Un elenco dei messaggi d'errore ordinato per codice di errore si trova nella sezione *Messaggi d'errore*, pagina 423.

### Lettura della memoria errori

La memoria errori può essere letta solo in modo sequenziale. Con il parametro *ERR\_reset* si deve ripristinare il puntatore di lettura. Successivamente è possibile leggere il primo errore registrato. Il puntatore di lettura si sposta automaticamente sulla registrazione successiva. Una nuova lettura trasmette la registrazione errore successivo. Se viene fornito il codice errore 0, la memoria non contiene altri errori.

Posizione della registrazione	Significato
1	Primo messaggio d'errore (meno recente)
2	Secondo messaggio d'errore (messaggio più recente)
...	...
10	Decimo messaggio d'errore. Con dieci messaggi d'errore qui si trova il messaggio più recente.

Una registrazione d'errore è costituita da più informazioni che possono essere lette con l'ausilio di diversi parametri. Nella lettura di una registrazione d'errore si deve leggere prima il codice errore con il parametro *\_ERR\_number*.

Per la gestione della memoria errori si utilizzano i seguenti parametri:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ERR_class</i>	Classe di errore. Valore 0: classe errore 0 valore 1: classe errore 1 valore 2: classe errore 2 valore 3: classe errore 3 valore 4: classe errore 4	- 0 - 4	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:2 <sub>h</sub> Modbus 15364 Profibus 15364 CIP 160.1.2 ModbusTCP 15364 EtherCAT 303C:2 <sub>h</sub> PROFINET 15364
<i>_ERR_number</i>	Codice di errore. Con la lettura di questo parametro l'intera voce relativa all'errore rilevato (classe di errore, momento in cui si è rilevato l'errore ecc.) viene trasferita in una memoria temporanea, da cui è possibile leggere i singoli elementi di cui si compone l'errore. Inoltre il puntatore di lettura della memoria errori si sposta automaticamente sulla registrazione successiva.	- 0 - 65535	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:1 <sub>h</sub> Modbus 15362 Profibus 15362 CIP 160.1.1 ModbusTCP 15362 EtherCAT 303C:1 <sub>h</sub> PROFINET 15362
<i>_ERR_motor_I</i>	Corrente del motore nel momento in cui l'errore viene rilevato. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:9 <sub>h</sub> Modbus 15378 Profibus 15378 CIP 160.1.9 ModbusTCP 15378 EtherCAT 303C:9 <sub>h</sub> PROFINET 15378
<i>_ERR_powerOn</i> <i>PowerOn</i> <i>PowerOn</i>	Numero cicli di attivazione.	- 0 - 4294967295	UINT32 R/- - -	CANopen 303B:2 <sub>h</sub> Modbus 15108 Profibus 15108 CIP 159.1.2 ModbusTCP 15108 EtherCAT 303B:2 <sub>h</sub> PROFINET 15108
<i>_ERR_qual</i>	Informazioni supplementari sull'errore rilevato. Questa voce contiene informazioni supplementari sull'errore rilevato in funzione del codice errore. Esempio: un indirizzo parametro	- 0 - 65535	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:4 <sub>h</sub> Modbus 15368 Profibus 15368 CIP 160.1.4 ModbusTCP 15368 EtherCAT 303C:4 <sub>h</sub> PROFINET 15368

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ERR_temp_dev</i>	Temperatura dell'apparecchio nel momento in cui l'errore viene rilevato.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 303C:B <sub>h</sub> Modbus 15382 Profibus 15382 CIP 160.1.11 ModbusTCP 15382 EtherCAT 303C:B <sub>h</sub> PROFINET 15382
<i>_ERR_temp_ps</i>	Temperatura dello stadio finale nel momento di rilevamento errore.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 303C:A <sub>h</sub> Modbus 15380 Profibus 15380 CIP 160.1.10 ModbusTCP 15380 EtherCAT 303C:A <sub>h</sub> PROFINET 15380
<i>_ERR_time</i>	Momento in cui l'errore viene rilevato. Riferito al contatore delle ore di esercizio	s 0 - 536870911	UINT32 R/- - -	CANopen 303C:3 <sub>h</sub> Modbus 15366 Profibus 15366 CIP 160.1.3 ModbusTCP 15366 EtherCAT 303C:3 <sub>h</sub> PROFINET 15366
<i>_ERR_DCbus</i>	Tensione del bus DC nel momento in cui l'errore viene rilevato. In passi di 0,1 V.	V - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:7 <sub>h</sub> Modbus 15374 Profibus 15374 CIP 160.1.7 ModbusTCP 15374 EtherCAT 303C:7 <sub>h</sub> PROFINET 15374
<i>_ERR_motor_v</i>	Velocità del motore nel momento in cui l'errore viene rilevato.	usr_v - - -	INT32 R/- - -	CANopen 303C:8 <sub>h</sub> Modbus 15376 Profibus 15376 CIP 160.1.8 ModbusTCP 15376 EtherCAT 303C:8 <sub>h</sub> PROFINET 15376

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ERR_enable_cycl</i>	<p>Numero dei cicli di attivazione dello stadio finale al momento dell'errore.</p> <p>Numero dei processi di attivazione dello stadio finale dopo l'inserimento dell'alimentazione di tensione (tensione di comando) fino al momento in cui l'errore viene rilevato.</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:5 <sub>h</sub> Modbus 15370 Profibus 15370 CIP 160.1.5 ModbusTCP 15370 EtherCAT 303C:5 <sub>h</sub> PROFINET 15370
<i>_ERR_enable_time</i>	Intervallo di tempo tra l'attivazione dello stadio finale e il riconoscimento dell'errore.	s - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:6 <sub>h</sub> Modbus 15372 Profibus 15372 CIP 160.1.6 ModbusTCP 15372 EtherCAT 303C:6 <sub>h</sub> PROFINET 15372
<i>ERR_reset</i>	<p>Reset del puntatore di lettura della memoria errori.</p> <p>valore 1: impostazione del puntatore di lettura della memoria errori sulla voce errore meno recente.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 1	UINT16 R/W - -	CANopen 303B:5 <sub>h</sub> Modbus 15114 Profibus 15114 CIP 159.1.5 ModbusTCP 15114 EtherCAT 303B:5 <sub>h</sub> PROFINET 15114
<i>ERR_clear</i>	<p>Svuotare la memoria errori.</p> <p>valore 1: cancellazione delle voci nella memoria errori</p> <p>L'operazione di cancellazione si considera conclusa quando in lettura viene fornito il valore 0.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 1	UINT16 R/W - -	CANopen 303B:4 <sub>h</sub> Modbus 15112 Profibus 15112 CIP 159.1.4 ModbusTCP 15112 EtherCAT 303B:4 <sub>h</sub> PROFINET 15112

# Messaggi d'errore

## Descrizione dei messaggi d'errore

### Descrizione

Quando le funzioni di monitoraggio dell'azionamento rilevano un errore, l'azionamento genera un messaggio d'errore. Ogni messaggio d'errore viene identificato mediante un codice.

Per ogni messaggio d'errore sono disponibili le seguenti informazioni:

- Codice errore
- Classe di errore
- Descrizione dell'errore
- Possibili cause
- Rimedi

### Settore dei messaggi d'errore

Nella seguente tabella sono riportati i codici errore suddivisi per settore.

Codice di errore (esadecimale)	Intervallo
1xxx	Generale
2xxx	Sovraccorrente
3xxx	Tensione
4xxx	Temperatura
5xxx	Hardware
6xxx	Software
7xxx	Interfaccia, cablaggio
8xxx	Bus di campo
Axxx	Movimento motore
Bxxx	Comunicazione

### Classe dei messaggi di errore

I messaggi d'errore sono suddivisi nelle seguenti classi:

Classe di errore	Transizione di stato <sup>1)</sup>	Error response	Reset del messaggio d'errore
0	-	Nessuna interruzione del movimento	Funzione "Fault Reset"
1	T11	Arresto del movimento con "Quick Stop"	Funzione "Fault Reset"
2	T13, T14	Arresto del movimento con "Quick Stop" e disattivazione dello stadio finale all'arresto del motore	Funzione "Fault Reset"
3	T13, T14	Disattivazione immediata dello stadio finale, senza precedente arresto del movimento	Funzione "Fault Reset"
4	T13, T14	Disattivazione immediata dello stadio finale, senza precedente arresto del movimento	Spegnimento-accensione

(1) Vedere la sezione Stati di funzionamento, pagina 246.

## Tabella dei messaggi d'errore

### Elenco dei messaggi d'errore ordinati in base al codice

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
1100	0	Parametro non compreso nel campo di valori ammesso	Il valore immesso non rientra nell'intervallo ammesso per questo parametro.	Il valore immesso deve rientrare nell'intervallo ammesso.
1101	0	Parametro inesistente	Errore rilevato da gestione parametro: Parametro (indice) inesistente.	Selezionare un altro parametro (indice).
1102	0	Parametro inesistente	Errore rilevato da gestione parametro: Parametro (sottoindice) inesistente.	Selezionare un altro parametro (sottoindice).
1103	0	Scrittura del parametro non ammessa (READ only)	Accesso in scrittura sul parametro Read-Only.	Scrivere solo in parametri accessibili in scrittura.
1104	0	Accesso in scrittura negato (nessun diritto di accesso)	È possibile accedere al parametro soltanto nella modalità per esperti.	Necessario accesso in scrittura per utenti esperti.
1105	0	Block Upload/Download non inizializzato	-	-
1106	0	Istruzione non abilitata quando lo stadio finale è attivato	Istruzione non consentita mentre lo stadio finale è attivo (stato di funzionamento Operation Enabled o Quick Stop Active).	Disattivare lo stadio finale e ripetere l'istruzione.
1107	0	Accesso bloccato da un'altra interfaccia	Accesso occupato da un altro canale (ad esempio: software di messa in servizio attivo e tentato accesso al bus di campo contemporaneamente).	Verificare il canale che blocca l'accesso.
1108	0	Impossibile caricare il file: ID file non corretto	-	-
1109	1	I dati memorizzati dopo una caduta di rete non sono validi	-	-
110A	0	Rilevato errore di sistema: nessun bootloader disponibile	-	-
110B	3	Rilevato errore di configurazione. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano l'indirizzo del registro Modbus.  Parametro <code>_SigLatched</code> bit 30	Errore rilevato durante il controllo dei parametri (esempio: velocità di consegna per il modo operativo Profile Position maggiore della velocità massima ammessa dell'azionamento).	Il valore nelle informazioni supplementari sull'errore indica l'indirizzo registro Modbus del parametro in cui è stato rilevato l'errore di inizializzazione.
110D	1	Configurazione base dell'azionamento necessaria dopo l'impostazione di fabbrica.	"First Setup" (FSU) non è stato eseguito completamente o non è stato eseguito.	Eseguire un First Setup.
110E	0	È stato modificato un parametro che richiede il riavvio delazionamento.	Viene visualizzato soltanto dal software di messa in servizio.  Dopo la modifica di un parametro l'azionamento deve essere disinserito e poi reinserito.	Riavviare l'azionamento per attivare la funzione del parametro.  Vedere la sezione Parametri per informazioni sul parametro che richiede il riavvio dell'azionamento.
110F	0	Funzione non disponibile nella presente versione di apparecchio	Questo modello di apparecchio non supporta questa funzione o questo valore di parametro.	Verificare che si possieda il modello di apparecchio corretto, in particolare tipo di motore, tipo di encoder e freno d'arresto.
1110	0	ID file per l'upload o il download sconosciuto	Questo modello di apparecchio non supporta questo tipo di file.	Verificare che siano utilizzati il tipo di apparecchio corretto o il file di configurazione corretto.
1111	0	Trasmissione dati non correttamente inizializzata	Una trasmissione dati precedente è stata interrotta.	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
1112	0	Impossibile bloccare la configurazione	Un dispositivo esterno ha tentato di bloccare la configurazione dell'azionamento per l'Upload o il Download. Se un altro dispositivo ha già bloccato la configurazione dell'azionamento o se l'azionamento si trova in uno stato di funzionamento che non consente il blocco, la configurazione non può essere bloccata.	-
1113	0	Sistema non bloccato per la trasmissione della configurazione	Un dispositivo esterno ha tentato di trasmettere la configurazione dell'azionamento senza bloccare l'azionamento.	-
1114	4	Download della configurazione interrotto Parametro <i>_SigLatched</i> bit 5	Durante il download di una configurazione è stato rilevato un errore di comunicazione o un errore nel tool esterno. La configurazione è stata trasmessa soltanto in parte all'azionamento e potrebbe essere incongruente.	Disinserire l'azionamento e reinserirlo, quindi tentare di eseguire nuovamente il download della configurazione o reimpostare l'azionamento sulle impostazioni di fabbrica.
1115	0	Formato del file di configurazione errato Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	Un dispositivo esterno ha eseguito il download di una configurazione con un formato non valido.	-
1116	0	La richiesta viene elaborata in modalità asincrona	-	-
1117	0	Richiesta asincrona bloccata	Una richiesta per un modulo è bloccata poiché il modulo sta elaborando un'altra richiesta.	-
1118	0	Dati di configurazione non compatibili con l'apparecchio	I dati di configurazione contengono dati di un altro apparecchio	Verificare il tipo di apparecchio e il tipo di stadio finale.
1119	0	Lunghezza dati errata, numero byte eccessivo	-	-
111A	0	Lunghezza dati errata, numero byte insufficiente	-	-
111B	4	Rilevato errore di download della configurazione. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano l'indirizzo del registro Modbus.	Durante il download di una configurazione uno o più valori di configurazione non sono stati acquisiti dall'azionamento.	Verificare che il file di configurazione sia valido e adatto al tipo e alla versione dell'azionamento. Il valore nelle informazioni supplementari sull'errore indica l'indirizzo registro Modbus del parametro in cui è stato rilevato l'errore di inizializzazione.
111C	1	Inizializzazione del ricalcolo della scalatura impossibile	Non è stato possibile inizializzare un parametro.	L'indirizzo del parametro che ha provocato l'errore rilevato può essere letto mediante il parametro <i>_PAR_ScalingError</i> .
111D	3	Lo stato iniziale di un parametro non può essere ripristinato in quanto è stato rilevato un errore durante il ricalcolo di parametri con unità utente.	L'azionamento conteneva una configurazione non valida. Durante il ricalcolo è stato rilevato un errore.	Disinserire e reinserire l'azionamento. In questo modo è possibile identificare i parametri interessati. Modificare i valori dei parametri in base alle proprie esigenze. Prima di avviare il ricalcolo verificare che la configurazione dei parametri sia corretta.
111E	1	Avvio del ricalcolo di un record di dati impossibile	Non è stato possibile ricalcolare un record di dati del modo operativo Motion Sequence.	L'indirizzo del parametro e il numero del record di dati che hanno provocato questo stato possono essere letti mediante il parametro <i>_PAR_ScalingError</i> .
111F	1	Ricalcolo impossibile.	Fattore di scalatura non valido	Verificare che non sia stato specificato involontariamente il fattore di scalatura sbagliato. Utilizzare un altro fattore di scalatura. Prima del ricalcolo della scalatura ripristinare i parametri con unità utente.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
1120	1	Avvio del ricalcolo della scalatura impossibile	Non è stato possibile ricalcolare un parametro.	L'indirizzo del parametro che ha provocato questo stato può essere letto mediante il parametro <code>_PAR_ScalingError</code> .
1121	0	Sequenza dei passi errata durante la scalatura (bus di campo).	Il ricalcolo è stato avviato prima dell'inizializzazione del ricalcolo.	L'inizializzazione del ricalcolo deve essere eseguita prima dell'avvio del ricalcolo.
1122	0	Avvio del ricalcolo della scalatura impossibile	È già attivo un ricalcolo della scalatura.	Attendere che il ricalcolo della scalatura in corso venga completato.
1123	0	Il parametro non può essere modificato	È attivo un ricalcolo della scalatura.	Attendere che il ricalcolo della scalatura in corso venga completato.
1124	1	Superamento del tempo durante il ricalcolo della scalatura	Il tempo tra l'inizializzazione del ricalcolo e l'avvio del ricalcolo è stato superato (30 secondi).	Il ricalcolo deve essere avviato entro 30 secondi dall'inizializzazione del ricalcolo.
1125	1	Scalatura impossibile	I fattori di scalatura per posizione, velocità o accelerazione/ decelerazione superano i limiti di calcolo interni.	Ritentare con fattori di scalatura differenti.
1126	0	La configurazione è bloccata da un altro canale di accesso.	-	Chiudere l'altro canale di accesso (ad esempio un'altra istanza del software di messa in servizio).
1127	0	È stato ricevuto un codice non valido	-	-
1128	0	Per il Manufacturing Test Firmware è necessario un login speciale	-	-
1129	0	Fase di test non ancora avviata	-	-
112D	0	La configurazione delle pendenze non è supportata	L'ingresso Capture non supporta il rilevamento simultaneo di fronte di salita e fronte di discesa.	Impostare la pendenza su "fronte di salita" o "fronte di discesa".
112F	0	Le impostazioni per il filtro temporale non possono essere modificate	Il rilevamento di posizione con un filtro temporale è già attivo. Le impostazioni del filtro non possono essere modificate.	Disattivare il rilevamento di posizione.
1130	0	Impostazione parametro errata	Il parametro <code>ENC_ModeOfMaEnc</code> è impostato su "Velocity And Position". Il parametro <code>ErrorResp_PDifEncM</code> è impostato su "Error Class 1" o "Error Class 2". La combinazione di queste impostazioni non è ammessa.	Impostare il parametro <code>ErrorResp_PDifEncM</code> su "Error Class 3".
1131	0	Funzione non disponibile	Funzione non disponibile	-
1132	0	Dimensione errata del file di configurazione (numero dispari di byte)	Numero errato di byte.	Riprovare. Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
1140	0	Trasferimento file su bus di campo: accesso in lettura o scrittura al file negato (ad esempio, per canale di accesso non valido)	Usato canale di accesso non valido. Il campo Stringa (per il nome di file) non contiene "Config" o "config".	Utilizzare un canale di accesso valido (canale principale del bus di campo o Modbus RTU). Utilizzare "Config" o "config" nel campo Stringa (per il nome di file).
1141	0	Trasferimento file su bus di campo: Spazio memoria insufficiente	-	-
1142	0	Trasferimento file su bus di campo: Password non valida	Nessuna password impostata (password = 0). La password utilizzata non corrisponde alla password impostata.	Impostare una password non uguale a 0 per abilitare la funzione EtherCAT Accesso File su EtherCAT. Utilizzare la password corretta.
1143	0	Trasferimento file su bus di campo: Errore rilevato con causa indeterminabile	-	-
1144	0	Trasferimento file su bus di campo: Checksum errato	-	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
1145	0	Trasferimento file su bus di campo: La versione hardware non supporta il trasferimento file su bus di campo	La versione hardware dell'azionamento non supporta la funzione EtherCAT Accesso File su EtherCAT.	Utilizzare un azionamento con la versione hardware $\geq$ RS03.
1146	0	Trasferimento file su bus di campo: Intestazione file non valida	-	-
1147	0	Trasferimento file su bus di campo: Impossibile memorizzare il file o file già esistente	Memoria non disponibile per il file di configurazione o file di configurazione già esistente.	Spegnere e riaccendere l'azionamento.
1300	3	Funzione di sicurezza STO attivata (STO_A, STO_B) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 10	La funzione di sicurezza STO è stata attivata nello stato di funzionamento Operation Enabled.	Verificare che gli ingressi della funzione di sicurezza STO siano cablati correttamente ed eseguire un Fault Reset.
1301	4	STO_A e STO_B con livelli diversi Parametro <i>_SigLatched</i> bit 11	I livelli degli ingressi STO_A e STO_B sono stati diversi per più di 1 secondo.	Assicurarsi che gli ingressi della funzione di sicurezza STO siano cablati correttamente.
1302	0	Funzione di sicurezza STO attivata (STO_A, STO_B) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 10	La funzione di sicurezza STO è stata attivata con lo stadio finale disattivato.	Assicurarsi che gli ingressi della funzione di sicurezza STO siano cablati correttamente.
1310	2	Frequenza del segnale pilota esterno troppo elevata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 28	La frequenza dei segnali pilota esterni (segnali A/B, P/D o CW/CCW) è superiore al valore ammesso.	Controllare la frequenza dei segnali pilota esterni. Controllare il rapporto di trasmissione nel modo operativo Electronic Gear.
1311	0	Configurazione della funzione di ingresso/uscita segnale selezionata non consentita	La funzione di ingresso/uscita segnale non può essere utilizzata nel modo operativo corrente.	Selezionare un'altra funzione o cambiare modo operativo.
1312	0	Segnale di fine corsa o segnale interruttore di riferimento non definiti per la funzione di ingresso segnale	Gli movimenti verso riferimento richiedono interruttori di finecorsa. Agli ingressi non è assegnato alcun interruttore di finecorsa.	Assegnare le funzioni di ingresso segnale a interruttori di finecorsa positivi (Positive Limit Switch) e negativi (Negative Limit Switch) e a interruttori di riferimento (Reference Switch).
1313	0	Il tempo di antirimbato configurato non può essere utilizzato con questa funzione di ingresso segnale	La funzione di ingresso segnale per questo ingresso non supporta il tempo di antirimbato scelto.	Impostare il tempo di antirimbato su un valore valido.
1314	4	Almeno due ingressi segnale hanno la stessa funzione di ingresso segnale.	Almeno due ingressi segnale hanno la stessa funzione di ingresso segnale.	Riconfigurare gli ingressi.
1315	0	Frequenza del segnale pilota troppo alta. Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 28	La frequenza del segnale di impulso (A/B, impulso/direzione, CW/CCW) non rientra nell'intervallo specificato. Gli impulsi ricevuti andranno probabilmente persi.	Adattare la frequenza del segnale pilota alla frequenza di ingresso dell'azionamento. Adattare inoltre il rapporto di trasmissione per il modo operativo Electronic Gear ai requisiti dell'applicazione (precisione della posizione e velocità).
1316	1	Rilevamento di posizione tramite ingresso segnale momentaneamente impossibile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 28	Rilevamento di posizione già utilizzato.	-
1317	0	Accoppiamento di disturbo sulla connessione PTI Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 28	Sono stati rilevati impulsi di disturbo o transizioni di pendenza non consentite (segnali A e B simultanei).	Controllare le specifiche dei cavi, il collegamento schermatura e la CEM.
1318	0	Il modo d'uso degli ingressi analogici selezionato è impossibile.	Per almeno due ingressi analogici è stato configurato lo stesso modo d'uso.	Riconfigurare gli ingressi analogici.
1501	4	Rilevato errore di sistema: Stato indeterminabile macchina di stato DriveCom	-	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
1502	4	Rilevato errore di sistema: Stato indeterminabile macchina di stato di basso livello HWL.	-	-
1503	1	Quick Stop attivato tramite bus di campo	Tramite il bus di campo è stato attivato un Quick Stop. Il codice opzione Quick Stop è stato impostato su -1 o -2, pertanto l'azionamento passa allo stato di funzionamento 9 Fault anziché allo stato di funzionamento 7 Quick Stop Active.	-
1600	0	Oscilloscopio: nessun altro dato disponibile	-	-
1601	0	Oscilloscopio: parametrizzazione incompleta	-	-
1602	0	Oscilloscopio: variabile trigger non definita	-	-
1606	0	Logging ancora attivo	-	-
1607	0	Registrazione: nessun trigger definito	-	-
1608	0	Registrazione: opzione trigger non valida	-	-
1609	0	Registrazione: nessun canale selezionato	-	-
160A	0	Registrazione: dati non disponibili	-	-
160B	0	Impossibile eseguire il logging dei parametri	-	-
160C	1	Autotuning: momento d'inerzia oltre il campo consentito	Il momento di inerzia del carico è troppo alto.	Verificare che il sistema abbia libertà di movimento.  Controllare il carico.  Utilizzare un apparecchio di diverse dimensioni.
160E	1	Autotuning: impossibile avviare movimento di test	-	-
160F	1	Autotuning: Impossibile attivare lo stadio finale.	L'autotuning non è stato avviato nello stato di funzionamento Ready to Switch On.	Avviare l'autotuning se l'azionamento si trova nello stato di funzionamento Ready to Switch On.
1610	1	Autotuning: elaborazione interrotta	Autotuning annullato dietro istruzione dell'utente o interrotto a causa di un errore rilevato nell'azionamento (vedere messaggio d'errore aggiuntivo nella memoria errori, ad esempio sottotensione bus DC, interruttore di finecorsa attivato)	Eliminare la causa dell'arresto e riavviare l'autotuning.
1611	1	Rilevato errore di sistema: impossibile scrivere il parametro durante Autotuning. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano l'indirizzo del registro Modbus.	-	-
1612	1	Rilevato errore di sistema: impossibile leggere il parametro durante Autotuning	-	-
1613	1	Autotuning: campo di spostamento massimo consentito superato Parametro <code>_SigLatched</code> bit 2	Durante l'autotuning è stato eseguito un movimento all'esterno del campo di movimento impostato.	Aumentare il valore relativo al campo di movimento o disattivare il monitoraggio del campo di movimento con <code>AT_DIS = 0</code> .
1614	0	Autotuning: già attivo	L'autotuning è stato avviato due volte oppure nel corso dell'operazione è stato modificato un parametro (parametri <code>AT_dis</code> e <code>AT_dir</code> ).	Attendere la fine dell'autotuning e riavviare l'autotuning.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
1615	0	Autotuning: questo parametro non può essere modificato finché l'autotuning è attivo	I parametri AT_gain o AT_J vengono scritti durante l'autotuning.	Attendere la fine dell'autotuning, quindi modificare il parametro.
1617	1	Autotuning: coppia di attrito o di carico troppo elevata	È stata raggiunta la corrente massima (parametro CTRL_i_max).	Verificare che il sistema abbia libertà di movimento. Controllare il carico. Utilizzare un apparecchio di diverse dimensioni.
1618	1	Autotuning: ottimizzazione interrotta	Il processo di autotuning interno non è stata completato; possibile errore di posizionamento troppo elevato.	Per informazioni supplementari sull'errore leggere la memoria errori.
1619	0	Autotuning: il salto di velocità nel parametro AT_n_ref è insufficiente	Parametro AT_n_ref < 2 * AT_n_tolerance. L'azionamento esegue la verifica solo durante la prima variazione di velocità.	Modificare i parametri AT_n_ref o AT_n_tolerance per ottenere lo stato desiderato.
1620	1	Autotuning: coppia di carico troppo elevata	Dimensionamento del prodotto non adatto al carico della macchina. Il momento di inerzia della macchina rilevato è troppo alto rispetto al momento di inerzia del motore.	Ridurre il carico e controllare il dimensionamento.
1621	1	Rilevato errore di sistema: Errore di calcolo	-	-
1622	0	Autotuning: impossibile eseguire l'autotuning	L'autotuning non può essere eseguito se non è attivo alcun modo operativo.	Terminare il modo operativo corrente o disattivare lo stadio finale.
1623	1	Autotuning: interruzione dell'autotuning causata da una richiesta di ARRESTO	L'autotuning non può essere eseguito se non è attivo alcun modo operativo.	Terminare il modo operativo corrente o disattivare lo stadio finale.
1A00	0	Rilevato errore di sistema: overflow memoria FIFO	-	-
1A01	3	Il motore è stato sostituito (tipo di motore diverso) Parametro_SigLatched bit 16	Il motore rilevato è diverso da quello rilevato in precedenza.	Confermare la sostituzione.
1A03	4	Rilevato errore di sistema: hardware e firmware non corrispondenti	-	-
1B00	3	Rilevato errore di sistema: parametri errati per motore e stadio finale Parametro_SigLatched bit 30	Valori (dati) errati per i parametri di fabbrica nella memoria non volatile del dispositivo.	Sostituire l'apparecchio.
1B02	3	Valore target troppo elevato. Parametro_SigLatched bit 30	-	-
1B04	2	Prodotto della risoluzione della simulazione encoder e della velocità massima troppo alto Parametro_SigLatched bit 30	Valore del parametro CTRL_v_max o risoluzione o simulazione encoder ESIM_scale troppo elevati.	Ridurre la risoluzione della simulazione encoder o la velocità massima nel parametro CTRL_v_max.
1B05	2	Rilevato errore nel cambio di parametri Parametro_SigLatched bit 30	-	-
1B06	3	Wake & Shake non può essere avviato. Parametro_SigLatched bit 30	Velocità del motore all'inizio di Wake and Shake troppo elevata.	Verificare che all'inizio di Wake and Shake il motore sia in stato di arresto.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
1B07	0	Velocità del motore alla fine di Wake and Shake troppo elevata.	Alla fine di Wake and Shake il motore non era in stato di arresto. A seconda della meccanica, l'offset di commutazione calcolato durante Wake and Shake potrebbe essere errato.	Controllare la meccanica.
1B08	3	Differenza di posizione per Wake and Shake troppo elevata.	Dati motore immessi non corretti (in particolare resistenza del motore, momento d'inerzia del motore - per motori rotativi - o massa del motore - per motori lineari).  Impostazione del parametro WakeAndShakeGain non corretta.	Verificare i dati del motore.  Controllare l'impostazione del parametro WakeAndShakeGain.
1B09	0	La corrente nominale per Wake and Shake è stata ridotta dal monitoraggio I2t.	La corrente utilizzata per Wake and Shake è troppo elevata.	-
1B0A	0	La corrente nominale per Wake and Shake potrebbe essere troppo elevata per lo stadio finale utilizzato.	Wake and Shake viene eseguito con la corrente nominale del motore. Se la corrente nominale del motore è maggiore della corrente nominale dello stadio finale, il monitoraggio I2t dello stadio finale potrebbe ridurre la corrente utilizzata per Wake and Shake.	-
1B0B	1	All'inizio della definizione dell'offset di commutazione lo stato di funzionamento deve essere Ready To Switch On.	-	Portare l'azionamento nello stato di funzionamento Ready To Switch On e riavviare la definizione dell'offset di commutazione.
1B0C	3	Velocità del motore troppo alta.	-	-
1B0D	3	Il valore di velocità calcolato da Velocity Observer è troppo elevato	Inerzia di sistema utilizzata per i calcoli del Velocity Observer non corretta.  Dinamica del Velocity Observer non corretta.  L'inerzia del sistema non cambia durante l'esercizio. In questo caso il Velocity Observer non può essere utilizzato e deve essere disattivato.	Modificare la dinamica del Velocity Observer con il parametro CTRL_SpdObsDyn.  Modificare l'inerzia di sistema utilizzata per i calcoli del Velocity Observer con il parametro CTRL_SpdObsInert.  Se l'errore rilevato persiste, disattivare il Velocity Observer.
1B0E	3	L'angolo di commutazione non può essere calcolato alla fine di Wake and Shake.	Dati motore immessi non corretti (ad esempio resistenza del motore, momento d'inerzia del motore - per motori rotativi - o massa del motore - per motori lineari).  Impostazione del parametro WakeAndShakeGain non corretta.  Freno d'arresto non cablato correttamente (se presente).	Verificare i dati del motore.  Controllare l'impostazione del parametro WakeAndShakeGain.  Verificare il corretto cablaggio del freno d'arresto.
1B0F	3	Scostamento di velocità troppo elevato	-	-
2300	3	Sovracorrente stadio finale Parametro <i>_SigLatched</i> bit 27	Cortocircuito motore e disattivazione dello stadio finale.  Fasi motore invertite.	Verificare il corretto allacciamento alla rete del motore.
2301	3	Sovracorrente resistenza di frenatura Parametro <i>_SigLatched</i> bit 27	Cortocircuito resistenza di frenatura	Se si utilizza il resistore di frenatura interno rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.  Se si utilizza una resistenza di frenatura esterna verificarne il corretto cablaggio e dimensionamento della resistenza di frenatura.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
3100	par.	Alimentazione dalla rete assente, sottotensione alimentazione dalla rete o sovratensione alimentazione dalla rete  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 15	Fase/i assente/i per più di 50 ms.  La tensione di rete non rientra nell'intervallo valido.  La frequenza di rete non rientra nell'intervallo valido.	Verificare che la tensione della rete di alimentazione corrisponda ai dati tecnici.
3200	3	Sovratensione bus DC  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 14	Eccessiva rigenerazione di energia in caso di decelerazione.	Verificare la rampa di decelerazione, il dimensionamento dell'azionamento e la resistenza di frenatura.
3201	3	Sottotensione bus DC (soglia disattivazione)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 13	Perdita della tensione di alimentazione, alimentazione di tensione insufficiente	Assicurare l'alimentazione dalla rete.
3202	2	Sottotensione bus DC (soglia Quick Stop)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 13	Perdita della tensione di alimentazione, alimentazione di tensione insufficiente	Assicurare l'alimentazione dalla rete.
3206	0	Sottotensione bus DC, alimentazione dalla rete assente, sottotensione alimentazione dalla rete o sovratensione alimentazione dalla rete  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 13	Fase/i assente/i per più di 50 ms.  La tensione di rete non rientra nell'intervallo valido.  La frequenza di rete non rientra nell'intervallo valido.  La tensione di rete e l'impostazione del parametro <i>MON_MainsVolt</i> non coincidono (esempio: tensione di rete pari a 230 V e <i>MON_MainsVolt</i> impostato su 115 V).	Verificare che la tensione della rete di alimentazione corrisponda ai dati tecnici.  Controllare l'impostazione dei parametri per la tensione di rete ridotta.
3300	0	La tensione dell'avvolgimento del motore è inferiore alla tensione di alimentazione nominale dell'azionamento.	Se la tensione dell'avvolgimento del motore è inferiore alla tensione di alimentazione nominale dell'azionamento, questo può causare un'eccessiva ondulazione di corrente.	Controllare la temperatura del motore. In caso di sovratemperatura, utilizzare un motore con una tensione dell'avvolgimento maggiore o un azionamento con una tensione di alimentazione nominale inferiore.
4100	3	Sovratemperatura stadio finale  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 18	Temperatura ambiente troppo elevata o riduzione della dissipazione di calore, ad esempio dovuta alla polvere.	Migliorare la dissipazione del calore.  Se è installato un ventilatore, verificarne il corretto funzionamento.
4101	0	Sovratemperatura stadio finale  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 18	Temperatura ambiente troppo elevata o riduzione della dissipazione di calore, ad esempio dovuta alla polvere.	Migliorare la dissipazione del calore.  Se è installato un ventilatore, verificarne il corretto funzionamento.
4102	0	Sovraccarico stadio finale (I2t)  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 30	La corrente ha superato il valore nominale per un periodo di tempo prolungato.	Controllare il dimensionamento, ridurre il tempo di ciclo.
4200	3	Sovratemperatura apparecchio  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 18	Temperatura ambiente troppo elevata o riduzione della dissipazione di calore, ad esempio dovuta alla polvere.	Migliorare la dissipazione del calore.  Se è installato un ventilatore, verificarne il corretto funzionamento.
4300	2	Sovratemperatura motore  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 17	La temperatura ambiente è troppo alta.  La durata d'inserimento è troppo elevata.  Motore non correttamente montato (isolamento termico).  Sovraccarico del motore.	Verificare l'installazione del motore: il calore deve essere eliminato attraverso la superficie di montaggio.  Ridurre la temperatura ambiente.  Provvedere alla ventilazione.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
4301	0	Sovratemperatura motore Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 17	La temperatura ambiente è troppo alta.  La durata d'inserimento è troppo elevata.  Motore non correttamente montato (isolamento termico).  Sovraccarico del motore.	Verificare l'installazione del motore: il calore deve essere eliminato attraverso la superficie di montaggio.  Ridurre la temperatura ambiente.  Provvedere alla ventilazione.
4302	0	Sovraccarico del motore (I2t) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 31	La corrente ha superato il valore nominale per un periodo di tempo prolungato.	Verificare che il sistema abbia libertà di movimento.  Controllare il carico.  Se necessario, utilizzare un motore di diverse dimensioni.
4303	0	Nessun monitoraggio della temperatura del motore	I parametri della temperatura (nella targhetta elettronica del motore, memoria non volatile dell'encoder) non sono disponibili o non sono validi; il parametro A12 è uguale a 0.	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.  Sostituire il motore.
4304	0	L'encoder non supporta il monitoraggio della temperatura del motore.	-	-
4402	0	Sovraccarico resistenza di frenatura (I2t > 75%) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 29	L'energia rialimentata è troppo elevata.  Il carico esterno è troppo elevato.  Velocità del motore troppo alta.  Il valore della decelerazione è troppo alto.  La resistenza di frenatura non è sufficiente.	Ridurre il carico, la velocità e la decelerazione.  Verificare il dimensionamento della resistenza di frenatura.
4403	par.	Sovraccarico resistenza di frenatura (I2t > 100%)	L'energia rialimentata è troppo elevata.  Il carico esterno è troppo elevato.  Velocità del motore troppo alta.  Il valore della decelerazione è troppo alto.  La resistenza di frenatura non è sufficiente.	Ridurre il carico, la velocità e la decelerazione.  Verificare il dimensionamento della resistenza di frenatura.
4404	0	Sovraccarico transistor per resistenza di frenatura Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 28	L'energia rialimentata è troppo elevata.  Il carico esterno è troppo elevato.  Il valore della decelerazione è troppo alto.	Ridurre il carico e/o la decelerazione.
5101	0	Alimentazione di tensione per Modbus assente	-	-
5102	4	Tensione di alimentazione encoder motore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	L'alimentazione di tensione dell'encoder non rientra nell'intervallo ammesso compreso tra 8 V e 12 V.	Sostituire l'apparecchio.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
5200	4	Rilevato errore nel collegamento tra motore ed encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Encoder non collegato correttamente, EMI	-
5201	4	Rilevato errore di comunicazione con l'encoder motore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Encoder non collegato correttamente, EMI	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
5202	4	Encoder motore non supportato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	È stato collegato un encoder non compatibile.	-
5203	4	Rilevato errore di collegamento encoder motore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Encoder non collegato correttamente	-
5204	3	Collegamento con encoder motore perso Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Encoder non collegato correttamente	-
5206	0	Rilevato errore di comunicazione nell'encoder Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	Comunicazione canale ell'encoder soggetta a interferenza.	Verificare le misure EMC.
5207	1	Funzione non supportata	La versione hardware non supporta questa funzione.	-
5302	4	Il motore richiede una frequenza PWM (16 kHz) non supportata dallo stadio finale.	Il motore opera soltanto con una frequenza PWM pari a 16 kHz (valore registrato nella targhetta del motore). Lo stadio finale tuttavia non supporta questa frequenza PWM.	Utilizzare un motore che operi con una frequenza PWM pari a 8 kHz. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
5430	4	Rilevato errore di sistema: errore di lettura memoria non volatile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5431	3	Errore di sistema: errore di scrittura memoria non volatile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5432	3	Errore di sistema: macchina di stato memoria non volatile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5433	3	Errore di sistema: errore indirizzo memoria non volatile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5434	3	Errore di sistema: lunghezza dati errata memoria non volatile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5435	4	Errore di sistema: memoria non volatile non formattata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5436	4	Errore di sistema: struttura incompatibile memoria non volatile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5437	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (dati di fabbrica) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5438	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (parametri utente) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
5439	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (parametri bus di campo) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
543B	4	Rilevato errore di sistema: dati di fabbrica non validi Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
543E	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (parametro Nolnit) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
543F	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (parametri motore) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5441	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (set parametri del loop di controllo globale) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5442	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (set parametri del loop di controllo 1) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5443	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (set parametri del loop di controllo 2) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5444	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (parametro NoReset) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5445	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (informazioni hardware) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5446	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (per dati su interruzione dell'alimentazione) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	Memoria non volatile interna non funzionante.	Reinserire l'azionamento. Se l'errore rilevato persiste, rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
5447	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (set di dati modo operativo Motion Sequence) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5448	2	Rilevato errore di sistema: comunicazione con scheda di memoria Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	-	-
5449	2	Rilevato errore di sistema: bus scheda di memoria occupato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	-	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
544A	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (dati amministrazione) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
544B	4	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (dati DeviceNet) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
544C	4	Rilevato errore di sistema: memoria non volatile protetta da scrittura Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
544D	2	Rilevato errore di sistema: Memory card Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	L'ultimo processo di salvataggio sulla memory card non è riuscito oppure la memory card non funziona.	Salvare nuovamente i dati. Sostituire la memory card.
544E	2	Rilevato errore di sistema: Memory card Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	L'ultimo processo di salvataggio sulla memory card non è riuscito oppure la memory card non funziona.	Salvare nuovamente i dati. Sostituire la memory card.
544F	2	Rilevato errore di sistema: Memory card Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	L'ultimo processo di salvataggio sulla memory card non è riuscito oppure la memory card non funziona.	Salvare nuovamente i dati. Sostituire la memory card.
5451	0	Rilevato errore di sistema: Nessuna memory card disponibile Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 20	-	-
5452	2	Rilevato errore di sistema: dati della memory card e del dispositivo non corrispondenti Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	Tipo di apparecchio differente. Tipo di stadio finale differente. I dati della memory card non sono compatibili con la versione firmware dell'apparecchio.	-
5453	2	Rilevato errore di sistema: dati incompatibili sulla memory card Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	-	-
5454	2	Rilevato errore di sistema: capacità della memory card rilevata insufficiente Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	-	-
5455	2	Rilevato errore di sistema: memory card non formattata correttamente Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	-	Formattare la memory card o copiare i dati dall'azionamento alla scheda di memoria.
5456	1	Rilevato errore di sistema: memory card protetta da scrittura Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	La memory card è stata protetta da scrittura.	Rimuovere la scheda di memoria o disattivare la protezione da scrittura.
5457	2	Rilevato errore di sistema: memory card incompatibile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 20	Capacità della memory card non sufficiente.	Sostituire la memory card.
5462	0	Memory card scritta implicitamente dall'apparecchio Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 20	Il contenuto della memory card e il contenuto della memoria non volatile non sono identici.	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
5468	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (nome dispositivo) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5469	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (informazioni SNMP) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
546A	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
546B	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum memoria non volatile (dati LLDP MIB) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
546C	0	File memoria non volatile non disponibile	-	-
546D	3	Rilevato errore di sistema: errore checksum in memoria non volatile (dati IM) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 29	-	-
5500	3	Rilevato errore di sistema: timeout durante trasmissione dei dati	-	-
5501	4	Rilevato errore di sistema: toggle bit ricevuto non corrispondente	Watchdog software modulo di sicurezza eSM (CPU_B)	-
5502	2	Rilevato errore di sistema: timeout durante richiesta di lettura/scrittura	-	-
5503	2	Rilevato errore di sistema: risposta non valida nel caso di richiesta di lettura/scrittura	-	-
5504	4	Rilevato errore di sistema: modulo di sicurezza non disponibile	-	-
5505	4	Rilevato errore di sistema: tipo indeterminabile di modulo di sicurezza	-	-
5506	1	Errore rilevato durante accesso in scrittura al modulo di sicurezza tramite bus di campo. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano il codice errore dettagliato.	-	-
5507	3	Un Fault Reset non è stato elaborato dal modulo di sicurezza eSM.	Il modulo di sicurezza eSM non ha potuto elaborare un Fault Reset ad esempio perché ha ancora elaborato una reazione a un errore.	Eseguire di nuovo il Fault Reset
5600	3	Rilevato errore di fase attacco di collegamento motore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 26	Fase motore assente.	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
5603	3	Errore di commutazione rilevato. Informazioni ulteriori nella memoria errore indicano Internal_DeltaQuep. Parametro_ <i>SigLatched</i> bit 26	Cablaggio errato del cavo motore.  I segnali dell'encoder vanno persi a causa di accoppiamenti di disturbo.  La coppia del carico è maggiore della coppia del motore.  La memoria non volatile dell'encoder contiene dati non validi (disposizione errata delle fasi dell'encoder).  Motore non tarato.	Controllare le fasi motore e il cablaggio dell'encoder.  Controllare la CEM, la messa a terra corretta e il corretto collegamento schermatura.  Utilizzare un motore dimensionato per la coppia del carico.  Verificare i dati del motore.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
6102	4	Rilevato errore di sistema: errore software interno Parametro_ <i>SigLatched</i> bit 30	-	-
6103	4	Rilevato errore di sistema: overflow stack di sistema Parametro_ <i>SigLatched</i> bit 31	-	-
6104	0	Rilevato errore di sistema: divisione per zero (interna)	-	-
6105	0	Rilevato errore di sistema: overflow durante calcolo a 32 bit (interno)	-	-
6106	4	Rilevato errore di sistema: la dimensione dell'interfaccia dati non corrisponde Parametro_ <i>SigLatched</i> bit 30	-	-
6107	0	Parametri non compresi nel campo di valori ammessi (errore di calcolo)	-	-
6108	0	Funzione non disponibile	-	-
6109	0	Rilevato errore di sistema: campo interno superato	-	-
610A	2	Rilevato errore di sistema: il valore calcolato non può essere rappresentato da un valore a 32 bit	-	-
610D	0	Rilevato errore nel parametro di selezione	Valore parametro selezionato non corretto.	Verificare il valore del parametro da scrivere.
610E	4	Rilevato errore di sistema: 24 VCC sotto soglia di sottotensione per arresto	-	-
610F	4	Rilevato errore di sistema: base timer interna assente (Timer0) Parametro_ <i>SigLatched</i> bit 30	-	-
6111	2	Rilevato errore di sistema: area memoria bloccata Parametro_ <i>SigLatched</i> bit 30	-	-
6112	2	Rilevato errore di sistema: memoria esaurita. Parametro_ <i>SigLatched</i> bit 30	-	-
6113	1	Rilevato errore di sistema: il valore calcolato non può essere rappresentato da un valore a 16 bit	-	-
6114	4	Rilevato errore di sistema: chiamata di funzione non permessa da routine servizio interrupt	Programmazione errata	-

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
6117	0	Impossibile aprire manualmente freno d'arresto.	Impossibile aprire manualmente freno d'arresto, poiché questo è ancora chiuso manualmente.	Commutare prima dalla chiusura manuale del freno d'arresto su "Automatico", quindi sull'apertura manuale del freno d'arresto.
7100	4	Rilevato errore di sistema: dati stadio finale non validi Parametro <i>_SigLatched</i> bit 30	Dati dello stadio finale salvati nell'apparecchio non corretti (CRC errato); errore rilevato nei dati di memoria interni.	Contattare il rappresentante dell'assistenza Schneider Electric o sostituire l'apparecchio.
7110	2	Rilevato errore di sistema: Resistenza di frenatura interna	Resistore di frenatura interno non funzionante o non correttamente collegato.	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7111	0	Il valore del parametro non può essere modificato perché la resistenza di frenatura esterna è attiva.	Si è tentato di modificare i parametri RESext_ton, RESext_P o RESext_R nonostante sia attiva la resistenza di frenatura esterna.	Per poter modificare uno dei parametri RESext_ton, RESext_P o RESext_R la resistenza di frenatura non deve essere attiva.
7112	2	Nessuna resistenza di frenatura esterna collegata	La resistenza di frenatura esterna è stata attivata (parametro RESint_ext), ma non è stata rilevata alcuna resistenza di frenatura esterna.	Controllare il cablaggio della resistenza di frenatura esterna. Verificare che il valore della resistenza sia corretto.
7120	4	Dati motore non validi Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Dati motore errati (CRC non corretto)	Contattare il rappresentante dell'assistenza Schneider Electric o sostituire il motore.
7121	2	Rilevato errore di sistema: errore di comunicazione con l'encoder motore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	EMI; informazioni dettagliate sono disponibili nella memoria errori che contiene il codice errore dell'encoder.	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7122	4	Dati motore non validi Parametro <i>_SigLatched</i> bit 30	Dati motore salvati nell'encoder non corretti; errore rilevato nei dati di memoria interni.	Contattare il rappresentante dell'assistenza Schneider Electric o sostituire il motore.
7124	4	Rilevato errore di sistema: encoder motore non funzionante Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	Contattare il rappresentante dell'assistenza Schneider Electric o sostituire il motore.
7125	4	Rilevato errore di sistema: specifica di lunghezza per dati utente eccessiva Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	-
7129	0	Rilevato errore di sistema: encoder motore Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	-	-
712C	0	Rilevato errore di sistema: impossibile comunicare con encoder Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	-	-
712D	4	Targhetta elettronica del motore non trovata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Dati motore errati (CRC non corretto). Motore privo di targhetta elettronica (ad esempio motore SER)	Contattare il rappresentante dell'assistenza Schneider Electric o sostituire il motore.
712F	0	Nessun segmento dati della targhetta motore	-	-
7132	0	Rilevato errore di sistema: impossibile scrivere configurazione motore	-	-
7133	0	Impossibile scrivere la configurazione del motore	-	-
7134	4	Configurazione motore incompleta Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7135	4	Formato non supportato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	-
7136	4	Il tipo di encoder selezionato con il parametro <i>MotEnctype</i> non è corretto Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	-
7137	4	Rilevato errore durante la conversione interna della configurazione del motore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	-
7138	4	Parametro della configurazione motore non compreso nel campo di valori ammesso Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	-
7139	0	Offset encoder: segmento dati errato nell'encoder.	-	-
713A	3	Il valore di regolazione dell'encoder del motore esterno non è stato ancora definito. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	-
7200	4	Rilevato errore di sistema: calibratura convertitore analogico-digitale in fase di produzione/file BLE errato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 30	-	-
7320	4	Rilevato errore di sistema: parametro encoder non valido Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Accoppiamento di disturbo sul canale di comunicazione (Hiperface) per l'encoder o l'encoder motore non parametrizzato in fabbrica.	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7321	3	Superamento del tempo durante la lettura della posizione assoluta dall'encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Accoppiamento di disturbo sul canale di comunicazione (Hiperface) per l'encoder o l'encoder motore non funzionante.	Verificare le misure EMC.
7327	0	Bit di errore impostato nella risposta Hiperface Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	EMI.	Controllare il cablaggio (schermatura del cavo).
7328	4	Encoder motore: errore valutazione posizione rilevato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	L'encoder ha rilevato una valutazione di posizione errata.	Contattare il rappresentante dell'assistenza Schneider Electric o sostituire il motore.
7329	0	Segnale encoder motore 'Avvertenza' Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	EMI.	Contattare il rappresentante dell'assistenza Schneider Electric o sostituire il motore.
7330	4	Rilevato errore di sistema: encoder motore (Hiperface) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	Verificare le misure EMC. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7331	4	Rilevato errore di sistema: inizializzazione encoder motore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 30	-	Verificare le misure EMC. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7335	0	Comunicazione con encoder motore attiva Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	elaborazione comando in corso o comunicazione disturbata (EMI).	Verificare le misure EMC. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
733F	4	Ampiezza del segnale analogico dell'encoder troppo piccola  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Cablaggio encoder non corretto.  Encoder non collegato.  segnali encoder soggetti a EMI (collegamento schermatura, cablaggio ecc.)	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7340	3	Lettura della posizione assoluta interrotta  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Accoppiamento di disturbo sul canale di comunicazione (Hiperface) per l'encoder.  Encoder motore non funzionante.	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7341	0	Sovratemperatura encoder  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	Il rapporto di intermittenza massimo ammissibile è stato superato.  Il motore non è stato montato correttamente, ad esempio con isolamento termico errato.  Il motore è bloccato, di conseguenza assorbe più corrente di quanta ne assorba in condizioni normali.  La temperatura ambiente è troppo alta.	Ridurre il rapporto di intermittenza, ad esempio riducendo l'accelerazione.  Aumentare il raffreddamento, ad esempio impiegando un ventilatore.  Montare il motore in modo tale da aumentarne la conduttività termica.  Utilizzare un azionamento o un motore di diverse dimensioni.  Sostituire il motore.
7342	2	Sovratemperatura encoder  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Il rapporto di intermittenza massimo ammissibile è stato superato.  Il motore non è stato montato correttamente, ad esempio con isolamento termico errato.  Il motore è bloccato, di conseguenza assorbe più corrente di quanta ne assorba in condizioni normali.  La temperatura ambiente è troppo alta.	Ridurre il rapporto di intermittenza, ad esempio riducendo l'accelerazione.  Aumentare il raffreddamento, ad esempio impiegando un ventilatore.  Montare il motore in modo tale da aumentarne la conduttività termica.  Utilizzare un azionamento o un motore di diverse dimensioni.  Sostituire il motore.
7343	0	Differenza tra posizione assoluta e posizione incrementale  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	Encoder soggetto a EMI.  Encoder motore non funzionante.	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7344	3	Differenza tra posizione assoluta e posizione incrementale  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Encoder soggetto a EMI.  Encoder motore non funzionante.	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7345	0	Ampiezza del segnale analogico dell'encoder troppo grande, valore limite della conversione AD superato	Segnali encoder soggetti a EMI (collegamento schermatura, cablaggio ecc.)  Encoder non funzionante.	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7346	4	Rilevato errore di sistema: encoder non pronto  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	-	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7347	0	Rilevato errore di sistema: inizializzazione posizione non possibile	Accoppiamento di disturbo su segnali encoder analogici e digitali.	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7348	3	Timeout durante la lettura della temperatura dell'encoder  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Encoder senza sensore di temperatura, comunicazione encoder errata.	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7349	0	Differenza tra fasi encoder assolute e analogiche	Accoppiamento di disturbo su segnali encoder analogici.  Encoder non funzionante.	Verificare le misure EMC.  Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
734A	3	Ampiezza dei segnali analogici dell'encoder troppo grande o troncata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Cablaggio encoder non corretto. Interfaccia hardware dell'encoder non funzionante.	-
734B	0	Valutazione dei segnali di posizione dell'encoder analogico non corretta Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	Cablaggio encoder non corretto. Interfaccia hardware dell'encoder non funzionante.	-
734C	par.	Rilevato errore con posizione quasi assoluta Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Probabilmente l'albero motore è stato girato mentre l'azionamento era disinserito. È stata scoperta una posizione quasi assoluta al di fuori del campo di movimento ammesso dell'albero motore.	Con funzione posizione quasi assoluta attiva, disinserire l'azionamento solo quando il motore è fermo e non muovere l'albero motore mentre l'azionamento è disinserito.
734D	0	Impulso di posizione non disponibile per l'encoder Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 16	-	-
734E	4	Errore rilevato in segnali analogici dell'encoder Informazioni ulteriori nella memoria errore indicano <i>Internal_DeltaQuep</i> . Parametro <i>_SigLatched</i> bit 16	Encoder non collegato correttamente. Segnali encoder soggetti a EMI (collegamento schermatura, cablaggio ecc.) Problema meccanico.	Verificare le misure EMC. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7500	0	RS485/Modbus: rilevato errore overrun Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	EMI; cablaggio errato.	Controllare i cavi.
7501	0	RS485/Modbus: rilevato errore di frame Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	EMI; cablaggio errato.	Controllare i cavi.
7502	0	RS485/Modbus: rilevato errore di parità Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	EMI; cablaggio errato.	Controllare i cavi.
7503	0	RS485/Modbus: rilevato errore di ricezione Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	EMI; cablaggio errato.	Controllare i cavi.
7601	4	Rilevato errore di sistema: tipo di encoder non determinabile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	-
7602	4	Rilevato errore di configurazione: modulo encoder e tipo encoder macchina selezionato non corrispondenti Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	-
7603	4	Rilevato errore di configurazione: modulo encoder e tipo di encoder motore selezionato non corrispondenti Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	-
7604	4	Rilevato errore di configurazione: modulo encoder parametrizzato, ma nessun modulo rilevato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	-

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7605	4	Rilevato errore di configurazione: nessun tipo di encoder motore selezionato per il modulo encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	-
7606	4	Rilevato errore di configurazione: nessun tipo di encoder macchina selezionato per il modulo encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	-
7607	4	Il modulo encoder non può essere rilevato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Il modulo encoder è indeterminato.	Utilizzare un modulo encoder ammesso.
7608	4	Sovraccorrente alimentazione di tensione modulo encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Cortocircuito al connettore o al cavo encoder. - Encoder errato o non funzionante	-
7609	4	Encoder non collegato al modulo encoder. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Connettore non collegato al modulo o non collegato al motore/encoder. Cavo encoder errato o non funzionante.	-
760A	3	Modulo encoder nell'innesto 2 assente. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Il modulo è stato rimosso o è difettoso.	-
760C	2	Superata frequenza massima encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Velocità troppo alta per l'encoder.	-
760D	4	Rilevato errore di configurazione: uso errato del modulo encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Valore del parametro ENC2_usage non corretto.	-
760E	2	Errore di valutazione posizione (rilevato un errore nell'identificazione del segnale) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Segnali encoder soggetti a EMI	Controllare il cablaggio e la schermatura del cavo.
760F	0	Valutazione di posizione errata (rilevato accoppiamento di disturbo). Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 22	Segnali encoder soggetti a EMI	Controllare il cablaggio e la schermatura del cavo.
7610	0	Resolver: inseguimento posizione perso, la posizione non è precisa Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 22	- Velocità del motore troppo alta. Accelerazione troppo alta.	- Ridurre la velocità. Ridurre l'accelerazione. Ridurre la risoluzione del resolver. Ridurre la frequenza di eccitazione del resolver.
7611	2	Resolver: attenuazione del segnale, la posizione non è precisa. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Resolver non funzionante. Accoppiamenti di disturbo sui segnali del resolver Il cavo del resolver è troppo lungo.	Sostituire il resolver. Controllare il cavo del resolver: cablaggio e collegamento schermatura. Informazioni supplementari: D5: ingressi seno/coseno superano soglia per DOS Out Of Range. D4: ingressi seno/coseno superano soglia per DOS Mismatch.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7612	3	Resolver: perdita del segnale, posizione inaffidabile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Resolver non funzionante. Cablaggio errato del resolver. Forte accoppiamento di disturbo sui segnali del resolver. Resolver non idoneo per l'azionamento. Parametro rapporto di trasformazione errato.	Controllare il cavo del resolver: cablaggio e collegamento schermatura. Sostituire il resolver. Informazioni supplementari: D7: ingressi seno/coseno tagliati. D6: ingressi seno/coseno sotto soglia LOS.
7613	3	Resolver: comunicazione del segnale soggetta a disturbo Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Accoppiamenti di disturbo sui segnali del resolver	Controllare il cavo del resolver: cablaggio e collegamento schermatura.
7614	3	Rilevato errore durante l'alimentazione di tensione per il resolver. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Resolver non correttamente collegato.	Controllare il cavo del resolver.
7615	3	Rilevato errore di sistema: modulo encoder RES non pronto per la valutazione di posizione Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	EMI.	Controllare il cavo del resolver.
7616	3	Rilevato errore di sistema: Timeout resolver Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	Sostituire il modulo encoder.
7617	1	Velocità del resolver troppo alta. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Velocità del motore troppo alta.	Ridurre la velocità del motore.
7618	4	Encoder 2 rilevato errore sensore di hall Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Cablaggio non corretto o cavo per i segnali del sensore di hall dell'encoder 2 non funzionante.	Controllare il cavo encoder.
7619	4	Comunicazione tra modulo ed encoder non corretta Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Cablaggio o regolazione dell'encoder non corretti o impostazione errata dei parametri dell'encoder (esempio: parametro ENCDigSSICoding impostato in modo errato per encoder SSI).	Controllare il cavo encoder: cablaggio e collegamento schermatura. Verificare l'impostazione dei parametri per l'encoder. Controllare la regolazione dell'encoder.
761A	0	Comunicazione tra modulo ed encoder non corretta Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 22	Cablaggio encoder non corretto.	Controllare il cavo encoder: cablaggio e collegamento schermatura.
761B	4	L'encoder tipo EnDat non è supportato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	Utilizzare un encoder EnDat supportato.
761C	4	Rilevato errore di configurazione: impostazione parametro encoder SSI errata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Valori dei parametri ENCDigSSIResSgl o ENCDigSSIResMult non corretti.	-
761D	2	Velocità massima dell'encoder superata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Velocità troppo alta per l'encoder. Con SSI o EnDat2.2 l'errore può essere causato anche da un errore di comunicazione encoder rilevato.	-
761E	2	Sovratemperatura modulo encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	La temperatura ambiente è troppo alta.	Migliorare la dissipazione di calore dall'armadio elettrico.
761F	2	Rilevato errore nella valutazione di posizione (segnali encoder AB) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Nessun segnale Sync.	-

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7620	4	Rilevato errore di checksum nei dati encoder EnDat Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	-
7621	1	Compensazione del tempo di propagazione fallita Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	Controllare il cavo encoder: cablaggio e collegamento schermatura.
7622	0	Timeout resolver Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 22	Riconosciuto errore di sistema.	Sostituire il modulo encoder.
7623	0	Il segnale assoluto dell'encoder non è disponibile Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 22	All'ingresso encoder specificato in ENC_abs_Source non è disponibile nessun encoder.	Controllare il cablaggio e l'encoder. Modificare il valore del parametro ENC_abs_source.
7624	0	Impossibile impostare la posizione assoluta per l'encoder 2 Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 22	Nessun encoder collegato oppure l'encoder non supporta l'impostazione di posizioni assolute.	Utilizzare un encoder che supporti l'impostazione diretta della posizione assoluta tramite ENC2_setpabs.
7625	0	Impossibile impostare la posizione assoluta per l'encoder 1. Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 22	All'ingresso per l'encoder 1 non è collegato nessun encoder.	Prima di impostare la posizione assoluta direttamente tramite ENC1_abs_pos, collegare un encoder all'ingresso per l'encoder 1.
7626	4	Rilevato errore di overflow durante la scalatura encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	La risoluzione Multiturn dell'encoder macchina con riferimento all'albero motore supera i limiti del sistema, ad esempio per un rapporto di trasmissione meccanico tra l'encoder macchina e l'encoder motore.	Ridurre il numero dei bit della risoluzione Multiturn utilizzati per la valutazione di posizione mediante il parametro ENCDigResMulUsed.
7627	4	Rilevato errore di configurazione: impostazione parametro encoder BISS errata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	Valori dei parametri ENCDigBISSResSgl o ENCDigBISSResMult non corretti.	-
7628	0	Bit encoder BISS 'War' o 'Err' impostati Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 22	I bit vengono utilizzati per svariati tipi di monitoraggio, ad esempio:  - Temperatura encoder troppo elevata.  - Durata di vita del LED nell'encoder superata.  - Posizione non attendibile.	Sostituire l'encoder.
7629	3	Rilevato errore di inizializzazione BISS Parametro <i>_SigLatched</i> bit 22	-	-
7701	4	Rilevato errore di sistema: timeout durante connessione a stadio finale Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7702	4	Rilevato errore di sistema: dati non validi ricevuti da stadio finale Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7703	4	Rilevato errore di sistema: scambio dati con stadio finale perso Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7704	4	Rilevato errore di sistema: scambio dei dati identificativi dello stadio finale non riuscito Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7705	4	Rilevato errore di sistema: dati identificazione checksum da stadio finale errati Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7706	4	Rilevato errore di sistema: nessun frame di identificazione ricevuto da stadio finale Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7707	4	Rilevato errore di sistema: tipo di stadio finale e dati di fabbricazione non corrispondenti	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7708	4	Tensione di alimentazione PIC troppo bassa Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7709	4	Rilevato errore di sistema: ricevuto numero di dati non valido Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
770A	2	PIC ha ricevuto dati con parità errata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 31	-	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7800	1	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Errore di classe 1 forzato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7801	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Errore di classe 2 forzato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7802	3	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Errore di classe 3 forzato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7803	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Errore di classe 4 forzato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7804	3	Modulo eSM: decelerazione insufficiente per Quick Stop Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	La rampa Quick Stop dell'azionamento è più bassa della rampa Quick Stop configurata per il modulo di sicurezza eSM.	Modificare la rampa nel modulo di sicurezza eSM o nell'azionamento.
7805	1	Modulo eSM: rilevato errore durante Safe Operating Stop (SOS) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Movimento dell'albero motore durante Safe Operating Stop (SOS)	Evitare il movimento del motore (forze/carichi esterni) quando la funzione di sicurezza Safe Operating Stop è attiva.
7806	1	Modulo eSM: Safely Limited Speed (SLS) nel modo operativo macchina Preparazione superata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Ritardo per il raggiungimento della velocità Safely Limited Speed (SLS) troppo breve o rampa di decelerazione eSM troppo ripida.	Aumentare il ritardo per la regolazione eSM della velocità Safely Limited Speed (SLS) oppure ridurre la rampa per il raggiungimento della velocità Safely Limited Speed (SLS) eSM.
780A	2	Modulo eSM: segnale /ESTOP per ARRESTO DI EMERGENZA scattato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	È attivo l'ARRESTO DI EMERGENZA.	Resettare l'ARRESTO DI EMERGENZA.
780B	0	Modulo eSM: non pronto per Fault Reset Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Il modulo di sicurezza eSM si trova nello stato di funzionamento Quick Stop Active o Fault Reaction Active o Fault.	Attendere sino a quando il modulo di sicurezza eSM non si trova più nello stato di funzionamento Quick Stop Active o Fault Reaction Active o Fault oppure disinserire e inserire nuovamente l'azionamento.

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
780C	0	Modulo eSM: non pronto per eSM Disable Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Il modulo di sicurezza eSM non si trova nello stato di funzionamento Operation Enabled.	Per eSM Disable il modulo di sicurezza eSM deve essere nello stato di funzionamento Operation Enabled.
780F	0	Modulo eSM: In questo stato di funzionamento il parametro non può essere scritto Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	In questo stato di funzionamento del modulo di sicurezza eSM, il parametro non può essere scritto	Per poter scrivere questo parametro, modificare lo stato di funzionamento del modulo di sicurezza eSM.
7810	0	Modulo eSM: Password errata Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	La password trasmessa dal tool di configurazione non corrisponde a quella memorizzata nell'apparecchio.	Trasmettere la password memorizzata.
7811	0	Modulo eSM: timeout durante il download parametri (caricati i valori predefiniti) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Collegamento errato o EMI.	Controllare il cablaggio (schermatura del cavo).
7813	0	Modulo eSM: in questo stato di funzionamento il checksum del parametro non può essere scritto Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Il modulo di sicurezza eSM non è pronto o non è configurato.	Utilizzare la password corretta. Riconfigurare il modulo di sicurezza eSM. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7814	0	Modulo eSM: checksum del parametro non corretto (caricati valori predefiniti) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	EMI. Il software di messa in servizio non è aggiornato all'ultima versione, pertanto non è compatibile con il modulo di sicurezza eSM.	Controllare il cablaggio (schermatura del cavo). Installare l'ultima versione del software di messa in servizio.
7815	0	Modulo eSM: sottotemperatura Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	La temperatura è troppo bassa	-
7816	0	Modulo eSM: sovratemperatura Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	La temperatura è troppo alta	Verificare le condizioni ambientali. Garantire una ventilazione sufficiente (imbrattamento, oggetti).
7818	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: sottotensione ESM5VDC Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Errore rilevato nell'alimentazione 5V del modulo di sicurezza eSM	-
7819	2	Modulo eSM: sovraccarico uscite canale A Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Cortocircuito o sovraccarico	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
781A	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: sovratensione 5V Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Rilevato errore alimentazione di tensione interna modulo di sicurezza eSM	-
781B	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: sottotensione 5V Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Rilevato errore alimentazione di tensione interna modulo di sicurezza eSM	-
781D	2	Modulo eSM: ESMSTART: durata massima impulso consentita superata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Durata impulso superiore a 4 secondi.	La durata impulso deve essere inferiore a 4 secondi.
781E	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: RAM Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Errore RAM eSM rilevato	-
781F	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Stack overflow Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7820	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: controllo sequenza programma (comunicazione) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Watchdog software modulo di sicurezza eSM (CPU_B)	-
7821	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: controllo sequenza programma (task inattivo) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7825	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: checksum firmware Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7826	0	Modulo eSM: parametro al di fuori del campo di valori ammesso. Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Il valore del parametro non rientra nel campo di valori ammesso.	Controllare il valore del parametro.
7827	2	Modulo eSM: errore di checksum parametro rilevato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	I valori dei parametri memorizzati non sono validi.	Riconfigurare il modulo di sicurezza eSM. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7828	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Errore di frame SPI rilevato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7829	4	Modulo eSM: gli stati degli ingressi canale A e canale B sono differenti Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Rottura del filo o errore negli apparecchi collegati.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
782A	2	Modulo eSM: gli stati delle uscite canale A e canale B sono differenti Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Cortocircuito verso 24V DC. Riconosciuto errore di sistema.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati. Verificare la connessione di STO_A e STO_B. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
782B	3	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Rilevato errore di valutazione posizione (valori non uguali) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	I valori di posizione di CPU_A e CPU_B non sono identici. Ciò può essere causato ad esempio dall'encoder.	-
782C	3	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Rilevato errore di valutazione velocità (valori non uguali) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	I valori di velocità di CPU_A e CPU_B non sono identici. Ciò può essere causato ad esempio dall'encoder.	-
782F	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Errore rilevato durante dinamizzazione del segnale STO Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7833	0	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: checksum errato della memoria non volatile (caricati valori predefiniti) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Memoria non volatile non funzionante.	-
7834	0	Modulo eSM: modulo di sicurezza sostituito (caricati valori predefiniti) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Il modulo di sicurezza non è stato configurato con questo azionamento. I parametri sono stati resettati ai valori di default.	Riconfigurare il modulo di sicurezza eSM.
7835	4	Modulo eSM: posizione di commutazione Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Rilevato errore encoder o errore nella comunicazione interna con l'azionamento (per esempio EMI).	Verificare la CEM. Controllare il collegamento dell'encoder. Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7836	4	Modulo eSM: checksum parametro non uguali  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il parametro della CPU_A non è uguale al parametro della CPU_B. Impossibile caricare i parametri in modulo di sicurezza eSM.	Provare a caricare nuovamente i parametri nel modulo di sicurezza eSM. Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
7837	0	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: programma di avvio: indirizzo errato  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Accesso in scrittura non valido all'area memoria flash Bootloader.	-
7838	1	Modulo eSM: Safely Limited Speed (SLS) nel modo operativo macchina Automatica superata  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	La velocità dell'azionamento è più alta del limite di velocità configurato per il modulo di sicurezza eSM.	Ridurre la velocità dell'azionamento oppure controllare il limite di velocità del modulo di sicurezza eSM per il modo operativo macchina Automatico.
7839	2	Modulo eSM: ingresso ESMSTART basso invece di alto (avvio automatico)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'ESMSTART è configurato per l'avvio automatico e all'avvio deve essere impostato su High.	Controllare l'impostazione dei parametri per ESMSTART. Controllare il cablaggio di ESMSTART.
783A	2	Modulo eSM: ingresso ESMSTART alto invece di basso (avvio manuale)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'ESMSTART è configurato per l'avvio manuale e all'avvio deve essere impostato su Low.	Controllare l'impostazione dei parametri per ESMSTART. Controllare il cablaggio di ESMSTART.
783B	2	Modulo eSM: riconoscimento sportello di protezione: il segnale di riconoscimento è disponibile per un tempo troppo lungo.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il segnale di conferma è presente da oltre 6 secondi.	Il segnale di conferma non deve essere presente per più di 6 secondi.
783C	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: gli stati delle macchine di stato eSM non sono uguali  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
783F	2	Modulo eSM: uscita AUXOUT1 (rilevato cortocircuito incrociato verso un'altra uscita)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso un'altra uscita.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7840	2	Modulo eSM: uscita /INTERLOCK_OUT (rilevato cortocircuito incrociato verso un'altra uscita)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso un'altra uscita.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7841	2	Modulo eSM: uscita RELAY_OUT_A (rilevato cortocircuito incrociato verso un'altra uscita)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso un'altra uscita.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7842	2	Modulo eSM: uscita CCM24V_OUT_A (rilevato cortocircuito incrociato verso un'altra uscita)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso un'altra uscita.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7843	2	Modulo eSM: uscita AUXOUT1 (rilevato cortocircuito incrociato verso 24 V)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso 24V.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7844	2	Modulo eSM: uscita /INTERLOCK_OUT (rilevato cortocircuito incrociato verso 24 V)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso 24V.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7845	2	Modulo eSM: uscita RELAY_OUT_A (rilevato cortocircuito incrociato verso 24 V) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso 24V.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7846	2	Modulo eSM: uscita CCM24V_OUT_A (rilevato cortocircuito incrociato verso 24 V) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso 24V.	-
7848	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso ESMSTART_A Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7849	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso SETUPENABLE_A Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
784A	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso SETUPMODE_A Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
784B	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso GUARD_A Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
784C	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso GUARD_ACK Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
784D	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso /INTERLOCK_IN_A Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
784E	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso /ESTOP_A Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
784F	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso NOTUSED_A Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7850	2	Modulo eSM: sovraccarico uscite canale B Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Cortocircuito o sovraccarico	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7851	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: errore frame/overrun UART Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7852	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ResEnc (risoluzione encoder) impostata a 0 Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7853	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: sincronizzazione CPU Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7854	2	Modulo eSM: nessun movimento motore da 36 ore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Nel corso delle ultime 36 ore l'albero motore non si è mosso.	Almeno una volta ogni 36 ore l'albero motore deve effettuare un movimento minimo.

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7855	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: timeout test alta priorità (5 sec) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7856	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: timeout test bassa priorità Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7857	2	Modulo eSM: parametro dec_Qstop (decelerazione minima) impostato a 0 Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Modulo non configurato.	Scaricare una configurazione
7858	2	Modulo eSM: uscita AUXOUT2 (rilevato cortocircuito incrociato verso un'altra uscita) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso un'altra uscita.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7859	2	Modulo eSM: uscita /INTERLOCK_OUT (rilevato cortocircuito incrociato verso un'altra uscita) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso un'altra uscita.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
785A	2	Modulo eSM: uscita RELAY_OUT_B (rilevato cortocircuito incrociato verso un'altra uscita) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso un'altra uscita.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
785B	2	Modulo eSM: uscita CCM24V_OUT_B (rilevato cortocircuito incrociato verso un'altra uscita) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso un'altra uscita.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
785C	2	Modulo eSM: uscita AUXOUT2 (rilevato cortocircuito incrociato verso 24 V) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso 24V.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
785D	2	Modulo eSM: uscita /INTERLOCK_OUT (rilevato cortocircuito incrociato verso 24 V) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso 24V.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
785E	2	Modulo eSM: uscita RELAY_OUT_B (rilevato cortocircuito incrociato verso 24 V) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso 24V.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
785F	2	Modulo eSM: uscita CCM24V_OUT_B (rilevato cortocircuito incrociato verso 24 V) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'identificazione cortocircuiti ha rilevato un cortocircuito incrociato verso 24V.	Controllare il cablaggio e gli apparecchi collegati.
7861	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso ESMSTART_B Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7862	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso SETUPENABLE_B Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7863	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso SETUPMODE_B Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7864	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso GUARD_B Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7865	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso GUARD_ACK Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7866	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso /INTERLOCK_IN_B Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7867	2	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: ingresso /ESTOP_B Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
786A	4	Modulo eSM: sottotemperatura Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	La temperature è troppo bassa.	Verificare le condizioni ambientali.
786C	2	Modulo eSM: sovratensione ESM24VDC Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	La tensione all'ESM24VDC è troppo alta.	Controllare l'alimentazione di tensione.
786D	4	Modulo eSM: Sovratemperatura Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	La temperatura è troppo alta	Verificare le condizioni ambientali. Garantire una ventilazione sufficiente (imbrattamento, oggetti).
786E	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: stati di funzionamento non uguali Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7870	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: versioni software non uguali Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7871	3	Modulo eSM: rilevato errore durante Safe Operating Stop (SOS) dopo errore rilevato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Movimento dell'albero motore durante Safe Operating Stop (SOS)	-
7872	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: software incompatibile con hardware Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7873	1	Modulo eSM: rilevato errore durante decelerazione a Safely Limited Speed (SLS) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	La velocità dell'azionamento è più alta del limite di velocità configurato per la funzione di sicurezza Safely Limited Speed (SLS) del modulo di sicurezza eSM.	Controllare il limite di velocità e il ritardo per la funzione di sicurezza Safely Limited Speed (SLS). Se necessario, adattare i valori per la rampa e la velocità dell'azionamento.
7874	2	Modulo eSM: rilevato errore ripetuto durante Safe Operating Stop (SOS) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7875	4	Modulo eSM: rilevato errore ripetuto durante decelerazione per Quick Stop Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7876	3	Modulo eSM: /INTERLOCK_IN non alto (timeout se t_Relay = 2) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7877	2	Modulo eSM: ingresso /INTERLOCK_IN alto, sebbene sia stato configurato Ignore Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7878	2	Modulo eSM: limite di velocità per il modo operativo macchina Preparazione (eSM_v_maxSetup) maggiore del limite di velocità per il modo operativo macchina Automatico (eSM_v_maxAuto) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il limite di velocità per il modo operativo macchina Preparazione non deve essere più alto del limite di velocità per il modo operativo macchina Automatico.	Controllare i limiti di velocità per i modi operativi macchina Automatico e Preparazione e, se necessario, adattarli.
7879	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: stato indeterminabile della macchina di stato eSM Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
787A	2	Modulo eSM: sottotensione ESM24VDC Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	La tensione al connettore ESM24VDC è troppo bassa.	Controllare l'alimentazione di tensione.
787D	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: comunicazione asincrona (UART/SPI) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
787E	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: RAM (bit) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
787F	4	Modulo eSM: Rilevato errore segnale encoder Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Encoder o cavo encoder non funzionante. Errata valutazione del segnale nell'azionamento.	-
7880	2	Modulo eSM: servizio indeterminabile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7881	2	Modulo eSM: Parametro inesistente Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Parametro non presente.	Controllare il numero di parametro.
7882	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: sovratensione 3_3V Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Sovratensione nell'alimentazione di tensione interna del modulo di sicurezza eSM.	-
7883	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: sottotensione 3_3V Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Sottotensione nell'alimentazione di tensione interna del modulo di sicurezza eSM.	-
7884	4	Modulo eSM: Rilevato errore di sistema: Sensore di temperatura Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Errore del sensore di temperatura per CPU_A o CPU_B.	-
7886	2	Modulo eSM: nessun limite di velocità specificato per senso di movimento negativo con SLS dipendente dalla direzione Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'SLS dipendente dalla direzione è attivo ma non è stato specificato alcun limite di velocità maggiore di 0 rpm nel parametro eSM_v_maxSetup o nel parametro eSM_SLSnegDirS.	Specificare un limite di velocità maggiore di 0 rpm per l'SLS dipendente dalla direzione nel parametro eSM_v_maxSetup o nel parametro eSM_SLSnegDirS o disattivare l'SLS dipendente dalla direzione nel parametro eSM_FuncSwitches.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7887	2	Modulo eSM: il limite di velocità per SLS in direzione negativa è stato specificato, ma l'SLS dipendente dalla direzione non è stato attivato  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	L'SLS dipendente dalla direzione non è attivo ma è stato specificato un limite di velocità per l'SLS dipendente dalla direzione in direzione negativa.	Impostare il limite di velocità per l'SLS dipendente dalla direzione in direzione negativa a 0 rpm nel parametro eSM_SLSnegDirS o attivare l'SLS dipendente dalla direzione nel parametro eSM_FuncSwitches.
7889	2	Modulo eSM: l'ordine dei limiti di velocità per SLS multipli in direzione positiva non è corretto  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	I valori per i limiti di velocità per SLS multipli non sono in ordine ascendente.	Impostare i limiti di velocità corretti per SLS multipli.
788A	2	Modulo eSM: l'ordine dei limiti di velocità per SLS multipli in direzione negativa non è corretto  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	I valori per i limiti di velocità per SLS multipli non sono in ordine ascendente.	Impostare i limiti di velocità corretti per SLS multipli.
788B	2	Modulo eSM: limite di velocità non valido per SLS multipli in direzione positiva  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il valore del limite di velocità per SLS multipli in direzione positiva è zero.	Impostare un limite di velocità diverso da zero per SLS multipli.
788C	2	Modulo eSM: Il valore del limite di velocità per SLS multipli in direzione negativa è zero  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il valore del limite di velocità per SLS multipli in direzione negativa è zero.	Impostare un limite di velocità diverso da zero per SLS multipli.
788D	2	Modulo eSM: due tipi di SLS multipli selezionati contemporaneamente  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Modulo eSM: due tipi di SLS multipli selezionati contemporaneamente.	Selezionare un solo tipo di SLS multipli.
7900	4	Modulo nell'innesto per moduli bus di campo rilevato non correttamente.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Modulo bus di campo non correttamente inserito nell'innesto.  Modulo bus di campo inserito non supportato.  Modulo bus di campo errato.  EMI.	Sostituire il modulo bus di campo.  Migliorare la CEM.
7901	4	Rilevato tipo di modulo bus di campo sconosciuto nell'innesto per moduli bus di campo.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il tipo di modulo rilevato nell'innesto per moduli bus di campo non è supportato dall'azionamento.	Utilizzare tipi di moduli bus di campo supportati. Consultare il manuale o il catalogo.
7903	3	Modulo bus di campo assente nell'innesto 3  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il modulo bus di campo è stato rimosso oppure è difettoso.	Confermare la sostituzione del modulo bus di campo sull'HMI o interrompere.  Installare un nuovo modulo bus di campo.
7904	0	Rilevato errore di accesso a parametri del modulo bus di campo	Il parametro del modulo bus di campo non esiste o non può essere scritto.	-
7905	3	Il modulo bus di campo nell'innesto 3 è stato sostituito  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il modulo bus di campo è stato sostituito con un altro modulo bus di campo.	Confermare la sostituzione del modulo bus di campo nella finestra di dialogo dell'HMI o interrompere.
7906	0	Timeout interno nella comunicazione con il modulo bus di campo	Comunicazione interna con il modulo bus di campo non corretta.  Modulo bus di campo errato.  EMI.	Sostituire il modulo bus di campo.  Migliorare la CEM.

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7907	4	Il modulo rilevato nell'innesto per moduli bus di campo non è supportato. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il modulo rilevato nell'innesto per moduli bus di campo non è supportato da versioni hardware più vecchie.	-
7A05	3	Modulo IOM1: Rilevato errore di sistema: convertitore analogico/digitale calibrazione durante produzione Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7A06	3	Modulo IOM1: Rilevato errore di sistema: Inizializzazione Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7A07	3	Modulo IOM1: Rilevato errore di sistema: errore di lettura memoria non volatile rilevato, CRC non corrispondente Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7A08	3	Modulo IOM1: Rilevato errore di sistema: errore di scrittura memoria non volatile rilevato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7A09	3	Modulo IOM1: Rilevato errore di sistema: errore di cancellazione memoria non volatile rilevato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7A0A	3	Modulo IOM1: Rilevato errore di sistema: implementata API flash errata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	-	-
7A0B	0	Modulo IOM1: Sovratemperatura Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 23	Raffreddamento insufficiente dell'apparecchio.  Ventilatore non funzionante.  Temperatura ambiente troppo alta.	Controllare il ventilatore e la temperatura ambiente.
7A0C	2	Modulo IOM1: Sovratemperatura Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Raffreddamento insufficiente dell'apparecchio.  Ventilatore non funzionante.  Temperatura ambiente troppo alta.	Controllare il ventilatore e la temperatura ambiente.
7A0D	2	Modulo IOM1: modulo non disponibile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il modulo IOM1 non è stato rilevato all'attivazione dei modi operativi Profile Velocity o Profile Torque con ingresso analogico come grandezza pilota.  Il modulo IOM1 è stato rimosso al disinserimento dell'apparecchio.	Inserire il modulo IOM1.
7A0E	4	Modulo IOM1: non operativo Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il modulo IOM1 non funziona.  L'interfaccia hardware per il modulo IOM1 non funziona.	-
7A0F	2	Modulo IOM1: non operativo Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il modulo IOM1 non funziona.  L'interfaccia hardware per il modulo IOM1 non funziona.	-
7A10	4	Modulo IOM1: non operativo Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il modulo IOM1 non funziona.  L'interfaccia hardware per il modulo IOM1 non funziona.	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
7A11	4	Modulo IOM1: non operativo Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il modulo IOM1 non funziona. L'interfaccia hardware per il modulo IOM1 non funziona.	-
7A12	2	Modulo IOM1: il modulo IOM1 è necessario per la limitazione della velocità o della coppia tramite ingresso analogico Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	La limitazione della velocità o della coppia tramite ingresso analogico è stata attivata ma il modulo IOM1 non è stato inserito.	Inserire il modulo IOM1 o disattivare la limitazione della velocità o della coppia tramite ingresso analogico.
7A13	par.	Modulo IOM1: sovraccarico o cortocircuito all'uscita analogica Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Sovraccarico o cortocircuito a una delle uscite analogiche	Controllare il cablaggio e il carico collegato.
7A14	4	Modulo IOM1: il modulo IOM1 non è supportato in combinazione con il modulo bus di campo PROFINET Parametro <i>_SigLatched</i> bit 23	Il modulo IOM1 non è supportato se viene utilizzato il modulo bus di campo PROFINET.	-
8110	0	CANopen: overflow coda di ricezione interna (messaggio perso) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Due brevi messaggi CAN sono stati inviati troppo velocemente (solo 1 Mbit)	-
8120	0	CANopen: controller CAN in stato Error passivo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Troppi errori di Frame.	Controllare l'installazione del bus CAN.
8130	par.	CANopen: rilevato errore Life Guard o Heartbeat Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	La frequenza bus del Master CANopen è superiore al tempo Heartbeat o Node Guarding programmato.	Verificare la configurazione di CANopen, aumentare i tempi Heartbeat o Node Guarding.
8131	0	CANopen: rilevato errore Life Guard o Heartbeat Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
8140	0	CANopen: controller CAN nello stato 'Bus-Off', comunicazione di nuovo possibile Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
8141	2	CANopen: controller CAN nello stato 'Bus-Off' Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Frame difettosi in eccesso, apparecchi CAN con velocità di trasmissione diverse.	Controllare l'installazione del bus CAN.
8142	0	CANopen: controller CAN nello stato 'Bus-Off' Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Frame difettosi in eccesso, apparecchi CAN con velocità di trasmissione diverse.	Controllare l'installazione del bus CAN.
8281	0	CANopen: impossibile elaborare RxPDO1 Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Errore rilevato durante elaborazione PDO1 ricezione: PDO1 contiene un valore errato.	Verificare il contenuto di RxPDO1 (applicazione).
8282	0	CANopen: impossibile elaborare RxPDO2 Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Errore rilevato durante elaborazione PDO2 ricezione: PDO2 contiene un valore errato.	Verificare il contenuto di RxPDO2 (applicazione).
8283	0	CANopen: impossibile elaborare RxPDO3 Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Errore rilevato durante elaborazione PDO3 ricezione: PDO3 contiene un valore errato.	Verificare il contenuto di RxPDO3 (applicazione).
8284	0	CANopen: impossibile elaborare RxPDO4 Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Errore rilevato durante elaborazione PDO4 ricezione: PDO4 contiene un valore errato.	Verificare il contenuto di RxPDO4 (applicazione).

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
8291	0	CANopen: impossibile elaborare TxPdo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
8292	0	CANopen: impossibile elaborare TxPdo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
8293	0	CANopen: impossibile elaborare TxPdo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
8294	0	CANopen: impossibile elaborare TxPdo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
82A0	0	CANopen: inizializzazione CANopen Stack Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
82A1	0	CANopen: overflow coda di trasmissione interna (messaggio perso) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
82B1	0	CANopen: il protocollo di Data Tunneling non è Modbus RTU Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	-	-
82B2	0	CANopen: elaborazione frame di dati ancora in corso Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	È stato scritto un nuovo frame di dati, ma l'elaborazione del precedente frame di dati è ancora in corso.	Scrivere nuovamente il frame di dati in un secondo momento.
A060	2	Velocità calcolata per il modo operativo Electronic Gear troppo elevata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Fattore di trasmissione o velocità di riferimento eccessivi	Ridurre il rapporto di trasmissione o il valore di consegna.
A061	2	Variazione di posizione eccessiva nel valore di consegna nel modo operativo Electronic Gear. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Eccessiva modifica del valore di consegna di posizione. Rilevato errore sull'ingresso segnale per il valore di consegna.	Ridurre la risoluzione del Master. Controllare l'ingresso segnale per il segnale di guida.
A065	0	I parametri non possono essere scritti Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Un record di dati è ancora attivo.	Attendere il completamento del record di dati attivo.
A066	0	Impossibile assumere la posizione Teach-In Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Il tipo di record non è 'MoveAbsolute'	Impostare il tipo di record su 'MoveAbsolute'.
A067	1	Valore errato in set di dati. Ulteriori informazioni nella memoria errori indicano il numero di set di dati (byte meno significativo) e immissione (byte più significativo). Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Valore nel record di dati impossibile.	Per maggiori informazioni vedere anche i parametri <i>_MSM_error_num</i> e <i>_MSM_error_entry</i> .
A068	0	Posizionamento offset impossibile Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Modo operativo Electronic Gear non attivo oppure nessun metodo del riduttore selezionato	Avviare il modo operativo Electronic Gear o selezionare il metodo del riduttore.
A069	0	Impostazione della posizione di offset impossibile Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Se il posizionamento di offset è attivo, l'offset di posizione non può essere impostato.	Attendere il completamento del posizionamento di offset in corso.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
A06B	2	Errore di posizionamento nel modo operativo Electronic Gear troppo elevato. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	L'errore di posizionamento ha raggiunto un valore troppo elevato a causa di una limitazione della velocità o dell'abilitazione di direzione.	Controllare la velocità dei valori di consegna esterni e la limitazione della velocità. Verificare l'abilitazione della direzione.
A300	0	Decelerazione ancora attiva dopo la richiesta di arresto	HALT è stato attivato troppo presto. È già stata inviata una nuova istruzione prima che fosse raggiunto l'arresto del motore dopo un HALT.	Prima di ripristinare il segnale HALT attendere che l'arresto del motore sia completo.  Attendere che il motore si trovi completamente in stato di arresto.
A301	0	Azionamento nello stato di funzionamento Quick Stop active	Errore della classe 1 rilevato.  Azionamento arrestato con Quick Stop.	-
A302	1	Arresto mediante interruttore di finecorsa positivo  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 1	L'interruttore di finecorsa positivo è stato attivato poiché il campo di movimento è stato oltrepassato, per funzionamento errato dell'interruttore di finecorsa o per un disturbo del segnale.	Verificare l'applicazione.  Verificare il funzionamento e il collegamento degli interruttori di finecorsa.
A303	1	Arresto mediante interruttore di finecorsa negativo  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 1	L'interruttore di finecorsa negativo è stato attivato poiché il campo di movimento è stato oltrepassato, per funzionamento errato dell'interruttore di finecorsa o per un disturbo del segnale.	Verificare l'applicazione.  Verificare il funzionamento e il collegamento degli interruttori di finecorsa.
A304	1	Arresto tramite interruttore di riferimento  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 1	-	-
A305	0	Impossibile attivare lo stadio finale nello stato di funzionamento 'Not Ready To Switch On'	Bus di campo: tentativo di attivare lo stadio finale nello stato di funzionamento Not ready to switch on.	Vedere diagramma di stato.
A306	1	Arresto mediante arresto software attivato dall'utente  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 3	Dopo una richiesta di arresto tramite il software, l'azionamento si trova nello stato di funzionamento Quick Stop Active. Non è possibile attivare un nuovo modo operativo, il codice errore viene inviato in risposta all'istruzione di attivazione.	Disattivare lo stato d'errore con l'istruzione Fault Reset.
A307	0	Arresto mediante arresto software interno	Nei modi operativi Homing o Jog il movimento viene interrotto mediante un arresto software interno. Non è possibile attivare un nuovo modo operativo, il codice errore viene inviato in risposta all'istruzione di attivazione.	Eseguire un Fault reset.
A308	0	L'azionamento si trova nello stato di funzionamento Fault o Fault Reaction Active	Rilevato errore di classe 2 o superiore	Verificare il codice errore, rimuovere la causa ed eseguire un Fault Reset.
A309	0	Azionamento non nello stato di funzionamento Operation Enabled	È stata inviata un'istruzione la cui esecuzione presuppone che l'azionamento si trovi nello stato di funzionamento Operation Enabled (ad esempio un'istruzione di modifica del modo operativo).	Impostare l'azionamento sullo stato di funzionamento Operation Enabled e ripetere l'istruzione.
A310	0	Stadio finale non attivo	L'istruzione non può essere eseguita poiché lo stadio finale non è attivo (stato di funzionamento Operation Enabled o Quick Stop Active).	Impostare l'azionamento in uno stato di funzionamento con stadio finale attivo; vedere il diagramma di stato.
A311	0	Cambio modo operativo attivo	È stata ricevuta una richiesta di avvio per un modo operativo mentre era attivo un cambio di modo operativo.	Prima di inviare una richiesta di avvio per un altro modo operativo attendere che il cambio di modo operativo sia concluso.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
A312	0	Generazione profilo interrotta	-	-
A313	0	Passaggio di posizione, in tal modo il punto zero non è più valido (ref_ok=0)	I limiti del campo di movimento sono stati superati e il punto zero non è più valido. Un movimento assoluto richiede un punto zero valido.	Definire un punto zero valido nel modo operativo Homing.
A314	0	Punto zero non valido	L'istruzione richiede un punto zero valido (ref_ok=1).	Definire un punto zero valido nel modo operativo Homing.
A315	0	Modo operativo Homing attivo	L'istruzione non è consentita se il modo operativo Homing è attivo.	Attendere finché il movimento verso riferimento non si conclude.
A316	0	Oltreccorsa nel calcolo dell'accelerazione	-	-
A317	0	Motore non in stato di arresto	È stata inviata un'istruzione non consentita finché il motore si trova in stato di arresto.  Ad esempio: - modifica del finecorsa software - modifica della manipolazione dei segnali di monitoraggio - impostazione di un punto di riferimento - Teach-in di un record di dati	Attendere finché il motore non si troverà in stato di arresto (x_end = 1).
A318	0	Modo operativo attivo (x_end = 0)	Il nuovo modo operativo non può essere attivato finché è attivo un altro modo operativo.	Attendere che l'istruzione nel modo operativo sia terminata (x_end=1)  o terminare il modo operativo corrente con l'istruzione HALT.
A319	1	Tuning manuale/Autotuning: spostamento fuori campo  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 2	Il movimento oltrepassa il campo di movimento massimo parametrizzato.	Controllare il campo di movimento ammesso e l'intervallo di tempo.
A31A	0	Tuning manuale/Autotuning: Ampiezza/offset eccessivo	L'ampiezza e l'offset per il tuning superano i valori limite interni per la velocità o la corrente.	Scegliere valori di ampiezza e offset minori.
A31B	0	Richiesto arresto	Istruzione non consentita se è presente una richiesta di arresto.	Annullare la richiesta di arresto e ripetere l'istruzione.
A31C	0	Impostazione posizione non ammessa per finecorsa software	Il valore corrispondente al finecorsa software negativo (positivo) è maggiore (minore) del valore corrispondente al finecorsa software positivo (negativo).	Correggere i valori di posizione.
A31D	0	Campo di velocità oltrepassato (parametri CTRL_v_max, M_n_max)	La velocità è stata impostata su un valore maggiore della velocità massima ammessa (valore più basso dei parametri CTRL_v_max o M_n_max).	Se il valore del parametro M_n_max è maggiore del valore del parametro CTRL_v_max, aumentare il parametro CTRL_v_max o ridurre il valore di velocità.
A31E	1	Arresto mediante finecorsa software positivo  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 2	L'istruzione non può essere eseguita a causa dell'attivazione del finecorsa software positivo.	Tornare nel campo di movimento ammesso.
A31F	1	Arresto mediante finecorsa software negativo  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 2	L'istruzione non può essere eseguita a causa dell'attivazione del finecorsa software negativo.	Tornare nel campo di movimento ammesso.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
A320	par.	Superato errore di posizionamento ammesso  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 8	Carico esterno o accelerazione eccessivi.	Ridurre il carico esterno o l'accelerazione.  Se necessario, utilizzare un azionamento di diverse dimensioni.  La reazione ad errore può essere impostata con il parametro <i>ErrorResp_p_dif</i> .
A321	0	Impostazione non valida per l'interfaccia di posizione RS422	-	-
A322	0	Rilevato errore durante il calcolo rampa	-	-
A323	3	Rilevato errore di sistema: elaborazione errore rilevato durante generazione del profilo	-	-
A324	1	Errore rilevato durante homing. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano il codice errore dettagliato.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Il movimento verso riferimento è stato terminato come reazione ad un errore rilevato; informazioni dettagliate sulla causa dell'errore sono reperibili tra le informazioni supplementari nella memoria errori.	Possibili sottocodici dell'errore rilevato:  A325, A326, A327, A328 o A329.
A325	1	Interruttore di finecorsa da raggiungere non attivato  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Creazione del riferimento sull'interruttore di finecorsa positivo o negativo disattivata.	Attivare l'interruttore di finecorsa mediante 'IOsigLimP' o 'IOsigLimN'.
A326	1	L'interruttore di riferimento non è stato trovato tra l'interruttore di finecorsa positivo e quello negativo.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Interruttore di riferimento non funzionante o non correttamente collegato.	Controllare il funzionamento e il cablaggio dell'interruttore di riferimento.
A329	1	Più di un segnale dell'interruttore di finecorsa positivo/negativo o dell'interruttore di riferimento attivo  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	L'interruttore di riferimento o l'interruttore di finecorsa non sono collegati o la tensione di alimentazione degli interruttori è troppo ridotta.	Controllare il cablaggio dell'alimentazione a 24 V DC.
A32A	1	Durante un movimento in direzione negativa è intervenuto l'interruttore di finecorsa positivo.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Avviare il movimento verso riferimento con direzione di movimento negativa (ad esempio movimento verso riferimento su interruttore di finecorsa negativo) e attivare l'interruttore di finecorsa positivo (interruttore nella direzione di movimento contraria).	Verificare la funzione e la connessione dell'interruttore di finecorsa.  Attivare un movimento Jog con direzione di movimento negativa (l'interruttore di finecorsa target deve essere collegato all'interruttore di finecorsa negativo).
A32B	1	Durante un movimento in direzione positiva è intervenuto l'interruttore di finecorsa negativo.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Avviare un movimento verso riferimento con direzione di movimento positiva (ad esempio movimento verso riferimento su interruttore di finecorsa positiva) e attivare l'interruttore di finecorsa negativo (interruttore nella direzione di movimento contraria).	Verificare la funzione e la connessione dell'interruttore di finecorsa.  Attivare un movimento Jog con direzione di movimento positiva (l'interruttore di finecorsa target deve essere collegato all'interruttore di finecorsa positivo).
A32C	1	Rilevato errore dell'interruttore di riferimento (breve attivazione del segnale interruttore o superamento dell'interruttore)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Disturbo del segnale interruttore di finecorsa  Il motore è sottoposto a carico di vibrazioni o d'urto se viene arrestato dopo l'attivazione del segnale interruttore.	Verificare l'alimentazione di tensione, il cablaggio e il funzionamento dell'interruttore.  Controllare la reazione del motore dopo l'arresto e ottimizzare le impostazioni del loop di controllo.
A32D	1	Rilevato errore dell'interruttore di finecorsa positivo (breve attivazione del segnale interruttore o superamento dell'interruttore)  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Disturbo del segnale interruttore di finecorsa  Il motore è sottoposto a carico di vibrazioni o d'urto se viene arrestato dopo l'attivazione del segnale interruttore.	Verificare l'alimentazione di tensione, il cablaggio e il funzionamento dell'interruttore.  Controllare la reazione del motore dopo l'arresto e ottimizzare le impostazioni del loop di controllo.

Codice di errore (esadecimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
A32E	1	Rilevato errore dell'interruttore di finecorsa negativo (breve attivazione del segnale interruttore o superamento dell'interruttore) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Disturbo del segnale interruttore di finecorsa  Il motore è sottoposto a carico di vibrazioni o d'urto se viene arrestato dopo l'attivazione del segnale interruttore.	Verificare l'alimentazione di tensione, il cablaggio e il funzionamento dell'interruttore.  Controllare la reazione del motore dopo l'arresto e ottimizzare le impostazioni del loop di controllo.
A32F	1	Impulso di posizione non trovato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Segnale per impulso di posizione non collegato o non funzionante.	Controllare il segnale dell'impulso di posizione e il collegamento.
A330	0	Movimento verso riferimento fino a impulso di posizione non riproducibile. Impulso di posizione troppo vicino al commutatore Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	La differenza di posizione tra l'impulso di posizione e il punto di commutazione è troppo ridotta.	Aumentare la distanza tra impulso di posizione e punto di commutazione. Se possibile, scegliere una distanza tra impulso di posizione e punto di commutazione pari a mezzo giro del motore.
A332	1	Errore jog rilevato. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano il codice errore dettagliato. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Un movimento nel modo operativo Jog è stato arrestato come reazione ad un errore rilevato.	Il codice di errore dettagliato genera informazioni supplementari nella memoria errori.
A333	3	Rilevato errore di sistema: Selezione interna non valida	-	-
A334	2	Superamento del tempo durante il monitoraggio della finestra di inattività	L'errore di posizionamento al termine del movimento è maggiore della finestra di inattività. Ciò può essere causato ad esempio da un carico esterno.	Controllare il carico.  Controllare le impostazioni per la finestra di inattività (parametri <i>MON_p_win</i> , <i>MON_p_winTime</i> e <i>MON_p_winTout</i> ).  Ottimizzare le impostazioni del loop di controllo.
A336	1	Rilevato errore di sistema: Limitazione strappi con offset posizione dopo la fine del movimento. Informazioni aggiuntive nella memoria errori indicano l'offset in incrementi.	-	-
A337	0	Impossibile proseguire il modo operativo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	La prosecuzione di un movimento interrotto nel modo operativo Profile Position non è possibile se è attivo contemporaneamente un altro modo operativo.  Nel modo operativo Sequenza di movimento la prosecuzione non è possibile se il movimento a catena è stato interrotto.	Riavviare il modo operativo.
A338	0	Modo operativo non disponibile Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Il modo operativo selezionato non è disponibile.	-
A339	0	Nessuna modifica dell'encoder motore selezionata o rilevamento di posizione rapido su impulso di posizione motore attivo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	-	-
A33A	0	Punto zero non valido ( <i>ref_ok=0</i> ) Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Nessun punto zero definito con il modo operativo Homing.  Il punto zero non è più valido in quanto ha oltrepassato il campo di movimento.  Motore privo di encoder assoluto.	Definire un punto zero valido nel modo operativo Homing.  Utilizzare un motore dotato di encoder assoluto.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
A33C	0	Funzione non disponibile in questo modo operativo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Attivazione di una funzione non disponibile nel modo operativo attivo.  Esempio: avvio del recupero del gioco con autotuning/tuning manuale attivo.	-
A33D	0	Il movimento a catena è già attivo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Modifica del movimento a catena mentre questo è in corso (posizione finale del movimento a catena non ancora raggiunta).	Attendere il termine del movimento a catena prima di impostare la posizione successiva.
A33E	0	Nessun movimento attivato Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Attivare un movimento a catena senza movimento.	Avviare un movimento prima che il movimento a catena sia stato attivato.
A33F	0	Posizione del movimento a catena oltre il campo del movimento in corso Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	La posizione del movimento a catena non rientra nel campo di movimento.	Verificare la posizione del movimento a catena e il campo di movimento.
A340	1	Errore rilevato nel modo operativo Motion Sequence. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano il codice errore dettagliato. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Il modo operativo Motion Sequence è stato arrestato a causa di un errore rilevato. I dettagli sull'errore rilevato sono illustrati dalle informazioni supplementari della memoria errori.	Vedere l'informazione supplementare sull'errore rilevato.
A341	0	Posizione del movimento a catena già superata Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	La posizione del movimento a catena è già stata superata con il movimento.	-
A342	1	La velocità target non è stata raggiunta nella posizione del movimento a catena. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	La posizione del movimento a catena è stata superata, la velocità target non è stata raggiunta.	Ridurre la velocità della rampa in modo tale da raggiungere la velocità target nella posizione del movimento a catena.
A343	0	Elaborazione possibile solo con rampa lineare Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	La posizione del movimento a catena è stata impostata con una rampa non lineare	Impostare una rampa lineare.
A344	par.	Errore di posizionamento massimo tra encoder motore ed encoder macchina superato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 8	Cavo encoder errato o non funzionante.  L'encoder macchina non è correttamente collegato o non riceve la giusta alimentazione.  Direzioni di conteggio diverse per encoder motore ed encoder macchina.  Errata impostazione dei fattori di risoluzione (numeratore o denominatore) per l'encoder macchina.	Controllare il collegamento dell'encoder.  Verificare la parametrizzazione dell'encoder macchina.
A347	0	Superato errore di posizionamento ammesso Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 8	Carico esterno o accelerazione eccessivi.	Ridurre il carico esterno o l'accelerazione.  Il valore soglia può essere impostato mediante il parametro <i>MON_p_dif</i> .
A348	1	Nessuna fonte selezionata per valori di consegna analogici Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Nessun valore di consegna analogico selezionato	Selezionare la fonte per i valori di consegna analogici
A349	0	L'impostazione della posizione supera i valori limite del sistema	La scalatura di posizione di <i>POSscaleDenom</i> e <i>POSscaleNum</i> genera un fattore di scalatura troppo basso.	Modificare <i>POSscaleDenom</i> e <i>POSscaleNum</i> in modo tale da ottenere un fattore di scalatura maggiore.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
A34A	0	L'impostazione della velocità supera i valori limite del sistema	La scalatura di velocità di 'VELscaleDenom' e 'VELscaleNum' genera un fattore di scalatura troppo basso.  La velocità è stata impostata a un valore maggiore della velocità massima possibile (la velocità massima è pari a 13200 rpm).	Modificare 'VELscaleDenom' e 'VELscaleNum' in modo tale da ottenere un fattore di scalatura maggiore.
A34B	0	L'impostazione della rampa supera i valori limite del sistema	La scalatura di rampa di 'RAMPscaleDenom' e 'RAMPscaleNum' genera un fattore di scalatura troppo basso.	Modificare 'RAMPscaleDenom' e 'RAMPscaleNum' in modo tale da ottenere un fattore di scalatura maggiore.
A34C	0	Risoluzione della scalatura troppo alta (superamento campo)	-	-
A34D	0	Funzione non disponibile quando è attivo Modulo.	Questa funzione non può essere eseguita quando è attivo Modulo.	Disattivare Modulo per poter utilizzare la funzione.
A34E	0	Il valore target per il movimento assoluto non è possibile con il riquadro Modulo definito né con la lavorazione Modulo.	Con impostazione di 'MOD_Absolute':  Distanza più breve: il valore target non rientra nel riquadro Modulo definito.  Direzione positiva: il valore target è più piccolo di 'MOD_Min'.  Direzione negativa: il valore target è più grande di 'MOD_Max'.	Impostare il valore target corretto per il movimento assoluto.
A34F	0	Posizione target esterna al riquadro Modulo. Al suo posto è stato eseguito il movimento corrispondente all'interno del riquadro Modulo.	Con l'impostazione di 'MOD_AbsMultiRng', sono possibili solo movimenti all'interno del riquadro Modulo.	Modificare il parametro 'MOD_AbsMultiRng' per autorizzare movimenti al di fuori del riquadro Modulo.
A350	1	Variazione per la posizione di ingresso del filtro anti-scatti eccessiva  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	È stato attivato il modo operativo Electronic Gear con il metodo 'Sincronizzazione di posizione con movimento di compensazione', il che ha determinato un movimento di compensazione di oltre 0,25 giri.	Disattivare il filtro anti-scatti per il modo operativo Electronic Gear o utilizzare il metodo 'Sincronizzazione di posizione senza movimento di compensazione'.
A351	1	La funzione non può essere eseguita con questo fattore di scalatura posizione  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Il fattore di scalatura posizione è minore di 1 giro/131072 usr_p, ovvero minore della risoluzione interna.  Nel modo operativo Cyclic Synchronous Position la risoluzione non è impostata su 1 giro/131072 usr_p.	Utilizzare un altro fattore di scalatura o disattivare la funzione selezionata.
A352	0	Lista posizioni attiva	-	-
A353	0	Lista posizioni non ordinata	-	-
A354	0	Lista posizioni non compatibile con la configurazione del riquadro Modulo	-	-
A355	1	Errore rilevato durante movimento relativo dopo cattura. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano il codice errore dettagliato.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Un movimento è stato arrestato a causa di un'errore.	Controllare la memoria errori.
A356	0	La funzione movimento relativo dopo Capture non è stata assegnata ad alcun ingresso digitale.	-	Assegnare a un ingresso digitale la funzione movimento relativo dopo Capture.
A357	0	Decelerazione in corso	L'istruzione non è ammessa durante la decelerazione.	Attendere che il motore si trovi completamente in stato di arresto.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
A358	1	Posizione target superata con la funzione movimento relativo dopo Capture Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Corsa di decelerazione insufficiente o velocità eccessiva al momento dell'evento Capture.	Ridurre la velocità.
A359	0	La richiesta non può essere elaborata in quanto il movimento relativo dopo Capture è ancora attivo	-	-
A35A	1	Il record di dati selezionato non può essere avviato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 4	Il record di dati con il numero di record selezionato non è disponibile.	Verificare il numero del record di dati.
A35B	0	Impossibile attivare Modulo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 4	Modulo non è supportato nel modo operativo impostato.	-
A35D	par.	Scostamento di velocità ammesso superato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 8	Carico o accelerazione eccessivi.	Ridurre il carico o l'accelerazione.
A35E	0	Il fattore di scalatura velocità selezionato riduce la precisione della scalatura della velocità.	-	Aumentare o ridurre il valore del numeratore e/o denominatore del fattore di scalatura. Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
A35F	0	Il fattore di scalatura rampa selezionato riduce la precisione della scalatura della rampa.	-	Aumentare o ridurre il valore del numeratore e/o denominatore del fattore di scalatura. Se la condizione persiste, rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
B100	0	RS485/Modbus: servizio indeterminabile Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	È stato richiesto un servizio Modbus non supportato.	Verificare l'applicazione sul Master Modbus.
B101	1	Configurazione dati I/O errata. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano l'indirizzo del registro Modbus. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	La configurazione dati I/U o la configurazione per Modbus I/O Scanning contengono un parametro non valido.	Verificare la configurazione dei dati I/U.
B102	1	Modulo Fieldbus: Errore generale rilevato. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B103	2	Modulo Fieldbus: il canale di comunicazione di controllo è stato chiuso Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B104	2	Modulo Fieldbus: rilevato errore di comunicazione interna Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B105	2	Modulo Fieldbus: Timeout dati I/O Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B106	2	Modulo Fieldbus: rilevato errore di Mapping dati I/O Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B107	4	Modulo Fieldbus: rilevato errore memoria non volatile nel modulo Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
B108	1	Modulo Fieldbus: livello fisico attivo dell'IOC non compatibile con il livello fisico IOC del modulo bus di campo rilevato.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	I dati del produttore sono stati salvati con un livello fisico diverso dal livello fisico normalmente utilizzato dal modulo.	Rivolgersi al rappresentante dell'assistenza Schneider Electric.
B120	2	Comunicazione ciclica: tempo di ciclo errato  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	L'azionamento non supporta il tempo di ciclo configurato oppure la differenza tra il tempo di ciclo configurato e il tempo di ciclo misurato è troppo elevata.	Modificare il tempo di ciclo nel controllore supervisore scegliendo un tempo di ciclo supportato dall'azionamento o verificare le richieste di sincronizzazione.
B121	2	Comunicazione ciclica: assenza del segnale di sincronizzazione  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Due cicli sono stati ricevuti senza segnale di sincronizzazione.	Verificare la comunicazione.
B122	2	Comunicazione ciclica: sincronizzazione errata  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Un segnale è assente e un secondo segnale atteso è stato ricevuto al momento errato. Probabilmente il controllore supervisore non è in grado di produrre i segnali di sincronizzazione necessari nel tempo di ciclo impostato, ad esempio per insufficiente potenza di elaborazione.	Analizzare la comunicazione o aumentare il tempo di ciclo.
B123	2	Comunicazione ciclica: la tolleranza del tempo di ciclo scelto è troppo elevata  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	La tolleranza del tempo di ciclo non deve essere maggiore di un quarto del tempo di ciclo impostato.	Immettere un valore valido.
B124	0	Comunicazione ciclica: Azionamento non sincronizzato con periodo Master  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Il modo operativo è stato attivato ma l'azionamento non è sincronizzato con il segnale di sincronizzazione	Dopo l'avvio del meccanismo di sincronizzazione attendere 120 cicli e successivamente attivare il modo operativo.
B200	0	RS485/Modbus: rilevato errore protocollo.  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	rilevato errore protocollo logico: lunghezza errata o funzione secondaria non supportata.	Verificare l'applicazione sul Master Modbus.
B201	2	RS485/Modbus: interruzione della connessione  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 5	Il monitoraggio connessione ha rilevato un'interruzione della connessione.	Controllare i cavi e i collegamenti utilizzati per lo scambio dei dati. Verificare che l'apparecchio sia inserito.
B202	0	RS485/Modbus: interruzione della connessione  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	Il monitoraggio connessione ha rilevato un'interruzione della connessione.	Controllare i cavi e i collegamenti utilizzati per lo scambio dei dati. Verificare che l'apparecchio sia inserito.
B203	0	RS485/Modbus: numero errato di oggetti monitor  Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 5	-	-
B312	2	Profibus: comando Clear con reazione ad errore  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Istruzione Clear da parte del Master, errore bus rilevato.	Verificare l'applicazione.
B314	2	Errore Watchdog con reazione ad errore  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il tempo di ciclo bus è superiore al tempo Watchdog programmato.	Aumentare il tempo Watchdog.
B316	2	Errore di comunicazione con reazione ad errore  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Errore di sistema o bus rilevato, EMI.	Verificare il collegamento bus di campo e il collegamento schermatura.
B400	2	CANopen: reset NMT con stadio finale attivo  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	È stata ricevuta l'istruzione NMT Reset mentre l'azionamento si trovava nello stato di funzionamento Operation Enabled.	Prima di trasmettere un'istruzione di reset NMT disattivare lo stadio finale.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
B401	2	CANopen: stop NMT con stadio finale attivo Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	È stata ricevuta l'istruzione NMT Stop mentre l'azionamento si trovava nello stato di funzionamento Operation Enabled.	Prima di trasmettere un'istruzione di stop NMT disattivare lo stadio finale.
B402	0	CAN PLL attivo Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	È stato effettuato un tentativo di avviare il meccanismo di sincronizzazione nonostante questo fosse già attivo.	Disattivare il meccanismo di sincronizzazione.
B403	2	Scostamento eccessivo del periodo Sync Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il periodo dei segnali SYNC non è stabile. Lo scostamento è superiore a 100 usec.	I segnali SYNC del Motion Controller devono essere più precisi.
B404	2	Rilevato errore del segnale Sync Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il segnale SYNC non è stato disponibile per più di due volte.	Verificare il collegamento CAN e il Motion Controller.
B405	2	Non è stato possibile adattare l'azionamento al periodo Master. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Jitter dell'oggetto SYNC eccessiva o richieste del bus Motion non eseguite.	Verificare i requisiti relativi alla durata dell'interpolazione e al numero di apparecchi.
B406	0	Velocità di trasmissione non supportata Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	La velocità di trasmissione configurata non è supportata.	Scegliere una delle seguenti velocità di trasmissione: 250 kB, 500 kB, 1000 kB.
B407	0	Azionamento non sincronizzato con periodo Master Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Impossibile attivare il modo operativo 'Cyclic Synchronous Mode' se l'azionamento non è sincronizzato.	Verificare il Motion Controller. Il Motion Controller deve inviare ciclicamente segnali SYNC per essere sincronizzato.
B500	0	DeviceNet: impossibile elaborare i dati I/O Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	errore rilevato durante elaborazione dati I/O: i dati di uscita contengono un valore non valido.	Verificare il contenuto dei dati in uscita (applicazione).
B501	2	DeviceNet: MAC ID duplicato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Sul DeviceNet-Bus è stato trovato un apparecchio con lo stesso MAC ID.	Assegnare un diverso MAC ID a questo apparecchio o utilizzare l'altro apparecchio.
B502	2	DeviceNet: superamento Receive Queue Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B503	2	DeviceNet: superamento Transmit Queue Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B504	2	DeviceNet: rilevato errore durante l'invio di un messaggio I/O Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B505	2	DeviceNet: controller CAN nello stato Bus-Off Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Frame difettosi in eccesso, apparecchi CAN con velocità di trasmissione diverse.	Controllare l'installazione del bus CAN.
B506	2	DeviceNet: overflow CAN (messaggio perduto) Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Due brevi messaggi DeviceNet sono stati inviati troppo rapidamente.	-
B507	2	DeviceNet: richiesta di reset, velocità di trasmissione modificata o MAC ID modificato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il Master ha inviato una richiesta di reset DeviceNet mentre era attivo lo stadio finale.	Resettare l'apparecchio solo quando lo stadio finale è inattivo.
B508	2	DeviceNet: alimentazione disattivata Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	L'alimentazione di tensione del bus DeviceNet è stata disinserita con lo stadio finale attivato.	Prima di disinserire il DeviceNet Master disattivare lo stadio finale.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
B509	2	DeviceNet: timeout della connessione esplicita Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B50A	2	DeviceNet: timeout della connessione I/O Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B50B	2	DeviceNet: connessione esplicita terminata nello stato di funzionamento Operation Enabled Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	È stata terminata una connessione esplicita mentre non vi era alcun canale I/O aperto e lo stadio finale dell'azionamento era attivo.	In caso di uso esclusivo di connessioni esplicite disattivare lo stadio finale dell'azionamento prima di terminare la connessione.
B50C	2	DeviceNet: connessione I/O terminata nello stato di funzionamento Operation Enabled Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	È stata terminata una connessione I/O mentre lo stadio finale era attivo.	Prima di terminare la connessione I/O disattivare lo stadio finale.
B600	2	Ethernet: Sovraccarico rete Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B601	2	Ethernet: supporto Ethernet perduto Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B602	2	Ethernet: Indirizzo IP duplicato Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B603	2	Ethernet: nessun indirizzo IP valido Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B604	0	Ethernet: DHCP/BOOTP Parametro <i>_WarnLatched</i> bit 21	Assegnazione dell'indirizzo IP tramite DHCP/BOOTP fallita. Il tentativo è stato interrotto dopo 2 minuti.	Collegare un server DHCP o BOOTP correttamente funzionante oppure assegnare manualmente l'indirizzo IP.
B605	2	Ethernet FDR: rilevato errore assenza configurazione. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B606	2	Ethernet FDR: rilevato errore non ripristinabile Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B607	2	Ethernet: dati I/O inattivi Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Il controller è stato disinserito, ma vengono trasmessi altri dati I/O.	Prima di disinserire il controller, disattivare gli stadi finali degli azionamenti collegati.
B610	2	EtherCAT: watchdog bus di campo. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano il codice errore dettagliato. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Perdita di frame EtherCAT, ad esempio a causa di cavi non funzionanti o di errori causati dal Master.	Verificare il corretto cablaggio e collegamento della schermatura. Controllare le informazioni di diagnosi del Master EtherCAT.
B611	2	EtherCAT: dati I/O non validi. Informazioni aggiuntive nella memoria errori indicano l'indirizzo Modbus. Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Errore nei dati in entrata o nei dati in uscita (ad es. lunghezza oggetto, tipo oggetto)	Verificare la corretta configurazione del PDO (lunghezza, oggetti ecc.)
B612	2	EtherCAT: collegamento perso alla porta di ingresso e uscita Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	Cavo EtherCAT. Collegamento agli apparecchi collegati perduto.	Controllare i LED per lo stato del collegamento. Controllare i cavi e verificare che gli apparecchi collegati all'ingresso e all'uscita siano inseriti. Utilizzare la funzione diagnostica del Master EtherCAT per continuare la risoluzione dei problemi.

Codice di errore (esa-decimale)	Classe di errore	Descrizione	Causa	Rimedi
B613	2	Ethernet: supporto Ethernet porta 2 non disponibile  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B614	1	EtherCAT: Errore generale rilevato. Informazioni aggiuntive nella memoria errore indicano il codice errore dettagliato.  Parametro <i>_SigLatched</i> bit 21	-	-
B700	0	Profilo di azionamento Lexium: durante l'attivazione del profilo non sono stati mappati dmControl, né refA, né refB.	dmControl, refA o refB non sono stati mappati.	Mappare dmControl, refA o refB.
B702	1	Risoluzione velocità tramite scalatura di velocità insufficiente	Con la scalatura di velocità configurata la risoluzione della velocità in REFA16 è insufficiente.	Modificare la scalatura di velocità.
B703	0	Profilo di azionamento Lexium: richiesta di scrittura con tipo dati errato.	-	-

# Parametri

## Rappresentazione dei parametri

### Descrizione

Questa sezione contiene una panoramica dei parametri che possono essere utilizzati per il funzionamento dell'azionamento.

Inoltre i parametri speciali per la comunicazione attraverso il bus di campo sono descritti nella rispettiva guida utente del bus di campo.

Parametri con valori inadeguati o dati errati possono innescare movimenti o segnali inaspettati, danneggiare componenti e disattivare funzioni di monitoraggio. Alcuni valori dei parametri o dati diventano attivi solo dopo un riavvio.

### ⚠ AVVERTIMENTO

#### FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Avviare il sistema solo se non vi sono persone o ostacoli all'interno della zona operativa.
- Non attivare il sistema di azionamento senza conoscere i valori dei parametri o i dati.
- Modificare solo i valori dei parametri, di cui si conosce il significato.
- Dopo una modifica delle impostazioni eseguire un riavvio e verificare i dati di esercizio memorizzati e/o i valori dei parametri.
- All'atto della messa in servizio, di aggiornamenti o di altre modifiche dell'azionamento, eseguire controlli accurati per tutti gli stati di funzionamento e i casi di errore.
- Verificare le funzioni in caso di sostituzione del prodotto e dopo ogni modifica dei valori dei parametri e/o dei dati.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

### Panoramica

La descrizione di un parametro contiene informazioni sull'identificazione univoca, sulle possibilità di impostazione, sulle impostazioni di default e sulle proprietà di un parametro.

Struttura della rappresentazione dei parametri:

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
ABCDE CONF → INF - PRN	Breve descrizione Valori di selezione 1 / <b>Abc1</b> / <b>Abc1</b> : spiegazione 1 2 / <b>Abc2</b> / <b>Abc2</b> : spiegazione 2 Descrizione dettagliata	A <sub>pk</sub> 0.00 3.00 300.00	UINT32 R/W per. -	Bus di campo 1234

## Campo "Nome parametro"

Il nome del parametro consente di identificare univocamente un parametro.

## Campo "Menu HMI" e "Nome HMI"

Il menu HMI mostra la sequenza di menu e istruzioni, che permettono di accedere al parametro mediante l'HMI.

## Campo "Descrizione"

Breve descrizione:

La breve descrizione contiene informazioni sul parametro e un riferimento incrociato alla pagina, in cui è descritto l'uso del parametro.

Valori di selezione:

Nei parametri che offrono una selezione delle impostazioni, sono specificati il valore da inserire tramite bus di campo, la designazione del valore per l'inserimento tramite software di messa in servizio e la designazione del valore per l'inserimento tramite HMI.

**1** = valore per immissione tramite bus di campo

**Abc1** = descrizione in caso di immissione tramite il software di messa in servizio

*Abc I* = designazione per immissione tramite HMI

Descrizione dettagliata:

Fornisce ulteriori informazioni sul parametro.

## Campo "Unità"

L'unità del valore.

## Campo "Valore minimo"

Il valore più piccolo che può essere inserito.

## Campo "Impostazione di fabbrica"

Impostazioni alla consegna del prodotto.

## Campo "Valore massimo"

Il valore più grande che può essere inserito.

## Campo "Tipo di dati"

Il tipo di dati determina l'intervallo di valori validi, nel caso in cui valore massimo e valore minimo non siano stati indicati esplicitamente.

Tipo di dati	Valore minimo	valore massimo
INT8	-128	127
UINT8	0	255
INT16	-32768	32767
UINT16	0	65535
INT32	-2147483648	2147483647
UINT32	0	4294967295

## Campo "R/W"

Sigla che indica la possibilità di leggere e scrivere i valori

R/-: i valori possono essere solo letti.

R/W: i valori possono essere letti e scritti.

## Campo "Persistente"

"per." indica se il valore del parametro è persistente, cioè se viene mantenuto in memoria al disinserimento dell'apparecchio.

Quando il valore di un parametro persistente viene modificato mediante l'HMI, l'azionamento salva automaticamente il valore nella memoria persistente.

Quando il valore di un parametro persistente viene modificato mediante il software di messa in servizio o il bus di campo, l'utente deve esplicitamente salvare il valore modificato nella memoria persistente.

I parametri per il modulo di sicurezza eSM vengono modificati dal software di messa in servizio. I valori dei parametri vengono salvati nel modulo eSM in modo persistente dopo la trasmissione. Nel modulo eSM non viene effettuato un salvataggio esplicito nella memoria permanente.

## Campo "Indirizzo parametro"

Ogni parametro ha un indirizzo parametro univoco.

## Cifre decimali impostate mediante bus di campo

Tenere presente che nel bus di campo i valori dei parametri devono essere inseriti senza virgola decimale. È tuttavia necessario inserire tutte le posizioni decimali.

Esempio:

Valore	Software di messa in servizio	Bus di campo
20	20	20
5,0	5,0	50
23,57	23,57	2357
1,000	1,000	1000

## Lista dei parametri

### Elenco dei parametri ordinati per nome

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_AccessInfo</i>	<p>Informazioni sul canale di accesso.</p> <p>Byte meno significativo: accesso esclusivo</p> <p>Valore 0: No</p> <p>valore 1: Sì</p> <p>Byte più significativo: canale di accesso</p> <p>Valore 0: Riservato</p> <p>valore 1: I/U</p> <p>valore 2: HMI</p> <p>valore 3: Modbus RS485</p> <p>valore 4: canale principale bus di campo</p> <p>valore 5:</p> <p>modulo CAN CANopen secondo SDO</p> <p>Modulo ETH (Modbus TCP): Modbus TCP</p> <p>Modulo ETH (Ethernet/IP): Riservato</p> <p>Modulo PDP Master Profibus classe 2</p> <p>Modulo PNT (Modbus TCP): Modbus TCP</p> <p>Valori 6. ... 12:</p> <p>Modulo ETH (Modbus TCP): Modbus TCP</p> <p>Modulo ETH (Ethernet/IP): Riservato</p> <p>Valori 13. ... 28: Canali espliciti Ethernet/IP da 0 a 15</p>	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3001:C <sub>h</sub>  Modbus 280  Profibus 280  CIP 101.1.12  ModbusTCP 280  EtherCAT 3001:C <sub>h</sub>  PROFINET 280
<i>_actionStatus</i>	<p>Parola di azione.</p> <p>Stato segnale:</p> <p>0: Non attivato</p> <p>1: Attivato</p> <p>Assegnazione dei bit:</p> <p>Bit 0: classe errore 0</p> <p>Bit 1: classe errore 1</p> <p>Bit 2: classe errore 2</p> <p>Bit 3: classe errore 3</p> <p>Bit 4: classe errore 4</p> <p>Bit 5: Riservato</p> <p>Bit 6: motore fermo (<i>_n_act</i> &lt; 9 RPM)</p> <p>Bit 7: movimento del motore in direzione positiva</p> <p>Bit 8: movimento del motore in direzione negativa</p> <p>Bit 9: l'assegnazione può essere impostata mediante il parametro <i>DPL_intLim</i></p>	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 301C:4 <sub>h</sub>  Modbus 7176  Profibus 7176  CIP 128.1.4  ModbusTCP 7176  EtherCAT 301C:4 <sub>h</sub>  PROFINET 7176

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p>Bit 10: l'assegnazione può essere impostata mediante il parametro DS402intLim</p> <p>Bit 11: generatore di profili fermo (velocità di riferimento pari a 0)</p> <p>Bit 12: il generatore di profili decelera</p> <p>Bit 13: il generatore di profili accelera</p> <p>Bit 14: il generatore di profili si muove a velocità costante</p> <p>Bit 15: Riservato</p>			
<i>_AT_J</i>	<p>Momento d'inerzia del sistema.</p> <p>Il valore viene calcolato automaticamente durante l'autotuning.</p> <p>In passi di 0,1 kg cm<sup>2</sup>.</p>	<p>kg cm<sup>2</sup></p> <p>0,1</p> <p>0,1</p> <p>6553,5</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302F:C<sub>h</sub></p> <p>Modbus 12056</p> <p>Profibus 12056</p> <p>CIP 147.1.12</p> <p>ModbusTCP 12056</p> <p>EtherCAT 302F:C<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 12056</p>
<i>_AT_M_friction</i>	<p>Coppia di frizione del sistema.</p> <p>Il valore viene rilevato durante l'autotuning.</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302F:7<sub>h</sub></p> <p>Modbus 12046</p> <p>Profibus 12046</p> <p>CIP 147.1.7</p> <p>ModbusTCP 12046</p> <p>EtherCAT 302F:7<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 12046</p>
<i>_AT_M_load</i>	<p>Coppia con carico costante.</p> <p>Il valore viene rilevato durante l'autotuning.</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302F:8<sub>h</sub></p> <p>Modbus 12048</p> <p>Profibus 12048</p> <p>CIP 147.1.8</p> <p>ModbusTCP 12048</p> <p>EtherCAT 302F:8<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 12048</p>
<i>_AT_progress</i>	<p>Avanzamento autotuning.</p>	<p>%</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>100</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302F:B<sub>h</sub></p> <p>Modbus 12054</p> <p>Profibus 12054</p> <p>CIP 147.1.11</p> <p>ModbusTCP 12054</p> <p>EtherCAT 302F:B<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 12054</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_AT_state</i>	Stato autotuning. Assegnazione dei bit: Bit 0 ... 10: Ultimo passo di elaborazione Bit 13: auto_tune_process Bit 14: auto_tune_end Bit 15: auto_tune_err	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 302F:2 <sub>n</sub> Modbus 12036 Profibus 12036 CIP 147.1.2 ModbusTCP 12036 EtherCAT 302F:2 <sub>n</sub> PROFINET 12036
<i>_CanDiag</i>	Parola diagnostica CANopen 0001h: pms read error for TxPdo 0002h: pms write error for RxPdo1 0004h: pms write error for RxPdo2 0008h: pms write error for RxPdo3 0010h: pms write error for RxPdo4 0020h: heartbeat or lifeguard error (timer expired) 0040h: heartbeat msg with incorrect state received 0080h: CAN error counter >96 0100h: CAN message lost 0200h: CAN error counter = 256 (bus-off) 0400h: software queue rx/tx overrun 0800h: error indication from last detected error	- -	UINT16 R/- -	CANopen 3041:6 <sub>n</sub> Modbus 16652 Profibus 16652 CIP 165.1.6 ModbusTCP 16652 EtherCAT 3041:6 <sub>n</sub> PROFINET 16652
<i>_Cap1CntFall</i>	Contatore eventi ingresso Capture 1 con fronti di discesa (DS402). Conta gli eventi Capture con fronte di discesa Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 1. Disponibile con la versione firmware ≥V01.16.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:2C <sub>n</sub> Modbus 2648 Profibus 2648 CIP 110.1.44 ModbusTCP 2648 EtherCAT 300A:2C <sub>n</sub> PROFINET 2648
<i>_Cap1CntRise</i>	Contatore eventi ingresso Capture 1 con fronti di salita (DS402). Conta gli eventi Capture con fronte di salita Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 1. Disponibile con la versione firmware ≥V01.16.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:2B <sub>n</sub> Modbus 2646 Profibus 2646 CIP 110.1.43 ModbusTCP 2646 EtherCAT 300A:2B <sub>n</sub> PROFINET 2646

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_Cap1Count</i>	Contatore eventi ingresso Capture 1 (singolo). Conta gli eventi Capture. Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 1.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:8 <sub>h</sub> Modbus 2576 Profibus 2576 CIP 110.1.8 ModbusTCP 2576 EtherCAT 300A:8 <sub>h</sub> PROFINET 2576
<i>_Cap1CountCons</i>	Contatore eventi ingresso Capture 1 (continuo). Conta gli eventi Capture. Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 1. Con la lettura di questo parametro il parametro " <i>_Cap1PosCons</i> " viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.12.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:17 <sub>h</sub> Modbus 2606 Profibus 2606 CIP 110.1.23 ModbusTCP 2606 EtherCAT 300A:17 <sub>h</sub> PROFINET 2606
<i>_Cap1Pos</i>	Posizione rilevata ingresso Capture 1 (singolo). Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture". Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 300A:6 <sub>h</sub> Modbus 2572 Profibus 2572 CIP 110.1.6 ModbusTCP 2572 EtherCAT 300A:6 <sub>h</sub> PROFINET 2572
<i>_Cap1PosCons</i>	Posizione rilevata ingresso Capture 1 (continuo). Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture". Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata. Con la lettura del parametro " <i>_Cap1CountCons</i> " questo parametro viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.12.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 300A:18 <sub>h</sub> Modbus 2608 Profibus 2608 CIP 110.1.24 ModbusTCP 2608 EtherCAT 300A:18 <sub>h</sub> PROFINET 2608
<i>_Cap1PosFallEdge</i>	Posizione rilevata ingresso Capture 1 con fronte di discesa (DS402). Questo parametro contiene la posizione rilevata alla comparsa di un fronte di discesa. Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.16.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 60BB:0 <sub>h</sub> Modbus 2636 Profibus 2636 CIP 110.1.38 ModbusTCP 2636 EtherCAT 60BB:0 <sub>h</sub> PROFINET 2636

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_Cap1PosRisEdge</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 1 con fronte di salita (DS402).</p> <p>Questo parametro contiene la posizione rilevata alla comparsa di un fronte di salita.</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 60BA:0h</p> <p>Modbus 2634</p> <p>Profibus 2634</p> <p>CIP 110.1.37</p> <p>ModbusTCP 2634</p> <p>EtherCAT 60BA:0h</p> <p>PROFINET 2634</p>
<i>_Cap2CntFall</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 2 con fronti di discesa (DS402).</p> <p>Conta gli eventi Capture con fronte di discesa</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 2.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:2Eh</p> <p>Modbus 2652</p> <p>Profibus 2652</p> <p>CIP 110.1.46</p> <p>ModbusTCP 2652</p> <p>EtherCAT 300A:2Eh</p> <p>PROFINET 2652</p>
<i>_Cap2CntRise</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 2 con fronti di salita (DS402).</p> <p>Conta gli eventi Capture con fronte di salita</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 2.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:2Dh</p> <p>Modbus 2650</p> <p>Profibus 2650</p> <p>CIP 110.1.45</p> <p>ModbusTCP 2650</p> <p>EtherCAT 300A:2Dh</p> <p>PROFINET 2650</p>
<i>_Cap2Count</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 2 (singolo).</p> <p>Conta gli eventi Capture.</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 2.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:9h</p> <p>Modbus 2578</p> <p>Profibus 2578</p> <p>CIP 110.1.9</p> <p>ModbusTCP 2578</p> <p>EtherCAT 300A:9h</p> <p>PROFINET 2578</p>
<i>_Cap2CountCons</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 2 (continuo).</p> <p>Conta gli eventi Capture.</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 2.</p> <p>Con la lettura di questo parametro il parametro "_Cap2PosCons" viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.12.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:19h</p> <p>Modbus 2610</p> <p>Profibus 2610</p> <p>CIP 110.1.25</p> <p>ModbusTCP 2610</p> <p>EtherCAT 300A:19h</p> <p>PROFINET 2610</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_Cap2Pos</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 2 (singolo).</p> <p>Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:7<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2574</p> <p>Profibus 2574</p> <p>CIP 110.1.7</p> <p>ModbusTCP 2574</p> <p>EtherCAT 300A:7<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2574</p>
<i>_Cap2PosCons</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 2 (continuo).</p> <p>Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Con la lettura del parametro "<i>_Cap2CountCons</i>" questo parametro viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.12.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:1A<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2612</p> <p>Profibus 2612</p> <p>CIP 110.1.26</p> <p>ModbusTCP 2612</p> <p>EtherCAT 300A:1A<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2612</p>
<i>_Cap2PosFallEdge</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 2 con fronte di discesa (DS402).</p> <p>Questo parametro contiene la posizione rilevata alla comparsa di un fronte di discesa.</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 60BD:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2640</p> <p>Profibus 2640</p> <p>CIP 110.1.40</p> <p>ModbusTCP 2640</p> <p>EtherCAT 60BD:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2640</p>
<i>_Cap2PosRisEdge</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 2 con fronte di salita (DS402).</p> <p>Questo parametro contiene la posizione rilevata alla comparsa di un fronte di salita.</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 60BC:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2638</p> <p>Profibus 2638</p> <p>CIP 110.1.39</p> <p>ModbusTCP 2638</p> <p>EtherCAT 60BC:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2638</p>
<i>_Cap3Count</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 3 (singolo).</p> <p>Conta gli eventi Capture.</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 3.</p> <p>Disponibile con la versione hardware <math>\geq</math>RS03.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300A:14<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2600</p> <p>Profibus 2600</p> <p>CIP 110.1.20</p> <p>ModbusTCP 2600</p> <p>EtherCAT 300A:14<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2600</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_Cap3CountCons</i>	<p>Contatore eventi ingresso Capture 3 (continuo). Conta gli eventi Capture.</p> <p>Il contatore eventi viene azzerato all'attivazione dell'ingresso Capture 3.</p> <p>Con la lettura di questo parametro il parametro "<i>_Cap3PosCons</i>" viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione hardware <math>\geq</math>RS03. Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.12.</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:1B <sub>h</sub> Modbus 2614 Profibus 2614 CIP 110.1.27 ModbusTCP 2614 EtherCAT 300A:1B <sub>h</sub> PROFINET 2614
<i>_Cap3Pos</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 3 (singolo). Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Disponibile con la versione hardware <math>\geq</math>RS03.</p>	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 300A:13 <sub>h</sub> Modbus 2598 Profibus 2598 CIP 110.1.19 ModbusTCP 2598 EtherCAT 300A:13 <sub>h</sub> PROFINET 2598
<i>_Cap3PosCons</i>	<p>Posizione rilevata ingresso Capture 3 (continuo). Posizione rilevata nell'istante del "segnale Capture".</p> <p>Dopo una "Definizione della misura" o una "Creazione del riferimento" la posizione rilevata viene ricalcolata.</p> <p>Con la lettura del parametro "<i>_Cap3CountCons</i>" questo parametro viene aggiornato e protetto dalla modifica. In questo modo i valori dei due parametri restano coerenti.</p> <p>Disponibile con la versione hardware <math>\geq</math>RS03. Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.12.</p>	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 300A:1C <sub>h</sub> Modbus 2616 Profibus 2616 CIP 110.1.28 ModbusTCP 2616 EtherCAT 300A:1C <sub>h</sub> PROFINET 2616
<i>_CapEventCounters</i>	<p>Ingressi Capture 1 e 2 sintesi dei contatori eventi (DS402). Questo parametro contiene gli eventi Capture conteggiati.</p> <p>Bit 0 ... 3: <i>_Cap1CntRise</i> (4 bit meno significativi) Bit 4 ... 7: <i>_Cap1CntFall</i> (4 bit meno significativi) Bit 8 ... 11: <i>_Cap2CntRise</i> (4 bit meno significativi) Bit 12 ... 15: <i>_Cap2CntFall</i> (4 bit meno significativi)</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.16.</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:2F <sub>h</sub> Modbus 2654 Profibus 2654 CIP 110.1.47 ModbusTCP 2654 EtherCAT 300A:2F <sub>h</sub> PROFINET 2654
<i>_CapStatus</i>	<p>Stato degli ingressi Capture. Accesso in lettura:</p> <p>Bit 0: rilevamento della posizione tramite ingresso CAP1 Bit 1: rilevamento della posizione tramite ingresso CAP2 Bit 2: rilevamento della posizione tramite ingresso CAP3</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300A:1 <sub>h</sub> Modbus 2562 Profibus 2562 CIP 110.1.1 ModbusTCP 2562 EtherCAT 300A:1 <sub>h</sub> PROFINET 2562

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_CommutCntAct</i>	Valore effettivo del contatore di monitoraggio della commutazione.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.30.	- - - -	INT16 R/- - -	CANopen 303F:62 <sub>h</sub> Modbus 16324 Profibus 16324 CIP 163.1.98 ModbusTCP 16324 EtherCAT 303F:62 <sub>h</sub> PROFINET 16324
<i>_Cond_State4</i>	Condizioni per il passaggio allo stato di funzionamento Ready To Switch On.  Stato segnale: 0: condizione non soddisfatta 1: condizione soddisfatta  Bit 0: bus DC o tensione di rete Bit 1: ingressi per funzione di sicurezza Bit 2: nessun download configurazione in corso Bit 3: velocità superiore al valore limite Bit 4: posizione assoluta impostata Bit 5: freno d'arresto non aperto manualmente	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:26 <sub>h</sub> Modbus 7244 Profibus 7244 CIP 128.1.38 ModbusTCP 7244 EtherCAT 301C:26 <sub>h</sub> PROFINET 7244
<i>_CTRL_ActParSet</i>	Record parametri del loop di controllo attivo.  valore 1: set parametri del loop di controllo 1 attivo valore 2: set parametri del loop di controllo 2 attivo  Un record parametri del loop di controllo diventa attivo dopo che è trascorso il tempo impostato per la commutazione dei parametri (CTRL_ParChgTime).	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3011:17 <sub>h</sub> Modbus 4398 Profibus 4398 CIP 117.1.23 ModbusTCP 4398 EtherCAT 3011:17 <sub>h</sub> PROFINET 4398
<i>_CTRL_KPid</i>	Regolatore di corrente: componente d del fattore P.  Il valore viene calcolato sulla base dei parametri del motore.  In passi di 0,1 V/A.	V/A 0,5 - 1270,0	UINT16 R/- per. -	CANopen 3011:1 <sub>h</sub> Modbus 4354 Profibus 4354 CIP 117.1.1 ModbusTCP 4354 EtherCAT 3011:1 <sub>h</sub> PROFINET 4354
<i>_CTRL_KPiq</i>	Regolatore di corrente: componente q del fattore P.  Il valore viene calcolato sulla base dei parametri del motore.  In passi di 0,1 V/A.	V/A 0,5 - 1270,0	UINT16 R/- per. -	CANopen 3011:3 <sub>h</sub> Modbus 4358 Profibus 4358 CIP 117.1.3 ModbusTCP 4358 EtherCAT 3011:3 <sub>h</sub> PROFINET 4358

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_CTRL_TNid</i>	Regolatore di corrente: componente d del tempo di integrazione.  Il valore viene calcolato sulla base dei parametri del motore.  In passi di 0,01 ms.	ms  0,13  -  327,67	UINT16  R/-  per.  -	CANopen 3011:2 <sub>h</sub>  Modbus 4356  Profibus 4356  CIP 117.1.2  ModbusTCP 4356  EtherCAT 3011:2 <sub>h</sub>  PROFINET 4356
<i>_CTRL_TNi<sub>q</sub></i>	Regolatore di corrente: componente q del tempo di integrazione.  Il valore viene calcolato sulla base dei parametri del motore.  In passi di 0,01 ms.	ms  0,13  -  327,67	UINT16  R/-  per.  -	CANopen 3011:4 <sub>h</sub>  Modbus 4360  Profibus 4360  CIP 117.1.4  ModbusTCP 4360  EtherCAT 3011:4 <sub>h</sub>  PROFINET 4360
<i>_DataError</i>	Codice relativo a errori sincroni rilevati (bit DE)  Profilo di azionamento Lexium:  Codice errore specifico della ditta produttrice che ha causato la generazione del bit DataError.  Di norma questo errore viene rilevato, quando si modifica il valore di un dato nel canale dei dati del processo. Il bit DataError si riferisce ai parametri indipendenti da MT.	-  -  -  -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 301B:1B <sub>h</sub>  Modbus 6966  Profibus 6966  CIP 127.1.27  ModbusTCP 6966  EtherCAT 301B:1B <sub>h</sub>  PROFINET 6966
<i>_DataErrorInfo</i>	Informazione supplementare sul DataError rilevato (bit DE)  Profilo di azionamento Lexium:  Visualizza quale parametro di mapping ha generato il bit DE. Il bit DE viene generato quando i parametri indipendenti da MT nel mapping attivo causano un errore durante un'istruzione di scrittura.  Esempio:  1 = primo parametro mappato  2 = secondo parametro mappato  ecc.	-  -  -  -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 301B:1D <sub>h</sub>  Modbus 6970  Profibus 6970  CIP 127.1.29  ModbusTCP 6970  EtherCAT 301B:1D <sub>h</sub>  PROFINET 6970

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_DCOMopmd_act</i>	<p>Modo operativo attivo.</p> <p><b>-6 / Manual Tuning / Autotuning:</b> Tuning manuale/Autotuning</p> <p><b>-3 / Motion Sequence:</b> Motion Sequence</p> <p><b>-2 / Electronic Gear:</b> Electronic Gear</p> <p><b>-1 / Jog:</b> Jog</p> <p><b>0 / Reserved:</b> Riservato</p> <p><b>1 / Profile Position:</b> Profile Position</p> <p><b>3 / Profile Velocity:</b> Profile Velocity</p> <p><b>4 / Profile Torque:</b> Profile Torque</p> <p><b>6 / Homing:</b> Homing</p> <p><b>7 / Interpolated Position:</b> Interpolated Position</p> <p><b>8 / Cyclic Synchronous Position:</b> Cyclic Synchronous Position</p> <p><b>9 / Cyclic Synchronous Velocity:</b> Cyclic Synchronous Velocity</p> <p><b>10 / Cyclic Synchronous Torque:</b> Cyclic Synchronous Torque</p> <p>* Tipo di dati per CANopen: INT8</p>	- -6 0 10	INT16* R/- - -	CANopen 6061:0h Modbus 6920 Profibus 6920 CIP 127.1.4 ModbusTCP 6920 EtherCAT 6061:0h PROFINET 6920
<i>_DCOMstatus</i>	<p>Parola di stato DriveCom.</p> <p>Assegnazione dei bit:</p> <p>Bit 0: stato di funzionamento Ready To Switch On</p> <p>Bit 1: stato di funzionamento Switched On</p> <p>Bit 2: stato di funzionamento Operation Enabled</p> <p>Bit 3: stato di funzionamento Fault</p> <p>Bit 4: Voltage Enabled</p> <p>Bit 5: stato di funzionamento Quick Stop</p> <p>Bit 6: stato di funzionamento Switch On Disabled</p> <p>Bit 7: Errore di classe 0</p> <p>Bit 8: richiesta HALT attiva</p> <p>Bit 9: Remote</p> <p>Bit 10: Target Reached</p> <p>Bit 11: Internal Limit Active</p> <p>Bit 12: specifico del modo operativo</p> <p>Bit 13: x_err</p> <p>Bit 14: x_end</p> <p>Bit 15: ref_ok</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 6041:0h Modbus 6916 Profibus 6916 CIP 127.1.2 ModbusTCP 6916 EtherCAT 6041:0h PROFINET 6916

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_DEV_T_current</i> <i>Π ο η</i> <i>Τ Δ Ε V</i>	Temperatura dell'apparecchio.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:12 <sub>h</sub> Modbus 7204 Profibus 7204 CIP 128.1.18 ModbusTCP 7204 EtherCAT 301C:12 <sub>h</sub> PROFINET 7204
<i>_DPL_BitShiftRefA16</i>	Spostamento bit per RefA16 per il profilo di azionamento Lexium  Con la scalatura di velocità si possono ottenere valori non rappresentabili come valori a 16 bit. Se si utilizza RefA16, questo parametro indica il numero di bit di cui il valore è spostato in modo tale da consentirne la trasmissione. Il Master deve considerare questo valore prima della trasmissione e spostare i bit verso destra secondo necessità. Il numero di bit viene ricalcolato ad ogni attivazione dello stadio finale.	- 0 0 12	UINT16 R/- - -	CANopen 301B:5 <sub>h</sub> Modbus 6922 Profibus 6922 CIP 127.1.5 ModbusTCP 6922 EtherCAT 301B:5 <sub>h</sub> PROFINET 6922
<i>_DPL_driveInput</i>	Profilo di azionamento Lexium driveInput.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301B:28 <sub>h</sub> Modbus 6992 Profibus 6992 CIP 127.1.40 ModbusTCP 6992 EtherCAT 301B:28 <sub>h</sub> PROFINET 6992
<i>_DPL_driveStat</i>	Profilo di azionamento Lexium driveStat.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301B:25 <sub>h</sub> Modbus 6986 Profibus 6986 CIP 127.1.37 ModbusTCP 6986 EtherCAT 301B:25 <sub>h</sub> PROFINET 6986
<i>_DPL_mfStat</i>	Profilo di azionamento Lexium mfStat.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301B:26 <sub>h</sub> Modbus 6988 Profibus 6988 CIP 127.1.38 ModbusTCP 6988 EtherCAT 301B:26 <sub>h</sub> PROFINET 6988

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_DPL_motionStat</i>	Profilo di azionamento Lexium motionStat.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301B:27 <sub>h</sub> Modbus 6990 Profibus 6990 CIP 127.1.39 ModbusTCP 6990 EtherCAT 301B:27 <sub>h</sub> PROFINET 6990
<i>_ECATaddress</i> <i>CoNF → CoN - EcRR</i>	Indirizzo EtherCAT utilizzato. Indirizzo dello slave EtherCAT assegnato dal Master.	- - 1 -	UINT16 R/- - -	CANopen 3045:7 <sub>h</sub> Modbus 17678 Profibus 17678 CIP 169.1.7 ModbusTCP 17678 EtherCAT 3045:7 <sub>h</sub> PROFINET 17678
<i>_ECATslavestate</i> <i>CoNF → CoN - EcSS</i>	Stato dello slave EtherCAT. <b>1 / Init / Iniz.</b> <b>2 / PreOp / Preoperativo</b> <b>3 / Boot / Bootstrap</b> <b>4 / SafeOp / Funzionamento sicuro</b> <b>8 / Op / In funzione</b>	- - 1 - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3045:2 <sub>h</sub> Modbus 17668 Profibus 17668 CIP 169.1.2 ModbusTCP 17668 EtherCAT 3045:2 <sub>h</sub> PROFINET 17668
<i>_ENC_AmplMax</i>	Valore massimo dell'ampiezza SinCos. Questo valore è disponibile solo quando il monitoraggio dell'ampiezza SinCos è stato attivato. Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	mV - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303F:60 <sub>h</sub> Modbus 16320 Profibus 16320 CIP 163.1.96 ModbusTCP 16320 EtherCAT 303F:60 <sub>h</sub> PROFINET 16320
<i>_ENC_AmplMean</i>	Valore medio dell'ampiezza SinCos. Questo valore è disponibile solo quando il monitoraggio dell'ampiezza SinCos è stato attivato. Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	mV - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303F:5E <sub>h</sub> Modbus 16316 Profibus 16316 CIP 163.1.94 ModbusTCP 16316 EtherCAT 303F:5E <sub>h</sub> PROFINET 16316

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ENC_AmplMin</i>	Valore minimo dell'ampiezza SinCos.  Questo valore è disponibile solo quando il monitoraggio dell'ampiezza SinCos è stato attivato.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.26$ .	mV - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303F:5F <sub>n</sub> Modbus 16318 Profibus 16318 CIP 163.1.95 ModbusTCP 16318 EtherCAT 303F:5F <sub>n</sub> PROFINET 16318
<i>_ENC_AmplVal</i>	Valore dell'ampiezza SinCos.  Questo valore è disponibile solo quando il monitoraggio dell'ampiezza SinCos è stato attivato.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.26$ .	mV - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303F:5D <sub>n</sub> Modbus 16314 Profibus 16314 CIP 163.1.93 ModbusTCP 16314 EtherCAT 303F:5D <sub>n</sub> PROFINET 16314
<i>_Enc2Cos</i>	Segnale coseno encoder 2.  In passi di 0,001 V.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.26$ .	V - - -	INT16 R/- - -	CANopen 3051:5 <sub>n</sub> Modbus 20746 Profibus 20746 CIP 181.1.5 ModbusTCP 20746 EtherCAT 3051:5 <sub>n</sub> PROFINET 20746
<i>_Enc2Sin</i>	Segnale seno encoder 2.  In passi di 0,001 V.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.26$ .	V - - -	INT16 R/- - -	CANopen 3051:6 <sub>n</sub> Modbus 20748 Profibus 20748 CIP 181.1.6 ModbusTCP 20748 EtherCAT 3051:6 <sub>n</sub> PROFINET 20748
<i>_ENCAnaHallStatu</i>	Sequenza dei segnali del sensore ad effetto Hall dell'encoder analogico.  Questo parametro può essere utilizzato per leggere la sequenza dei segnali del sensore effetto Hall di un encoder analogico con interfaccia "SinCos 1Vpp (with Hall)".  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.01$ .	- 0 - 7	UINT16 R/- - -	CANopen 3051:3 <sub>n</sub> Modbus 20742 Profibus 20742 CIP 181.1.3 ModbusTCP 20742 EtherCAT 3051:3 <sub>n</sub> PROFINET 20742

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ERR_class</i>	Classe di errore. Valore 0: classe errore 0 valore 1: classe errore 1 valore 2: classe errore 2 valore 3: classe errore 3 valore 4: classe errore 4	- 0 - 4	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:2 <sub>h</sub> Modbus 15364 Profibus 15364 CIP 160.1.2 ModbusTCP 15364 EtherCAT 303C:2 <sub>h</sub> PROFINET 15364
<i>_ERR_DCbus</i>	Tensione del bus DC nel momento in cui l'errore viene rilevato. In passi di 0,1 V.	V - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:7 <sub>h</sub> Modbus 15374 Profibus 15374 CIP 160.1.7 ModbusTCP 15374 EtherCAT 303C:7 <sub>h</sub> PROFINET 15374
<i>_ERR_enable_cycl</i>	Numero dei cicli di attivazione dello stadio finale al momento dell'errore. Numero dei processi di attivazione dello stadio finale dopo l'inserimento dell'alimentazione di tensione (tensione di comando) fino al momento in cui l'errore viene rilevato.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:5 <sub>h</sub> Modbus 15370 Profibus 15370 CIP 160.1.5 ModbusTCP 15370 EtherCAT 303C:5 <sub>h</sub> PROFINET 15370
<i>_ERR_enable_time</i>	Intervallo di tempo tra l'attivazione dello stadio finale e il riconoscimento dell'errore.	s - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:6 <sub>h</sub> Modbus 15372 Profibus 15372 CIP 160.1.6 ModbusTCP 15372 EtherCAT 303C:6 <sub>h</sub> PROFINET 15372
<i>_ERR_motor_I</i>	Corrente del motore nel momento in cui l'errore viene rilevato. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:9 <sub>h</sub> Modbus 15378 Profibus 15378 CIP 160.1.9 ModbusTCP 15378 EtherCAT 303C:9 <sub>h</sub> PROFINET 15378

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ERR_motor_v</i>	Velocità del motore nel momento in cui l'errore viene rilevato.	usr_v - - -	INT32 R/- - -	CANopen 303C:8h Modbus 15376 Profibus 15376 CIP 160.1.8 ModbusTCP 15376 EtherCAT 303C:8h PROFINET 15376
<i>_ERR_number</i>	Codice di errore.  Con la lettura di questo parametro l'intera voce relativa all'errore rilevato (classe di errore, momento in cui si è rilevato l'errore ecc.) viene trasferita in una memoria temporanea, da cui è possibile leggere i singoli elementi di cui si compone l'errore.  Inoltre il puntatore di lettura della memoria errori si sposta automaticamente sulla registrazione successiva.	- 0 - 65535	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:1h Modbus 15362 Profibus 15362 CIP 160.1.1 ModbusTCP 15362 EtherCAT 303C:1h PROFINET 15362
<i>_ERR_powerOn</i> <i>Π ο n</i> <i>P ο W ο</i>	Numero cicli di attivazione.	- 0 - 4294967295	UINT32 R/- - -	CANopen 303B:2h Modbus 15108 Profibus 15108 CIP 159.1.2 ModbusTCP 15108 EtherCAT 303B:2h PROFINET 15108
<i>_ERR_qual</i>	Informazioni supplementari sull'errore rilevato.  Questa voce contiene informazioni supplementari sull'errore rilevato in funzione del codice errore.  Esempio: un indirizzo parametro	- 0 - 65535	UINT16 R/- - -	CANopen 303C:4h Modbus 15368 Profibus 15368 CIP 160.1.4 ModbusTCP 15368 EtherCAT 303C:4h PROFINET 15368
<i>_ERR_temp_dev</i>	Temperatura dell'apparecchio nel momento in cui l'errore viene rilevato.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 303C:Bh Modbus 15382 Profibus 15382 CIP 160.1.11 ModbusTCP 15382 EtherCAT 303C:Bh PROFINET 15382

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ERR_temp_ps</i>	Temperatura dello stadio finale nel momento di rilevamento errore.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 303C:A <sub>h</sub> Modbus 15380 Profibus 15380 CIP 160.1.10 ModbusTCP 15380 EtherCAT 303C:A <sub>h</sub> PROFINET 15380
<i>_ERR_time</i>	Momento in cui l'errore viene rilevato. Riferito al contatore delle ore di esercizio	s 0 - 536870911	UINT32 R/- - -	CANopen 303C:3 <sub>h</sub> Modbus 15366 Profibus 15366 CIP 160.1.3 ModbusTCP 15366 EtherCAT 303C:3 <sub>h</sub> PROFINET 15366
<i>_ErrNumFbParSvc</i>	Ultimo codice errore dei servizi di gestione parametri del bus di campo.  Alcuni tipi di bus di campo forniscono soltanto codici errore generici se la domanda di un servizio di gestione parametri ha esito negativo. Questo parametro riproduce il codice errore specifico della ditta produttrice dell'ultimo servizio non riuscito.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3040:43 <sub>h</sub> Modbus 16518 Profibus 16518 CIP 164.1.67 ModbusTCP 16518 EtherCAT 3040:43 <sub>h</sub> PROFINET 16518
<i>_eSM_funct</i> <i>П о н</i> <i>5 П о P</i>	Funzione eSM. Funzione eSM attiva Valore 0: Safe Torque Off (STO) valore 1: nessuna funzione attiva valore 2: Safe Operating Stop (SOS) valore 3: Safely Limited Speed (SLS) valore 4: Riservato valore 5: Safe Stop 1 (SS1) valore 6: Safe Stop 2 (SS2) valore 7: Safe Operating Stop (SOS) dopo errore valore 8: Safely Limited Speed (SLS) nel modo operativo macchina Automatica  Se il bit 15 del valore è impostato:.. GUARD_ACK è stato attivato  Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 304C:17 <sub>h</sub> Modbus 19502 Profibus 19502 CIP 176.1.23 ModbusTCP 19502 EtherCAT 304C:17 <sub>h</sub> PROFINET 19502

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_eSM_LI_act</i>	Ingressi digitali eSM canale B. Stato segnale: 0: Livello 0 1: Livello 1 Assegnazione dei bit: Bit 0: /ESTOP_B Bit 1: GUARD_B Bit 3: SETUPMODE_B Bit 4: SETUPENABLE_B Bit 6: GUARD_ACK Bit 8: ESMSTART Bit 9: /INTERLOCK_IN Disponibile con la versione firmware $\geq V01.01$ .	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 304C:12 <sub>h</sub> Modbus 19492 Profibus 19492 CIP 176.1.18 ModbusTCP 19492 EtherCAT 304C:12 <sub>h</sub> PROFINET 19492
<i>_eSM_LI_mask</i>	Ingressi digitali eSM maschera canale B. Maschera degli ingressi digitali attivi 0: ingresso digitale non attivo 1: ingresso digitale attivo Assegnazione dei bit: Vedere canale ingressi digitali. Disponibile con la versione firmware $\geq V01.01$ .	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 304C:13 <sub>h</sub> Modbus 19494 Profibus 19494 CIP 176.1.19 ModbusTCP 19494 EtherCAT 304C:13 <sub>h</sub> PROFINET 19494
<i>_eSM_LO_act</i>	Uscite digitali eSM canale B. Stato segnale: 0: Livello 0 1: Livello 1 Assegnazione dei bit: Bit 0: CCM24V_OUT_B Bit 1: stato di funzionamento dell'azionamento 6 Operation Enabled (B) Bit 2: RELAY_OUT_B Bit 3: AUXOUT2 Bit 4: /INTERLOCK_OUT Bit 5 ... 15: Riservato Disponibile con la versione firmware $\geq V01.01$ .	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 304C:14 <sub>h</sub> Modbus 19496 Profibus 19496 CIP 176.1.20 ModbusTCP 19496 EtherCAT 304C:14 <sub>h</sub> PROFINET 19496

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_eSM_state</i> <i>Π α η</i> <i>5 Π 5 ε</i>	Stato di funzionamento eSM.  <b>0 / eSM module missing / Π , 5 5</b> : modulo eSM mancante  <b>1 / Start / 5 ε r ε</b> : Avvio  <b>2 / Not Ready To Switch On / η r d y</b> : Non pronto per accensione  <b>3 / Switch On Disabled / d , 5</b> : Accensione disabilitata  <b>4 / Ready To Switch On / r d y</b> : Pronto per accensione  <b>6 / Operation Enabled / r u η</b> : Funzionamento abilitato  <b>7 / Quick Stop / q 5 ε P</b> : Quick Stop  <b>8 / Fault Reaction Active / F L ε</b> : Reazione difetto attiva  <b>9 / Fault / F L ε</b> : Guasto  Parola di stato dell'automa a stati finiti eSM Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 304C:16 <sub>h</sub> Modbus 19500 Profibus 19500 CIP 176.1.22 ModbusTCP 19500 EtherCAT 304C:16 <sub>h</sub> PROFINET 19500
<i>_eSMVer</i>	Revisione firmware eSM. Revisione del firmware Bit 0 ... 7: Evoluzione firmware (dec) Bit 8 ... 15: Revisione minore firmware (dec) Bit 16 ... 23: Revisione maggiore firmware (dec) Bit 24 ... 31: Riservato Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 304C:F <sub>h</sub> Modbus 19486 Profibus 19486 CIP 176.1.15 ModbusTCP 19486 EtherCAT 304C:F <sub>h</sub> PROFINET 19486
<i>_EthIPgateAct1</i>	Indirizzo IP del gateway attualmente utilizzato, byte 1  Byte 1 (x.0.0.0) dell'indirizzo IP del gateway.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:1B <sub>h</sub> Modbus 17462 Profibus 17462 CIP 168.1.27 ModbusTCP 17462 EtherCAT 3044:1B <sub>h</sub> PROFINET 17462
<i>_EthIPgateAct2</i>	Indirizzo IP del gateway attualmente utilizzato, byte 2	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:1C <sub>h</sub> Modbus 17464 Profibus 17464 CIP 168.1.28 ModbusTCP 17464 EtherCAT 3044:1C <sub>h</sub> PROFINET 17464

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
_EthIPgateAct3	Indirizzo IP del gateway attualmente utilizzato, byte 3	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:1D <sub>h</sub> Modbus 17466 Profibus 17466 CIP 168.1.29 ModbusTCP 17466 EtherCAT 3044:1D <sub>h</sub> PROFINET 17466
_EthIPgateAct4	Indirizzo IP del gateway attualmente utilizzato, byte 4	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:1E <sub>h</sub> Modbus 17468 Profibus 17468 CIP 168.1.30 ModbusTCP 17468 EtherCAT 3044:1E <sub>h</sub> PROFINET 17468
_EthIPmaskAct1	Indirizzo IP della subnet mask attualmente utilizzata, byte 1 Byte 1 (x.0.0.0) dell'indirizzo IP della subnet mask.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:17 <sub>h</sub> Modbus 17454 Profibus 17454 CIP 168.1.23 ModbusTCP 17454 EtherCAT 3044:17 <sub>h</sub> PROFINET 17454
_EthIPmaskAct2	Indirizzo IP della subnet mask attualmente utilizzata, byte 2	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:18 <sub>h</sub> Modbus 17456 Profibus 17456 CIP 168.1.24 ModbusTCP 17456 EtherCAT 3044:18 <sub>h</sub> PROFINET 17456
_EthIPmaskAct3	Indirizzo IP della subnet mask attualmente utilizzata, byte 3	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:19 <sub>h</sub> Modbus 17458 Profibus 17458 CIP 168.1.25 ModbusTCP 17458 EtherCAT 3044:19 <sub>h</sub> PROFINET 17458

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_EthIPmaskAct4</i>	Indirizzo IP della subnet mask attualmente utilizzata, byte 4	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:1A <sub>h</sub> Modbus 17460 Profibus 17460 CIP 168.1.26 ModbusTCP 17460 EtherCAT 3044:1A <sub>h</sub> PROFINET 17460
<i>_EthIPmoduleAct1</i> <i>КонФ → Кон -</i> <i>, P R 1</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet attualmente utilizzato, byte 1  Byte 1 (x.0.0.0) dell'indirizzo IP del modulo Ethernet.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:13 <sub>h</sub> Modbus 17446 Profibus 17446 CIP 168.1.19 ModbusTCP 17446 EtherCAT 3044:13 <sub>h</sub> PROFINET 17446
<i>_EthIPmoduleAct2</i> <i>КонФ → Кон -</i> <i>, P R 2</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet attualmente utilizzato, byte 2	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:14 <sub>h</sub> Modbus 17448 Profibus 17448 CIP 168.1.20 ModbusTCP 17448 EtherCAT 3044:14 <sub>h</sub> PROFINET 17448
<i>_EthIPmoduleAct3</i> <i>КонФ → Кон -</i> <i>, P R 3</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet attualmente utilizzato, byte 3	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:15 <sub>h</sub> Modbus 17450 Profibus 17450 CIP 168.1.21 ModbusTCP 17450 EtherCAT 3044:15 <sub>h</sub> PROFINET 17450
<i>_EthIPmoduleAct4</i> <i>КонФ → Кон -</i> <i>, P R 4</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet attualmente utilizzato, byte 4	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:16 <sub>h</sub> Modbus 17452 Profibus 17452 CIP 168.1.22 ModbusTCP 17452 EtherCAT 3044:16 <sub>h</sub> PROFINET 17452

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_EthMAC1</i>	Indirizzo MAC del modulo Ethernet, byte 1	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:1F <sub>h</sub> Modbus 17470 Profibus 17470 CIP 168.1.31 ModbusTCP 17470 EtherCAT 3044:1F <sub>h</sub> PROFINET 17470
<i>_EthMAC2</i>	Indirizzo MAC del modulo Ethernet, byte 2	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:20 <sub>h</sub> Modbus 17472 Profibus 17472 CIP 168.1.32 ModbusTCP 17472 EtherCAT 3044:20 <sub>h</sub> PROFINET 17472
<i>_EthMAC3</i>	Indirizzo MAC del modulo Ethernet, byte 3	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:21 <sub>h</sub> Modbus 17474 Profibus 17474 CIP 168.1.33 ModbusTCP 17474 EtherCAT 3044:21 <sub>h</sub> PROFINET 17474
<i>_EthMAC4</i>	Indirizzo MAC del modulo Ethernet, byte 4	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:22 <sub>h</sub> Modbus 17476 Profibus 17476 CIP 168.1.34 ModbusTCP 17476 EtherCAT 3044:22 <sub>h</sub> PROFINET 17476
<i>_EthMAC5</i>	Indirizzo MAC del modulo Ethernet, byte 5	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:23 <sub>h</sub> Modbus 17478 Profibus 17478 CIP 168.1.35 ModbusTCP 17478 EtherCAT 3044:23 <sub>h</sub> PROFINET 17478

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_EthMAC6</i>	Indirizzo MAC del modulo Ethernet, byte 6	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3044:24 <sub>h</sub> Modbus 17480 Profibus 17480 CIP 168.1.36 ModbusTCP 17480 EtherCAT 3044:24 <sub>h</sub> PROFINET 17480
<i>_FTOF_ErrorCode</i>	Trasferimento file su bus di campo: Codice di errore più e meno recente.  Parola bassa: Codice di errore meno recente.  Parola alta: Codice di errore più recente  Disponibile con la versione firmware ≥V01.34.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 3004:21 <sub>h</sub> Modbus 1090 Profibus 1090 CIP 104.1.33 ModbusTCP 1090 EtherCAT 3004:21 <sub>h</sub> PROFINET 1090
<i>_FTOF_Status</i>	Trasferimento file su bus di campo: Informazioni di stato per download file.  Assegnazione dei bit:  Bit 0 ... 15: Informazioni di stato generali  Bit 16 ... 25: Riservato  Bit 26: File XML non valido  Bit 27: CRC non valido  Bit 28: Dati di configurazione non compatibili con l'azionamento  Bit 29: Azionamento bloccato per trasferimento file  Bit 30: Errore rilevato durante analisi del file  Bit 31: Analisi del file completata  Disponibile con la versione firmware ≥V01.34.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 3004:1F <sub>h</sub> Modbus 1086 Profibus 1086 CIP 104.1.31 ModbusTCP 1086 EtherCAT 3004:1F <sub>h</sub> PROFINET 1086
<i>_fwNoSlot1</i>	Numero firmware dello slot 1.  Esempio: PR0912.00  Il valore viene visualizzato come valore decimale: 91200.  Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 3002:17 <sub>h</sub> Modbus 558 Profibus 558 CIP 102.1.23 ModbusTCP 558 EtherCAT 3002:17 <sub>h</sub> PROFINET 558
<i>_fwNoSlot2</i>	Numero firmware dello slot 2.  Esempio: PR0912.00  Il valore viene visualizzato come valore decimale: 91200.  Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 3002:1C <sub>h</sub> Modbus 568 Profibus 568 CIP 102.1.28 ModbusTCP 568 EtherCAT 3002:1C <sub>h</sub> PROFINET 568

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_fwNoSlot3</i>	Numero firmware dello slot 3. Esempio: PR0912.00 Il valore viene visualizzato come valore decimale: 91200. Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 3002:21 <sub>h</sub> Modbus 578 Profibus 578 CIP 102.1.33 ModbusTCP 578 EtherCAT 3002:21 <sub>h</sub> PROFINET 578
<i>_fwNoSlot3Boot</i>	Numero firmware dello slot 3 (bootloader). Esempio: PR0912.00 Il valore viene visualizzato come valore decimale: 91200. Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 3002:27 <sub>h</sub> Modbus 590 Profibus 590 CIP 102.1.39 ModbusTCP 590 EtherCAT 3002:27 <sub>h</sub> PROFINET 590
<i>_fwNoSlot3FPGA</i>	Numero firmware dello slot 3 (FPGA). Esempio: PR0912.00 Il valore viene visualizzato come valore decimale: 91200. Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 3002:24 <sub>h</sub> Modbus 584 Profibus 584 CIP 102.1.36 ModbusTCP 584 EtherCAT 3002:24 <sub>h</sub> PROFINET 584
<i>_fwRevSlot1</i>	Revisione firmware dello slot 1. Il formato della versione è XX.YY.ZZ. La parte XX.YY è contenuta nel parametro <i>_fwVerSlot1</i> . La parte ZZ viene utilizzata per analisi di qualità ed è contenuta in questo parametro. Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0. Esempio: V01.23.45 Il valore viene visualizzato come valore decimale: 45	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3002:19 <sub>h</sub> Modbus 562 Profibus 562 CIP 102.1.25 ModbusTCP 562 EtherCAT 3002:19 <sub>h</sub> PROFINET 562
<i>_fwRevSlot2</i>	Revisione firmware dello slot 2. Il formato della versione è XX.YY.ZZ. La parte XX.YY è contenuta nel parametro <i>_fwVersSlot2</i> . La parte ZZ viene utilizzata per analisi di qualità ed è contenuta in questo parametro. Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0. Esempio: V01.23.45 Il valore viene visualizzato come valore decimale: 45	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3002:1E <sub>h</sub> Modbus 572 Profibus 572 CIP 102.1.30 ModbusTCP 572 EtherCAT 3002:1E <sub>h</sub> PROFINET 572

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_fwRevSlot3</i>	<p>Revisione firmware dello slot 3.</p> <p>Il formato della versione è XX.YY.ZZ.</p> <p>La parte XX.YY è contenuta nel parametro <i>_fwVerSlot3</i>.</p> <p>La parte ZZ viene utilizzata per analisi di qualità ed è contenuta in questo parametro.</p> <p>Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.</p> <p>Esempio: V01.23.45</p> <p>Il valore viene visualizzato come valore decimale: 45</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	<p>CANopen 3002:23<sub>h</sub></p> <p>Modbus 582</p> <p>Profibus 582</p> <p>CIP 102.1.35</p> <p>ModbusTCP 582</p> <p>EtherCAT 3002:23<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 582</p>
<i>_fwRevSlot3Boot</i> <i>C o n F → i n F -</i> <i>b r E V</i>	<p>Revisione firmware dello slot 3 (bootloader).</p> <p>Il formato della versione è XX.YY.ZZ.BB.</p> <p>La parte XX.YY è contenuta nel parametro <i>_fwVerSlot3Boot</i>.</p> <p>La parte ZZ.BB viene utilizzata per analisi di qualità ed è contenuta in questo parametro.</p> <p>Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.</p> <p>Esempio: V01.23.45.67</p> <p>Il valore viene visualizzato come valore decimale: 4567</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	<p>CANopen 3002:29<sub>h</sub></p> <p>Modbus 594</p> <p>Profibus 594</p> <p>CIP 102.1.41</p> <p>ModbusTCP 594</p> <p>EtherCAT 3002:29<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 594</p>
<i>_fwRevSlot3FPGA</i> <i>C o n F → i n F -</i> <i>F r E V</i>	<p>Revisione firmware dello slot 3 (FPGA).</p> <p>Il formato della versione è XX.YY.ZZ.</p> <p>La parte XX.YY è contenuta nel parametro <i>_fwVerSlot3FPGA</i>.</p> <p>La parte ZZ viene utilizzata per analisi di qualità ed è contenuta in questo parametro.</p> <p>Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.</p> <p>Esempio: V01.23.45</p> <p>Il valore viene visualizzato come valore decimale: 45</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	<p>CANopen 3002:26<sub>h</sub></p> <p>Modbus 588</p> <p>Profibus 588</p> <p>CIP 102.1.38</p> <p>ModbusTCP 588</p> <p>EtherCAT 3002:26<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 588</p>
<i>_fwVersSlot1</i>	<p>Versione firmware dello slot 1.</p> <p>Il formato della versione è XX.YY.ZZ.</p> <p>La parte XX.YY è contenuta in questo parametro.</p> <p>La parte ZZ è contenuta nel parametro <i>_fwRevSlot1</i>.</p> <p>Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.</p> <p>Esempio: V01.23.45</p> <p>Il valore viene visualizzato come valore decimale: 123</p>	- - - -	UINT16 R/- - -	<p>CANopen 3002:18<sub>h</sub></p> <p>Modbus 560</p> <p>Profibus 560</p> <p>CIP 102.1.24</p> <p>ModbusTCP 560</p> <p>EtherCAT 3002:18<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 560</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_fwVersSlot2</i>	<p>Versione firmware dello slot 2.</p> <p>Il formato della versione è XX.YY.ZZ.</p> <p>La parte XX.YY è contenuta in questo parametro.</p> <p>La parte ZZ è contenuta nel parametro <i>_fwRevSlot2</i>.</p> <p>Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.</p> <p>Esempio: V01.23.45</p> <p>Il valore viene visualizzato come valore decimale: 123</p>	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3002:1D <sub>h</sub>  Modbus 570  Profibus 570  CIP 102.1.29  ModbusTCP 570  EtherCAT 3002:1D <sub>h</sub>  PROFINET 570
<i>_fwVersSlot3</i>	<p>Versione firmware dello slot 3.</p> <p>Il formato della versione è XX.YY.ZZ.</p> <p>La parte XX.YY è contenuta in questo parametro.</p> <p>La parte ZZ è contenuta nel parametro <i>_fwRevSlot3</i>.</p> <p>Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.</p> <p>Esempio: V01.23.45</p> <p>Il valore viene visualizzato come valore decimale: 123</p>	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3002:22 <sub>h</sub>  Modbus 580  Profibus 580  CIP 102.1.34  ModbusTCP 580  EtherCAT 3002:22 <sub>h</sub>  PROFINET 580
<i>_fwVersSlot3Boot</i> <i>C o n F → i n F -</i> <i>b v E r</i>	<p>Versione firmware dello slot 3 (boot loader).</p> <p>Il formato della versione è XX.YY.ZZ.BB.</p> <p>La parte XX.YY è contenuta in questo parametro.</p> <p>La parte ZZ.BB è contenuta nel parametro <i>_fwRevSlot3Boot</i>.</p> <p>Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.</p> <p>Esempio: V01.23.45.67</p> <p>Il valore viene visualizzato come valore decimale: 123</p>	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3002:28 <sub>h</sub>  Modbus 592  Profibus 592  CIP 102.1.40  ModbusTCP 592  EtherCAT 3002:28 <sub>h</sub>  PROFINET 592
<i>_fwVersSlot3FPGA</i> <i>C o n F → i n F -</i> <i>F v E r</i>	<p>Versione firmware dello slot 3 (FPGA).</p> <p>Il formato della versione è XX.YY.ZZ.</p> <p>La parte XX.YY è contenuta in questo parametro.</p> <p>La parte ZZ è contenuta nel parametro <i>_fwRevSlot3FPGA</i>.</p> <p>Se non è installato alcun modulo viene restituito il valore 0.</p> <p>Esempio: V01.23.45</p> <p>Il valore viene visualizzato come valore decimale: 123</p>	- - - -	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3002:25 <sub>h</sub>  Modbus 586  Profibus 586  CIP 102.1.37  ModbusTCP 586  EtherCAT 3002:25 <sub>h</sub>  PROFINET 586

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_GEAR_p_diff</i>	<p>Errore di posizionamento nel modo operativo Electronic Gear</p> <p>Errore di posizionamento attuale tra la posizione di consegna e la posizione istantanea nei metodi "Sincronizzazione di posizione senza movimento di compensazione" e "Sincronizzazione di posizione con movimento di compensazione".</p> <p>Un errore di posizionamento può verificarsi in seguito a un movimento in una direzione bloccata (parametro GEARdir_enabl) o a causa di una limitazione della velocità (parametro GEARpos_v_max).</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.10.</p>	<p>Inc</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301F:D<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7962</p> <p>Profibus 7962</p> <p>CIP 131.1.13</p> <p>ModbusTCP 7962</p> <p>EtherCAT 301F:D<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7962</p>
<i>_HMdisREFtoIDX</i>	<p>Distanza tra il punto di commutazione e l'impulso di posizione.</p> <p>Permette di controllare quanto l'impulso di posizione sia distante dal punto di commutazione e funge da criterio per determinare se il movimento verso riferimento con impulso di posizione possa essere riprodotto.</p> <p>Attraverso il parametro <i>_HMdisREFtoIDX_usr</i> è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,0001 giri</p>	<p>Giro</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3028:C<sub>h</sub></p> <p>Modbus 10264</p> <p>Profibus 10264</p> <p>CIP 140.1.12</p> <p>ModbusTCP 10264</p> <p>EtherCAT 3028:C<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 10264</p>
<i>_HMdisREFtoIDX_usr</i>	<p>Distanza tra il punto di commutazione e l'impulso di posizione.</p> <p>Permette di controllare quanto l'impulso di posizione sia distante dal punto di commutazione e funge da criterio per determinare se il movimento verso riferimento con impulso di posizione possa essere riprodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	<p>usr_p</p> <p>-2147483648</p> <p>-</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3028:F<sub>h</sub></p> <p>Modbus 10270</p> <p>Profibus 10270</p> <p>CIP 140.1.15</p> <p>ModbusTCP 10270</p> <p>EtherCAT 3028:F<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 10270</p>
<i>_hwVersCPU</i>	Versione hardware Control Board.	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3002:12<sub>h</sub></p> <p>Modbus 548</p> <p>Profibus 548</p> <p>CIP 102.1.18</p> <p>ModbusTCP 548</p> <p>EtherCAT 3002:12<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 548</p>
<i>_hwVersPS</i>	Versione hardware stadio finale.	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3002:14<sub>h</sub></p> <p>Modbus 552</p> <p>Profibus 552</p> <p>CIP 102.1.20</p> <p>ModbusTCP 552</p> <p>EtherCAT 3002:14<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 552</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_hwVersSlot1</i>	Versione hardware del modulo nello slot 1.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3002:16 <sub>h</sub> Modbus 556 Profibus 556 CIP 102.1.22 ModbusTCP 556 EtherCAT 3002:16 <sub>h</sub> PROFINET 556
<i>_hwVersSlot2</i>	Versione hardware del modulo nello slot 2.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3002:1B <sub>h</sub> Modbus 566 Profibus 566 CIP 102.1.27 ModbusTCP 566 EtherCAT 3002:1B <sub>h</sub> PROFINET 566
<i>_hwVersSlot3</i>	Versione hardware del modulo nello slot 3.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3002:20 <sub>h</sub> Modbus 576 Profibus 576 CIP 102.1.32 ModbusTCP 576 EtherCAT 3002:20 <sub>h</sub> PROFINET 576
<i>_I_act</i> <i>Π ο ς</i> <i>ι Ρ ε λ</i>	Corrente motore totale. In passi di 0,01 $A_{rms}$ .	$A_{rms}$ - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:3 <sub>h</sub> Modbus 7686 Profibus 7686 CIP 130.1.3 ModbusTCP 7686 EtherCAT 301E:3 <sub>h</sub> PROFINET 7686
<i>_Id_act_rms</i>	Corrente effettiva del motore (componente d, indebolimento di campo). In passi di 0,01 $A_{rms}$ .	$A_{rms}$ - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:2 <sub>h</sub> Modbus 7684 Profibus 7684 CIP 130.1.2 ModbusTCP 7684 EtherCAT 301E:2 <sub>h</sub> PROFINET 7684

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ld_ref_rms</i>	Corrente nominale del motore (componente d, indebolimento di campo).  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:11 <sub>h</sub> Modbus 7714 Profibus 7714 CIP 130.1.17 ModbusTCP 7714 EtherCAT 301E:11 <sub>h</sub> PROFINET 7714
<i>_lmax_act</i>	Limitazione di corrente attualmente attiva.  Valore della limitazione di corrente attualmente attiva. Si tratta del più piccolo dei seguenti valori: - CTRL_I_max (solo con funzionamento regolare) - LIM_I_maxQSTP (solo con Quick Stop) - LIM_I_maxHalt (solo con arresto) - Limitazione di corrente da parte dell'ingresso digitale - _M_I_max (solo se è collegato un motore) - _PS_I_max  Vengono considerate anche le limitazioni risultanti dal monitoraggio I2t.  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:28 <sub>h</sub> Modbus 7248 Profibus 7248 CIP 128.1.40 ModbusTCP 7248 EtherCAT 301C:28 <sub>h</sub> PROFINET 7248
<i>_lmax_system</i>	Limitazione di corrente del sistema.  Questo parametro indica la massima corrente di sistema. Si tratta del valore più piccolo tra la massima corrente del motore e la massima corrente dello stadio finale. Se non è collegato alcun motore, per questo parametro viene considerata solo la massima corrente dello stadio finale.  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:27 <sub>h</sub> Modbus 7246 Profibus 7246 CIP 128.1.39 ModbusTCP 7246 EtherCAT 301C:27 <sub>h</sub> PROFINET 7246
<i>_Inc_ENC2Raw</i>	Valore incrementi approssimativi encoder 2.  Questo parametro serve solo per la messa in servizio dell'encoder 2, quando la risoluzione dell'encoder macchina non è determinabile.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.	EnInc - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:25 <sub>h</sub> Modbus 7754 Profibus 7754 CIP 130.1.37 ModbusTCP 7754 EtherCAT 301E:25 <sub>h</sub> PROFINET 7754
<i>_InvalidParam</i>	Indirizzo Modbus del parametro con un valore non valido.  In caso di errore di configurazione, qui viene visualizzato l'indirizzo Modbus del parametro con un valore non valido.	- - 0 -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:6 <sub>h</sub> Modbus 7180 Profibus 7180 CIP 128.1.6 ModbusTCP 7180 EtherCAT 301C:6 <sub>h</sub> PROFINET 7180

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_IO_act</i>	Stato fisico degli ingressi/uscite digitali. Byte meno significativo: Bit 0: DI0 Bit 1: DI1 Bit 2: DI2 Bit 3: DI3 Bit 4: DI4 Bit 5: DI5 Byte più significativo: Bit 8: DQ0 Bit 9: DQ1 Bit 10: DQ2	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3008:1 <sub>n</sub> Modbus 2050 Profibus 2050 CIP 108.1.1 ModbusTCP 2050 EtherCAT 3008:1 <sub>n</sub> PROFINET 2050
<i>_IO_DI_act</i> <i>Π α η</i> <i>δ ι Π α</i>	Stato degli ingressi digitali. Assegnazione dei bit: Bit 0: DI0 Bit 1: DI1 Bit 2: DI2 Bit 3: DI3 Bit 4: DI4 Bit 5: DI5	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3008:F <sub>n</sub> Modbus 2078 Profibus 2078 CIP 108.1.15 ModbusTCP 2078 EtherCAT 3008:F <sub>n</sub> PROFINET 2078
<i>_IO_DQ_act</i> <i>Π α η</i> <i>δ α Π α</i>	Stato delle uscite digitali. Assegnazione dei bit: Bit 0: DQ0 Bit 1: DQ1 Bit 2: DQ2	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3008:10 <sub>n</sub> Modbus 2080 Profibus 2080 CIP 108.1.16 ModbusTCP 2080 EtherCAT 3008:10 <sub>n</sub> PROFINET 2080
<i>_IO_STO_act</i> <i>Π α η</i> <i>5 τ α</i>	Stato degli ingressi per la funzione correlata alla sicurezza STO. Bit 0: STO_A Bit 1: STO_B  Se non sono inseriti moduli di sicurezza eSM, questo parametro segnala lo stato degli ingressi segnale STO_A e STO_B.  Se è inserito uno modulo di sicurezza eSM, la funzione di sicurezza STO è attivabile tramite gli ingressi segnale o il modulo di sicurezza eSM. Questo parametro segnala se la funzione di sicurezza STO è stata attivata (indipendentemente dalla modalità di attivazione, se tramite gli ingressi segnale o il modulo di sicurezza eSM).	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3008:26 <sub>n</sub> Modbus 2124 Profibus 2124 CIP 108.1.38 ModbusTCP 2124 EtherCAT 3008:26 <sub>n</sub> PROFINET 2124

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_IOdataMtoS01</i>	Dati parametri I/O master-slave - Parametro 01.  Dati della comunicazione ciclica tra master e slave.  Questo parametro contiene i dati del primo parametro mappato dal master sullo slave.  I parametri da <i>_IOdataMtoS02</i> sino a <i>_IOdataMtoS16</i> contengono i dati dei restanti parametri mappati.	-  0  FFFFFFFFhex  4294967295	UINT32  R/-  -  -	CANopen 3040:1h  Modbus 16386  Profibus 16386  CIP 164.1.1  ModbusTCP 16386  EtherCAT 3040:1h  PROFINET 16386
<i>_IOdataStoM01</i>	Dati parametri I/O slave-master - Parametro 01.  Dati della comunicazione ciclica tra master e slave.  Questo parametro contiene i dati del primo parametro mappato dallo slave sul master.  I parametri da <i>_IOdataStoM02</i> sino a <i>_IOdataStoM16</i> contengono i dati dei restanti parametri mappati.	-  0  FFFFFFFFhex  4294967295	UINT32  R/-  -  -	CANopen 3040:21h  Modbus 16450  Profibus 16450  CIP 164.1.33  ModbusTCP 16450  EtherCAT 3040:21h  PROFINET 16450
<i>_IOM1_AI11_act</i> <i>П о н</i> <i>Р о л л</i>	IOM1 valore della tensione d'ingresso di AI11.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	mV  -10000  -  10000	INT16  R/-  -  -	CANopen 304F:1h  Modbus 20226  Profibus 20226  CIP 179.1.1  ModbusTCP 20226  EtherCAT 304F:1h  PROFINET 20226
<i>_IOM1_AI12_act</i> <i>П о н</i> <i>Р о л л</i>	IOM1 valore della tensione d'ingresso di AI12.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	mV  -10000  -  10000	INT16  R/-  -  -	CANopen 304F:5h  Modbus 20234  Profibus 20234  CIP 179.1.5  ModbusTCP 20234  EtherCAT 304F:5h  PROFINET 20234
<i>_IOM1_AQ11_ref</i> <i>П о н</i> <i>Р о л л</i>	IOM1 valore di AQ11.  L'unità dipende dall'impostazione del parametro <i>IOM1_AQ_mode</i> .  Con l'impostazione 'Voltage': Unità: mV  Con l'impostazione 'Current': Unità: µA  Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	-  -10000  -  20000	INT16  R/-  -  -	CANopen 304F:27h  Modbus 20302  Profibus 20302  CIP 179.1.39  ModbusTCP 20302  EtherCAT 304F:27h  PROFINET 20302

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_IOM1_AQ12_ref</i> <i>Π α η</i> <i>Ρ α λ 2</i>	IOM1 valore di AQ12. L'unità dipende dall'impostazione del parametro IOM1_AQ_mode. Con l'impostazione 'Voltage': Unità: mV Con l'impostazione 'Current': Unità: µA Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	- -10000 - 20000	INT16 R/- - -	CANopen 304F:31 <sub>h</sub> Modbus 20322 Profibus 20322 CIP 179.1.49 ModbusTCP 20322 EtherCAT 304F:31 <sub>h</sub> PROFINET 20322
<i>_IOM1_DI_act</i> <i>Π α η</i> <i>δ ι λ X</i>	IOM1 stato degli ingressi digitali. Assegnazione dei bit: Bit 0: DI10 Bit 1: DI11 Bit 2: DI12 Bit 3: DI13 Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 304F:35 <sub>h</sub> Modbus 20330 Profibus 20330 CIP 179.1.53 ModbusTCP 20330 EtherCAT 304F:35 <sub>h</sub> PROFINET 20330
<i>_IOM1_DQ_act</i> <i>Π α η</i> <i>δ α λ X</i>	IOM1 stato delle uscite digitali. Assegnazione dei bit: Bit 0: DQ10 Bit 1: DQ11 Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 304F:36 <sub>h</sub> Modbus 20332 Profibus 20332 CIP 179.1.54 ModbusTCP 20332 EtherCAT 304F:36 <sub>h</sub> PROFINET 20332
<i>_IOmappingMtoS01</i>	I/O-Parameter-Mapping master-slave - Parametro 01. Mapping della comunicazione ciclica tra master e slave. Questo parametro contiene i dati del primo parametro mappato dal master sullo slave. I parametri da <i>_IOmappingMtoS02</i> sino a <i>_IOmappingMtoS16</i> contengono il mapping dei restanti parametri mappati.	- 0 FFFFhex 65535	UINT16 R/- - -	CANopen 3040:11 <sub>h</sub> Modbus 16418 Profibus 16418 CIP 164.1.17 ModbusTCP 16418 EtherCAT 3040:11 <sub>h</sub> PROFINET 16418
<i>_IOmappingStoM01</i>	I/O-Parameter-Mapping slave-master - Parametro 01. Mapping della comunicazione ciclica tra master e slave. Questo parametro contiene i dati del primo parametro mappato dallo slave sul master. I parametri da <i>_IOmappingStoM02</i> a <i>_IOmappingStoM16</i> contengono il mapping dei restanti parametri mappati.	- 0 FFFFhex 65535	UINT16 R/- - -	CANopen 3040:31 <sub>h</sub> Modbus 16482 Profibus 16482 CIP 164.1.49 ModbusTCP 16482 EtherCAT 3040:31 <sub>h</sub> PROFINET 16482

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_IPAddressAct1</i> <i>CONF → CN -</i> <i>, PR 1</i>	Indirizzo IP attualmente utilizzato, byte 1. Byte 1 (x.0.0.0) dell'indirizzo IP. Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:4 <sub>h</sub> Modbus 15880 Profibus 15880 CIP 162.1.4 ModbusTCP 15880 EtherCAT 303E:4 <sub>h</sub> PROFINET 15880
<i>_IPAddressAct2</i> <i>CONF → CN -</i> <i>, PR 2</i>	Indirizzo IP attualmente utilizzato, byte 2. Byte 2 (0.x.0.0) dell'indirizzo IP. Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:5 <sub>h</sub> Modbus 15882 Profibus 15882 CIP 162.1.5 ModbusTCP 15882 EtherCAT 303E:5 <sub>h</sub> PROFINET 15882
<i>_IPAddressAct3</i> <i>CONF → CN -</i> <i>, PR 3</i>	Indirizzo IP attualmente utilizzato, byte 3. Byte 3 (0.0.x.0) dell'indirizzo IP. Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:6 <sub>h</sub> Modbus 15884 Profibus 15884 CIP 162.1.6 ModbusTCP 15884 EtherCAT 303E:6 <sub>h</sub> PROFINET 15884
<i>_IPAddressAct4</i> <i>CONF → CN -</i> <i>, PR 4</i>	Indirizzo IP attualmente utilizzato, byte 4. Byte 4 (0.0.0.x) dell'indirizzo IP. Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:7 <sub>h</sub> Modbus 15886 Profibus 15886 CIP 162.1.7 ModbusTCP 15886 EtherCAT 303E:7 <sub>h</sub> PROFINET 15886
<i>_IPgateAct1</i>	Indirizzo IP del gateway attualmente utilizzato, byte 1 Byte 1 (x.0.0.0) dell'indirizzo IP del gateway. Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:C <sub>h</sub> Modbus 15896 Profibus 15896 CIP 162.1.12 ModbusTCP 15896 EtherCAT 303E:C <sub>h</sub> PROFINET 15896

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_IPgateAct2</i>	Indirizzo IP del gateway attualmente utilizzato, byte 2  Byte 2 (0.x.0.0) dell'indirizzo IP del gateway.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:D <sub>h</sub> Modbus 15898 Profibus 15898 CIP 162.1.13 ModbusTCP 15898 EtherCAT 303E:D <sub>h</sub> PROFINET 15898
<i>_IPgateAct3</i>	Indirizzo IP del gateway attualmente utilizzato, byte 3  Byte 3 (0.0.x.0) dell'indirizzo IP del gateway.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:E <sub>h</sub> Modbus 15900 Profibus 15900 CIP 162.1.14 ModbusTCP 15900 EtherCAT 303E:E <sub>h</sub> PROFINET 15900
<i>_IPgateAct4</i>	Indirizzo IP del gateway attualmente utilizzato, byte 4  Byte 4 (0.0.0.x) dell'indirizzo IP del gateway.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:F <sub>h</sub> Modbus 15902 Profibus 15902 CIP 162.1.15 ModbusTCP 15902 EtherCAT 303E:F <sub>h</sub> PROFINET 15902
<i>_IPmaskAct1</i>	Indirizzo IP della subnet mask attualmente utilizzata, byte 1  Byte 1 (x.0.0.0) dell'indirizzo IP della subnet mask.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:8 <sub>h</sub> Modbus 15888 Profibus 15888 CIP 162.1.8 ModbusTCP 15888 EtherCAT 303E:8 <sub>h</sub> PROFINET 15888
<i>_IPmaskAct2</i>	Indirizzo IP della subnet mask attualmente utilizzata, byte 2  Byte 2 (0.x.0.0) dell'indirizzo IP della subnet mask.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:9 <sub>h</sub> Modbus 15890 Profibus 15890 CIP 162.1.9 ModbusTCP 15890 EtherCAT 303E:9 <sub>h</sub> PROFINET 15890

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_IPmaskAct3</i>	Indirizzo IP della subnet mask attualmente utilizzata, byte 3  Byte 3 (0.0.x.0) dell'indirizzo IP della subnet mask.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:A <sub>h</sub> Modbus 15892 Profibus 15892 CIP 162.1.10 ModbusTCP 15892 EtherCAT 303E:A <sub>h</sub> PROFINET 15892
<i>_IPmaskAct4</i>	Indirizzo IP della subnet mask attualmente utilizzata, byte 4  Byte 4 (0.0.0.x) dell'indirizzo IP della subnet mask.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	- 0 0 255	UINT16 R/- - -	CANopen 303E:B <sub>h</sub> Modbus 15894 Profibus 15894 CIP 162.1.11 ModbusTCP 15894 EtherCAT 303E:B <sub>h</sub> PROFINET 15894
<i>_Iq_act_rms</i> P o n q R c t	Corrente effettiva del motore (componente q, generatrice di coppia).  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:1 <sub>h</sub> Modbus 7682 Profibus 7682 CIP 130.1.1 ModbusTCP 7682 EtherCAT 301E:1 <sub>h</sub> PROFINET 7682
<i>_Iq_ref_rms</i> P o n q r E F	Corrente nominale del motore (componente q, generatrice di coppia).  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:10 <sub>h</sub> Modbus 7712 Profibus 7712 CIP 130.1.16 ModbusTCP 7712 EtherCAT 301E:10 <sub>h</sub> PROFINET 7712
<i>_LastError</i> P o n L F L t	Errore che provoca uno stop (classe di errore da 1 a 4).  Codice dell'ultimo errore rilevato. Ulteriori errori rilevati non sovrascrivono questo codice errore.  Esempio: se la reazione all'errore di un interruttore di finecorsa provoca un errore di sovratensione, questo parametro contiene il numero dell'errore dell'interruttore di finecorsa.  Eccezione: gli errori della classe di errore 4 rilevati sovrascrivono le voci presenti.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 603F:0 <sub>h</sub> Modbus 7178 Profibus 7178 CIP 128.1.5 ModbusTCP 7178 EtherCAT 603F:0 <sub>h</sub> PROFINET 7178

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_LastError_Qual</i>	Informazioni supplementare sull'ultimo errore rilevato.  Questo parametro contiene informazioni supplementari sull'ultimo errore rilevato, in funzione del codice errore. Esempio: l'indirizzo di un parametro.	- - 0 -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:1F <sub>n</sub> Modbus 7230 Profibus 7230 CIP 128.1.31 ModbusTCP 7230 EtherCAT 301C:1F <sub>n</sub> PROFINET 7230
<i>_LastWarning</i> <i>Π ο η</i> <i>L W r η</i>	Codice errore dell'ultimo errore rilevato della classe di errore 0.  Se l'errore rilevato non è più presente, il codice errore viene memorizzato fino al successivo Fault reset.  Valore 0: nessun errore di classe 0	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:9 <sub>n</sub> Modbus 7186 Profibus 7186 CIP 128.1.9 ModbusTCP 7186 EtherCAT 301C:9 <sub>n</sub> PROFINET 7186
<i>_M_BRK_T_apply</i>	Tempo di applicazione freno d'arresto.	ms - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:21 <sub>n</sub> Modbus 3394 Profibus 3394 CIP 113.1.33 ModbusTCP 3394 EtherCAT 300D:21 <sub>n</sub> PROFINET 3394
<i>_M_BRK_T_release</i>	Tempo di apertura freno d'arresto.	ms - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:22 <sub>n</sub> Modbus 3396 Profibus 3396 CIP 113.1.34 ModbusTCP 3396 EtherCAT 300D:22 <sub>n</sub> PROFINET 3396
<i>_M_Enc_Cosine</i>	Tensione del segnale coseno dell'encoder.  In passi di 0,001 V.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	V - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:2B <sub>n</sub> Modbus 7254 Profibus 7254 CIP 128.1.43 ModbusTCP 7254 EtherCAT 301C:2B <sub>n</sub> PROFINET 7254

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_M_Enc_Sine</i>	Tensione del segnale seno dell'encoder. In passi di 0,001 V. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.26.	V - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:2C <sub>h</sub> Modbus 7256 Profibus 7256 CIP 128.1.44 ModbusTCP 7256 EtherCAT 301C:2C <sub>h</sub> PROFINET 7256
<i>_M_Encoder</i> <i>CONF → INF -</i> <i>SEnS</i>	Tipo di encoder motore. <b>1 / SinCos With HiFa / SWHr</b> : SinCos with Hiperface <b>2 / SinCos Without HiFa / SWoH</b> : SinCos without Hiperface <b>3 / SinCos With Hall / SWHR</b> : SinCos with Hall <b>4 / SinCos With EnDat / SWEn</b> : SinCos with EnDat <b>5 / EnDat Without SinCos / ENdR</b> : EnDat without SinCos <b>6 / Resolver / RESo</b> : Resolver <b>7 / Hall / HRL L</b> : Hall (non ancora supportato) <b>8 / BiSS / BISS</b> Byte più significativo: Valore 0: encoder rotativo valore 1: encoder lineare	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:3 <sub>h</sub> Modbus 3334 Profibus 3334 CIP 113.1.3 ModbusTCP 3334 EtherCAT 300D:3 <sub>h</sub> PROFINET 3334
<i>_M_HoldingBrake</i>	Identificativo freno d'arresto. Valore 0: motore senza freno d'arresto valore 1: motore con freno d'arresto	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:20 <sub>h</sub> Modbus 3392 Profibus 3392 CIP 113.1.32 ModbusTCP 3392 EtherCAT 300D:20 <sub>h</sub> PROFINET 3392
<i>_M_I_0</i>	Corrente continuativa di stallo motore. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:13 <sub>h</sub> Modbus 3366 Profibus 3366 CIP 113.1.19 ModbusTCP 3366 EtherCAT 300D:13 <sub>h</sub> PROFINET 3366

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_M_I_max</i> <i>CONF → INF -</i> <i>PIPA</i>	Corrente massima del motore. In passi di 0,01 $A_{rms}$ .	$A_{rms}$ - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:6h Modbus 3340 Profibus 3340 CIP 113.1.6 ModbusTCP 3340 EtherCAT 300D:6h PROFINET 3340
<i>_M_I_nom</i> <i>CONF → INF -</i> <i>PIPO</i>	Corrente nominale del motore. In passi di 0,01 $A_{rms}$ .	$A_{rms}$ - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:7h Modbus 3342 Profibus 3342 CIP 113.1.7 ModbusTCP 3342 EtherCAT 300D:7h PROFINET 3342
<i>_M_I2t</i>	Massimo tempo ammesso per la corrente massima del motore.	ms - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:11h Modbus 3362 Profibus 3362 CIP 113.1.17 ModbusTCP 3362 EtherCAT 300D:11h PROFINET 3362
<i>_M_Jrot</i>	Momento d'inerzia del motore. Unità di misura: Motori rotativi: kgcm <sup>2</sup> Motori lineari: kg In passi di 0,001 motor_f.	motor_f - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 300D:C <sub>h</sub> Modbus 3352 Profibus 3352 CIP 113.1.12 ModbusTCP 3352 EtherCAT 300D:C <sub>h</sub> PROFINET 3352
<i>_M_kE</i>	Costante di tensione motore kE. Costante di tensione in $V_{rms}$ a 1000 rpm. Unità di misura: Motori rotativi: $V_{rms}/RPM$ Motori lineari: $V_{rms}/(m/s)$ In passi di 0,1 motor_u.	motor_u - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 300D:B <sub>h</sub> Modbus 3350 Profibus 3350 CIP 113.1.11 ModbusTCP 3350 EtherCAT 300D:B <sub>h</sub> PROFINET 3350

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_M_L_d</i>	Componente d dell'induttanza motore. In passi di 0,01 mH.	mH - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:F <sub>n</sub> Modbus 3358 Profibus 3358 CIP 113.1.15 ModbusTCP 3358 EtherCAT 300D:F <sub>n</sub> PROFINET 3358
<i>_M_L_q</i>	Componente q dell'induttanza motore. In passi di 0,01 mH.	mH - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:E <sub>n</sub> Modbus 3356 Profibus 3356 CIP 113.1.14 ModbusTCP 3356 EtherCAT 300D:E <sub>n</sub> PROFINET 3356
<i>_M_load</i> <i>Π ο η</i> <i>L d F Π</i>	Carico del motore.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:1A <sub>n</sub> Modbus 7220 Profibus 7220 CIP 128.1.26 ModbusTCP 7220 EtherCAT 301C:1A <sub>n</sub> PROFINET 7220
<i>_M_M_0</i>	Coppia continuativa di stallo del motore. Questo parametro corrisponde a un valore del 100% nel modo operativo Profile Torque. Unità di misura: Motori rotativi: Ncm Motori lineari: N	motor_m - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:16 <sub>n</sub> Modbus 3372 Profibus 3372 CIP 113.1.22 ModbusTCP 3372 EtherCAT 300D:16 <sub>n</sub> PROFINET 3372
<i>_M_M_max</i>	Coppia massima del motore. In passi di 0,1 Nm.	Nm - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:9 <sub>n</sub> Modbus 3346 Profibus 3346 CIP 113.1.9 ModbusTCP 3346 EtherCAT 300D:9 <sub>n</sub> PROFINET 3346

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_M_M_nom</i>	Coppia nominale/Forza nominale del motore. Unità di misura: Motori rotativi: Ncm Motori lineari: N	motor_m - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:8h Modbus 3344 Profibus 3344 CIP 113.1.8 ModbusTCP 3344 EtherCAT 300D:8h PROFINET 3344
<i>_M_maxoverload</i>	Valore massimo di sovraccarico del motore. Sovraccarico massimo del motore verificatosi negli ultimi 10 secondi.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:1Bh Modbus 7222 Profibus 7222 CIP 128.1.27 ModbusTCP 7222 EtherCAT 301C:1Bh PROFINET 7222
<i>_M_n_max</i> <i>C o n F → i n F -</i> <i>Π n Π R</i>	Massima velocità di rotazione ammessa/velocità del motore. Unità di misura: Motori rotativi: RPM Motori lineari: mm/s	motor_v - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:4h Modbus 3336 Profibus 3336 CIP 113.1.4 ModbusTCP 3336 EtherCAT 300D:4h PROFINET 3336
<i>_M_n_nom</i>	Velocità nominale di rotazione/del motore. Unità di misura: Motori rotativi: RPM Motori lineari: mm/s	motor_v - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:5h Modbus 3338 Profibus 3338 CIP 113.1.5 ModbusTCP 3338 EtherCAT 300D:5h PROFINET 3338
<i>_M_overload</i>	Sovraccarico del motore (I2t).	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:19h Modbus 7218 Profibus 7218 CIP 128.1.25 ModbusTCP 7218 EtherCAT 301C:19h PROFINET 7218

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_M_Polepair</i>	Numero di coppie di poli del motore.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:14 <sub>h</sub> Modbus 3368 Profibus 3368 CIP 113.1.20 ModbusTCP 3368 EtherCAT 300D:14 <sub>h</sub> PROFINET 3368
<i>_M_PolePairPitch</i>	Ampiezza coppia di poli del motore. In passi di 0,01 mm. Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.01.	mm - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:23 <sub>h</sub> Modbus 3398 Profibus 3398 CIP 113.1.35 ModbusTCP 3398 EtherCAT 300D:23 <sub>h</sub> PROFINET 3398
<i>_M_R_UV</i>	Resistenza dell'avvolgimento del motore. In passi di 0,01 $\Omega$ .	$\Omega$ - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:D <sub>h</sub> Modbus 3354 Profibus 3354 CIP 113.1.13 ModbusTCP 3354 EtherCAT 300D:D <sub>h</sub> PROFINET 3354
<i>_M_T_current</i> <i>Π α η</i> <i>ε Π α ε</i>	Temperatura del motore.	$^{\circ}\text{C}$ - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:11 <sub>h</sub> Modbus 7202 Profibus 7202 CIP 128.1.17 ModbusTCP 7202 EtherCAT 301C:11 <sub>h</sub> PROFINET 7202
<i>_M_T_max</i>	Temperatura massima del motore.	$^{\circ}\text{C}$ - - -	INT16 R/- - -	CANopen 300D:10 <sub>h</sub> Modbus 3360 Profibus 3360 CIP 113.1.16 ModbusTCP 3360 EtherCAT 300D:10 <sub>h</sub> PROFINET 3360

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_M_Type</i> <i>CONF → INF -</i> <i>ПЕР</i>	Tipo di motore. Valore 0: nessun motore selezionato Valore > 0: tipo di motore collegato	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 300D:2h Modbus 3332 Profibus 3332 CIP 113.1.2 ModbusTCP 3332 EtherCAT 300D:2h PROFINET 3332
<i>_M_U_max</i>	Tensione massima del motore. In passi di 0,1 V.	V - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:19h Modbus 3378 Profibus 3378 CIP 113.1.25 ModbusTCP 3378 EtherCAT 300D:19h PROFINET 3378
<i>_M_U_nom</i>	Tensione nominale del motore. In passi di 0,1 V.	V - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300D:A <sub>h</sub> Modbus 3348 Profibus 3348 CIP 113.1.10 ModbusTCP 3348 EtherCAT 300D:A <sub>h</sub> PROFINET 3348
<i>_ManuSdoAbort</i>	SDO Abort Code specifico del produttore CANopen. Fornisce informazioni più precise sull'SDO Abort Code generico (0800 0000).	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3041:A <sub>h</sub> Modbus 16660 Profibus 16660 CIP 165.1.10 ModbusTCP 16660 EtherCAT 3041:A <sub>h</sub> PROFINET 16660
<i>_ModeError</i>	Codice relativo a errori sincroni rilevati (bit ME) Profilo di azionamento Lexium: Codice di errore specifico della ditta produttrice che ha causato la generazione del bit ModeError. Di norma si tratta di un errore, che è stato rilevato in relazione all'avvio di un modo operativo. Il bit ModeError si riferisce a parametri dipendenti da MT.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301B:19h Modbus 6962 Profibus 6962 CIP 127.1.25 ModbusTCP 6962 EtherCAT 301B:19h PROFINET 6962

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_ModeErrorInfo</i>	Informazioni supplementari sull'errore ModeError rilevato (bit ME)  Profilo di azionamento Lexium:  Visualizza quale parametro di mapping ha generato il bit ME. Il bit ME viene generato, quando i parametri dipendenti da MT causano un errore nel mapping attivo durante un'istruzione di scrittura.  Esempio:  1 = primo parametro mappato  2 = secondo parametro mappato  ecc.	-	UINT16  R/-  -  -	CANopen 301B:1C <sub>h</sub>  Modbus 6968  Profibus 6968  CIP 127.1.28  ModbusTCP 6968  EtherCAT 301B:1C <sub>h</sub>  PROFINET 6968
<i>_ModuleSlot1</i>	Modulo nello slot 1.  <b>0 / None</b> : nessun modulo  <b>1025 / eSM</b> : Modulo di sicurezza eSM  <b>1281 / IOM_1</b> : modulo IO IOM1	-	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3002:15 <sub>h</sub>  Modbus 554  Profibus 554  CIP 102.1.21  ModbusTCP 554  EtherCAT 3002:15 <sub>h</sub>  PROFINET 554
<i>_ModuleSlot2</i>	Modulo nello slot 2.  <b>0 / None</b> : nessun modulo  <b>769 / Encoder ANA</b> : modulo encoder ANA  <b>770 / Encoder DIG</b> : modulo encoder DIG  <b>771 / Encoder RSR</b> : modulo encoder RSR	-	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3002:1A <sub>h</sub>  Modbus 564  Profibus 564  CIP 102.1.26  ModbusTCP 564  EtherCAT 3002:1A <sub>h</sub>  PROFINET 564
<i>_ModuleSlot3</i>	Modulo nello slot 3.  <b>0 / None</b> : nessun modulo  <b>513 / CANopen (D-SUB)</b> : bus di campo CANopen (D-SUB)  <b>514 / CANopen (RJ45)</b> : bus di campo CANopen (RJ45)  <b>515 / DeviceNet (Open-Style)</b> : bus di campo DeviceNet (Open-Style)  <b>517 / CANopen (Open-Style)</b> : bus di campo CANopen (Open-Style)  <b>528 / ProfibusDP</b> : bus di campo Profibus DP  <b>529 / EtherNetIP</b> : bus di campo EtherNetIP  <b>530 / EtherCAT</b> : bus di campo EtherCAT  <b>531 / SercosII</b> : bus di campo Sercos II  <b>532 / PROFINET</b> : bus di campo PROFINET  <b>533 / SercosIII</b> : bus di campo Sercos III	-	UINT16  R/-  -  -	CANopen 3002:1F <sub>h</sub>  Modbus 574  Profibus 574  CIP 102.1.31  ModbusTCP 574  EtherCAT 3002:1F <sub>h</sub>  PROFINET 574

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_MSM_avail_ds</i>	Numero di set di dati disponibili. Numero dei set di dati disponibili.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 302D:F <sub>h</sub> Modbus 11550 Profibus 11550 CIP 145.1.15 ModbusTCP 11550 EtherCAT 302D:F <sub>h</sub> PROFINET 11550
<i>_MSM_error_field</i>	Campo del set di dati in cui è stato rilevato l'errore. valore -1: Nessun errore Valore 0: Data set type Valore 1: Setting A Valore 2: Setting B Valore 3: Setting C Valore 4: Setting D Valore 5: Transition type Valore 6: Subsequent data set Valore 7: Transition condition 1 Valore 8: Transition value 1 Valore 9: Logical operator Valore 10: Transition condition 2 Valore 11: Transition value 2 Disponibile con la versione firmware ≥V01.09.	- -1 -1 11	INT16 R/- - -	CANopen 302D:E <sub>h</sub> Modbus 11548 Profibus 11548 CIP 145.1.14 ModbusTCP 11548 EtherCAT 302D:E <sub>h</sub> PROFINET 11548
<i>_MSM_error_num</i>	Numero del set di dati in cui è stato rilevato l'errore. valore -1: Nessun errore Valori 0... 127: Numero del set di dati in cui è stato rilevato l'errore. Disponibile con la versione firmware ≥V01.09.	- -1 -1 127	INT16 R/- - -	CANopen 302D:D <sub>h</sub> Modbus 11546 Profibus 11546 CIP 145.1.13 ModbusTCP 11546 EtherCAT 302D:D <sub>h</sub> PROFINET 11546
<i>_MSM_used_data_sets</i>	Numero dei set di dati utilizzati. Ogni record di dati di tipo diverso da 'None' viene conteggiato come record di dati utilizzato. Disponibile con la versione firmware ≥V01.16.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 302D:1F <sub>h</sub> Modbus 11582 Profibus 11582 CIP 145.1.31 ModbusTCP 11582 EtherCAT 302D:1F <sub>h</sub> PROFINET 11582

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_MSMactNum</i>	Numero del set di dati attualmente elaborato. valore -1: modo operativo non attivo o nessun set di dati attivato Valore > 0: numero del set di dati attualmente elaborato	- -1 -1 127	INT16 R/- - -	CANopen 302D:6 <sub>h</sub> Modbus 11532 Profibus 11532 CIP 145.1.6 ModbusTCP 11532 EtherCAT 302D:6 <sub>h</sub> PROFINET 11532
<i>_MSMnextNum</i>	Set di dati che deve essere eseguito come successivo. valore -1: modo operativo non attivo o nessun set di dati ancora selezionato. Valore > 0: numero del set di dati successivo	- -1 -1 127	INT16 R/- - -	CANopen 302D:7 <sub>h</sub> Modbus 11534 Profibus 11534 CIP 145.1.7 ModbusTCP 11534 EtherCAT 302D:7 <sub>h</sub> PROFINET 11534
<i>_MSMNumFinish</i>	Numero del set di dati attivo al momento dell'interruzione di un movimento. In caso di interruzione di un movimento viene visualizzato il numero del record di dati eseguito al momento dell'interruzione.	- -1 -1 127	INT16 R/- - -	CANopen 302D:B <sub>h</sub> Modbus 11542 Profibus 11542 CIP 145.1.11 ModbusTCP 11542 EtherCAT 302D:B <sub>h</sub> PROFINET 11542
<i>_n_act</i> <i>П о н</i> <i>н Р с t</i>	Velocità di rotazione effettiva.	RPM - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:8 <sub>h</sub> Modbus 7696 Profibus 7696 CIP 130.1.8 ModbusTCP 7696 EtherCAT 301E:8 <sub>h</sub> PROFINET 7696
<i>_n_act_ENC1</i>	Velocità di rotazione effettiva encoder 1. Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.	RPM - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:28 <sub>h</sub> Modbus 7760 Profibus 7760 CIP 130.1.40 ModbusTCP 7760 EtherCAT 301E:28 <sub>h</sub> PROFINET 7760

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_n_act_ENC2</i>	Velocità di rotazione effettiva encoder 2 (modulo).	RPM - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:1E <sub>h</sub> Modbus 7740 Profibus 7740 CIP 130.1.30 ModbusTCP 7740 EtherCAT 301E:1E <sub>h</sub> PROFINET 7740
<i>_n_ref</i> <i>Π ο η</i> <i>η ρ Ε F</i>	Velocità di rotazione effettiva di riferimento.	RPM - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:7 <sub>h</sub> Modbus 7694 Profibus 7694 CIP 130.1.7 ModbusTCP 7694 EtherCAT 301E:7 <sub>h</sub> PROFINET 7694
<i>_OFSp_act</i>	Posizione istantanea del movimento offset.	Inc - - -	INT32 R/- - -	CANopen 3027:C <sub>h</sub> Modbus 10008 Profibus 10008 CIP 139.1.12 ModbusTCP 10008 EtherCAT 3027:C <sub>h</sub> PROFINET 10008
<i>_OpHours</i> <i>Π ο η</i> <i>ο Ρ η</i>	Contatore ore di esercizio.	s - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 301C:A <sub>h</sub> Modbus 7188 Profibus 7188 CIP 128.1.10 ModbusTCP 7188 EtherCAT 301C:A <sub>h</sub> PROFINET 7188
<i>_p_absENC</i> <i>Π ο η</i> <i>Ρ Ρ Π υ</i>	Posizione assoluta riferita alla corsa utile dell'encoder.  Questo valore corrisponde alla posizione modulo del riquadro dell'encoder assoluto.  Il valore perde validità se il rapporto di trasmissione tra l'encoder macchina e l'encoder motore viene modificato. In questo caso è necessario un riavvio.	usr_p - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 301E:F <sub>h</sub> Modbus 7710 Profibus 7710 CIP 130.1.15 ModbusTCP 7710 EtherCAT 301E:F <sub>h</sub> PROFINET 7710

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_p_absmodulo</i>	Posizione assoluta riferita alla risoluzione interna nelle unità interne.  Questo valore si basa sulla posizione approssimativa dell'encoder riferita alla risoluzione interna (131072 inc).	Inc - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 301E:E <sub>n</sub> Modbus 7708 Profibus 7708 CIP 130.1.14 ModbusTCP 7708 EtherCAT 301E:E <sub>n</sub> PROFINET 7708
<i>_p_act</i>	Posizione effettiva.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 6064:0 <sub>n</sub> Modbus 7706 Profibus 7706 CIP 130.1.13 ModbusTCP 7706 EtherCAT 6064:0 <sub>n</sub> PROFINET 7706
<i>_p_act_ENC1</i>	Posizione effettiva encoder 1.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:27 <sub>n</sub> Modbus 7758 Profibus 7758 CIP 130.1.39 ModbusTCP 7758 EtherCAT 301E:27 <sub>n</sub> PROFINET 7758
<i>_p_act_ENC1_int</i>	Posizione effettiva encoder 1 nelle unità interne.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.	Inc - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:26 <sub>n</sub> Modbus 7756 Profibus 7756 CIP 130.1.38 ModbusTCP 7756 EtherCAT 301E:26 <sub>n</sub> PROFINET 7756
<i>_p_act_ENC2</i>	Posizione effettiva encoder 2 (modulo).	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:1A <sub>n</sub> Modbus 7732 Profibus 7732 CIP 130.1.26 ModbusTCP 7732 EtherCAT 301E:1A <sub>n</sub> PROFINET 7732

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_p_act_ENC2_int</i>	Posizione effettiva encoder 2 (modulo) nelle unità interne.	Inc - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:19 <sub>n</sub> Modbus 7730 Profibus 7730 CIP 130.1.25 ModbusTCP 7730 EtherCAT 301E:19 <sub>n</sub> PROFINET 7730
<i>_p_act_int</i>	Posizione effettiva nelle unità interne.	Inc - - -	INT32 R/- - -	CANopen 6063:0 <sub>n</sub> Modbus 7700 Profibus 7700 CIP 130.1.10 ModbusTCP 7700 EtherCAT 6063:0 <sub>n</sub> PROFINET 7700
<i>_p_addGEAR</i>	Posizione di partenza riduttore elettronico.  Se il riduttore elettronico è inattivo qui è possibile individuare il riferimento di posizione per il regolatore di posizione. Tale posizione viene impostata quando il riduttore elettronico viene attivato selezionando "Sincronizzazione con movimento di compensazione".	Inc - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301F:3 <sub>n</sub> Modbus 7942 Profibus 7942 CIP 131.1.3 ModbusTCP 7942 EtherCAT 301F:3 <sub>n</sub> PROFINET 7942
<i>_p_dif</i>	Errore di posizionamento incluso errore di posizionamento dinamico.  L'errore di posizionamento è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva. L'errore di posizionamento è formato dall'errore di posizionamento dovuto al carico e dall'errore di posizionamento dinamico.  Attraverso il parametro <i>_p_dif_usr</i> è possibile specificare il valore in unità utente.  In passi di 0,0001 giri	Giro -214748,3648 - 214748,3647	INT32 R/- - -	CANopen 60F4:0 <sub>n</sub> Modbus 7716 Profibus 7716 CIP 130.1.18 ModbusTCP 7716 EtherCAT 60F4:0 <sub>n</sub> PROFINET 7716
<i>_p_dif_load</i>	Errore di posizionamento dovuto al carico tra posizione di consegna e posizione istantanea.  L'errore di posizionamento dovuto al carico è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva provocata dal carico. Questo valore è utilizzato per il monitoraggio degli errori d'inseguimento.  Attraverso il parametro <i>_p_dif_load_usr</i> è possibile specificare il valore in unità utente.  In passi di 0,0001 giri	Giro -214748,3648 - 214748,3647	INT32 R/- - -	CANopen 301E:1C <sub>n</sub> Modbus 7736 Profibus 7736 CIP 130.1.28 ModbusTCP 7736 EtherCAT 301E:1C <sub>n</sub> PROFINET 7736

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_p_dif_load_peak</i>	<p>Valore massimo dell'errore di posizionamento dovuto al carico.</p> <p>Questo parametro contiene l'errore di posizionamento massimo dovuto al carico riscontrato fino al momento corrente. Con un accesso in scrittura il valore viene di nuovo resettato.</p> <p>Attraverso il parametro <i>_p_dif_load_peak_usr</i> è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,0001 giri</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>Giro</p> <p>0,0000</p> <p>-</p> <p>429496,7295</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301E:1B<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7734</p> <p>Profibus 7734</p> <p>CIP 130.1.27</p> <p>ModbusTCP 7734</p> <p>EtherCAT 301E:1B<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7734</p>
<i>_p_dif_load_peak_usr</i>	<p>Valore massimo dell'errore di posizionamento dovuto al carico.</p> <p>Questo parametro contiene l'errore di posizionamento massimo dovuto al carico riscontrato fino al momento corrente. Con un accesso in scrittura il valore viene di nuovo resettato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	<p>usr_p</p> <p>0</p> <p>-</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301E:15<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7722</p> <p>Profibus 7722</p> <p>CIP 130.1.21</p> <p>ModbusTCP 7722</p> <p>EtherCAT 301E:15<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7722</p>
<i>_p_dif_load_usr</i>	<p>Errore di posizionamento dovuto al carico tra posizione di consegna e posizione istantanea.</p> <p>L'errore di posizionamento dovuto al carico è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva provocata dal carico. Questo valore è utilizzato per il monitoraggio degli errori d'inseguimento.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	<p>usr_p</p> <p>-2147483648</p> <p>-</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301E:16<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7724</p> <p>Profibus 7724</p> <p>CIP 130.1.22</p> <p>ModbusTCP 7724</p> <p>EtherCAT 301E:16<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7724</p>
<i>_p_dif_usr</i>	<p>Errore di posizionamento incluso errore di posizionamento dinamico.</p> <p>L'errore di posizionamento è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva.</p> <p>L'errore di posizionamento è formato dall'errore di posizionamento dovuto al carico e dall'errore di posizionamento dinamico.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	<p>usr_p</p> <p>-2147483648</p> <p>-</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301E:14<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7720</p> <p>Profibus 7720</p> <p>CIP 130.1.20</p> <p>ModbusTCP 7720</p> <p>EtherCAT 301E:14<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7720</p>
<i>_p_DifENC1toENC2</i>	<p>Scostamento delle posizioni encoder.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.01.</p>	<p>Inc</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301E:18<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7728</p> <p>Profibus 7728</p> <p>CIP 130.1.24</p> <p>ModbusTCP 7728</p> <p>EtherCAT 301E:18<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7728</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_p_PTI_act</i>	Posizione effettiva sull'interfaccia PTI. Incrementi di posizione contati sull'interfaccia PTI	Inc -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	CANopen 3008:5 <sub>h</sub> Modbus 2058 Profibus 2058 CIP 108.1.5 ModbusTCP 2058 EtherCAT 3008:5 <sub>h</sub> PROFINET 2058
<i>_p_ref</i>	Posizione di consegna. Il valore corrisponde al posizione di consegna del regolatore di posizione	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:C <sub>h</sub> Modbus 7704 Profibus 7704 CIP 130.1.12 ModbusTCP 7704 EtherCAT 301E:C <sub>h</sub> PROFINET 7704
<i>_p_ref_int</i>	Posizione di consegna in unità interne. Il valore corrisponde al posizione di consegna del regolatore di posizione	Inc - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:9 <sub>h</sub> Modbus 7698 Profibus 7698 CIP 130.1.9 ModbusTCP 7698 EtherCAT 301E:9 <sub>h</sub> PROFINET 7698
<i>_PAR_ScalingError</i>	Informazioni supplementari in caso di errore rilevato durante il ricalcolo. Codifica: Bit 0 ... 15: indirizzo del parametro che ha provocato l'errore Bit 16 ... 31: numero del set di dati che ha provocato l'errore nel modo operativo Motion Sequence Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 3004:16 <sub>h</sub> Modbus 1068 Profibus 1068 CIP 104.1.22 ModbusTCP 1068 EtherCAT 3004:16 <sub>h</sub> PROFINET 1068

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PAR_ScalingState</i>	Stato del ricalcolo dei parametri con unità utente. <b>0 / Recalculation Active:</b> ricalcolo attivo <b>1 / Reserved (1):</b> Riservato <b>2 / Recalculation Finished - No Error:</b> ricalcolo terminato, nessun errore <b>3 / Error During Recalculation:</b> Errore durante ricalcolo <b>4 / Initialization Successful:</b> Inizializzazione riuscita <b>5 / Reserved (5):</b> Riservato <b>6 / Reserved (6):</b> Riservato <b>7 / Reserved (7):</b> Riservato  Stato del ricalcolo dei parametri con unità utente che vengono ricalcolati con un fattore di scalatura modificato  Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.	- 0 2 7	UINT16 R/- - -	CANopen 3004:15 <sub>h</sub> Modbus 1066 Profibus 1066 CIP 104.1.21 ModbusTCP 1066 EtherCAT 3004:15 <sub>h</sub> PROFINET 1066
<i>_PBbaud</i> <i>CONF → INF -</i> <i>Pbbd</i>	Velocità di trasmissione Profibus. <b>0 / None / none:</b> Nessun collegamento <b>28 / 9.6 kBaud / 9.6:</b> 9,6 kBaud <b>32 / 19.2 kBaud / 19.2:</b> 19,2 kBaud <b>42 / 93.75 kBaud / 93.7:</b> 93,75 kBaud <b>54 / 187.5 kBaud / 187.5:</b> 187,5 kBaud <b>68 / 500 kBaud / 500:</b> 500 kBaud <b>80 / 1500 kBaud / 1500:</b> 1500 kBaud <b>82 / 3000 kBaud / 3000:</b> 3000 kBaud <b>83 / 6000 kBaud / 6000:</b> 6000 kBaud <b>88 / 12000 kBaud / 12000:</b> 12000 kBaud	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3043:4 <sub>h</sub> Modbus 17160 Profibus 17160 CIP 167.1.4 ModbusTCP 17160 EtherCAT 3043:4 <sub>h</sub> PROFINET 17160
<i>_PBprofile</i> <i>CONF → INF -</i> <i>PbPr</i>	Profilo azionamento Profibus. <b>0 / None / none:</b> Nessun collegamento <b>1 / Profidrive Telegram 1 / Pd_1:</b> Telegramma standard Profidrive 1 (non ancora supportato) <b>2 / Profidrive Telegram 2 / Pd_2:</b> Telegramma standard Profidrive 2 (non ancora supportato) <b>7 / Profidrive Telegram 7 / Pd_7:</b> Telegramma standard Profidrive 7 (non ancora supportato) <b>9 / Profidrive Telegram 9 / Pd_9:</b> Telegramma standard Profidrive 9 (non ancora supportato) <b>103 / Profidrive Manufact / Pd_11:</b> Profidrive specifico del produttore (non ancora supportato) <b>104 / Drive Profile Lexium 1 / dPL1:</b> Telegramma profilo di azionamento Lexium 1 (libreria) <b>105 / Drive Profile Lexium 2 / dPL2:</b> Telegramma profilo di azionamento Lexium 2	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3043:3 <sub>h</sub> Modbus 17158 Profibus 17158 CIP 167.1.3 ModbusTCP 17158 EtherCAT 3043:3 <sub>h</sub> PROFINET 17158

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PntMAC1</i>	Indirizzo MAC modulo PROFINET, byte 1	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3048:25 <sub>h</sub> Modbus 18506 Profibus 18506 CIP 172.1.37 ModbusTCP 18506 EtherCAT 3048:25 <sub>h</sub> PROFINET 18506
<i>_PntMAC2</i>	Indirizzo MAC modulo PROFINET, byte 2	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3048:26 <sub>h</sub> Modbus 18508 Profibus 18508 CIP 172.1.38 ModbusTCP 18508 EtherCAT 3048:26 <sub>h</sub> PROFINET 18508
<i>_PntMAC3</i>	Indirizzo MAC modulo PROFINET, byte 3	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3048:27 <sub>h</sub> Modbus 18510 Profibus 18510 CIP 172.1.39 ModbusTCP 18510 EtherCAT 3048:27 <sub>h</sub> PROFINET 18510
<i>_PntMAC4</i>	Indirizzo MAC modulo PROFINET, byte 4	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3048:28 <sub>h</sub> Modbus 18512 Profibus 18512 CIP 172.1.40 ModbusTCP 18512 EtherCAT 3048:28 <sub>h</sub> PROFINET 18512
<i>_PntMAC5</i>	Indirizzo MAC modulo PROFINET, byte 5	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3048:29 <sub>h</sub> Modbus 18514 Profibus 18514 CIP 172.1.41 ModbusTCP 18514 EtherCAT 3048:29 <sub>h</sub> PROFINET 18514

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PntMAC6</i>	Indirizzo MAC modulo PROFINET, byte 6	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3048:2A <sub>h</sub> Modbus 18516 Profibus 18516 CIP 172.1.42 ModbusTCP 18516 EtherCAT 3048:2A <sub>h</sub> PROFINET 18516
<i>_PntProfile</i> <i>CONF → INF -</i> <i>PnPr</i>	Profilo azionamento PROFINET. <b>0 / None / none</b> : Nessun collegamento <b>104 / Drive Profile Lexium 1 / dPL 1</b> : Telegramma profilo di azionamento Lexium 1 (libreria) <b>105 / Drive Profile Lexium 2 / dPL 2</b> : Telegramma profilo di azionamento Lexium 2	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3048:3 <sub>h</sub> Modbus 18438 Profibus 18438 CIP 172.1.3 ModbusTCP 18438 EtherCAT 3048:3 <sub>h</sub> PROFINET 18438
<i>_PosRegStatus</i>	Stato dei canali del registro di posizione. Stato segnale: 0: criterio di comparazione non soddisfatto 1: criterio di comparazione soddisfatto Assegnazione dei bit: Bit 0: stato canale 1 del registro di posizione Bit 1: stato canale 2 del registro di posizione Bit 2: stato canale 3 del registro di posizione Bit 3: stato canale 4 del registro di posizione	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 300B:1 <sub>h</sub> Modbus 2818 Profibus 2818 CIP 111.1.1 ModbusTCP 2818 EtherCAT 300B:1 <sub>h</sub> PROFINET 2818
<i>_Power_act</i>	Potenza in uscita.	W - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301C:D <sub>h</sub> Modbus 7194 Profibus 7194 CIP 128.1.13 ModbusTCP 7194 EtherCAT 301C:D <sub>h</sub> PROFINET 7194
<i>_Power_mean</i>	Potenza in uscita media.	W - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:E <sub>h</sub> Modbus 7196 Profibus 7196 CIP 128.1.14 ModbusTCP 7196 EtherCAT 301C:E <sub>h</sub> PROFINET 7196

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_pref_acc</i>	Accelerazione del valore di consegna per controllo ad anello aperto accelerazione.  Il segno deve corrispondere alla variazione della velocità:  Velocità aumentata: segno positivo  Velocità ridotta: segno negativo	usr_a  -  -	INT32  R/-  -	CANopen 301F:9h  Modbus 7954  Profibus 7954  CIP 131.1.9  ModbusTCP 7954  EtherCAT 301F:9h  PROFINET 7954
<i>_pref_v</i>	Velocità del valore di consegna per controllo ad anello aperto velocità.	usr_v  -  -	INT32  R/-  -	CANopen 301F:7h  Modbus 7950  Profibus 7950  CIP 131.1.7  ModbusTCP 7950  EtherCAT 301F:7h  PROFINET 7950
<i>_prgNoDEV</i> <i>C o n F → i n F -</i> <i>P r n</i>	Numero firmware dell'apparecchio.  Esempio: PR0912.00  Il valore viene visualizzato come valore decimale: 91200	-  -  -	UINT32  R/-  -	CANopen 3001:1h  Modbus 258  Profibus 258  CIP 101.1.1  ModbusTCP 258  EtherCAT 3001:1h  PROFINET 258
<i>_prgRevDEV</i> <i>C o n F → i n F -</i> <i>P r r</i>	Revisione firmware dell'apparecchio.  Il formato della versione è XX.YY.ZZ.  La parte XX.YY è contenuta nel parametro <i>_prgVerDEV</i> .  La parte ZZ viene utilizzata per analisi di qualità ed è contenuta in questo parametro.  Esempio: V01.23.45  Il valore viene visualizzato come valore decimale: 45	-  -  -	UINT16  R/-  -	CANopen 3001:4h  Modbus 264  Profibus 264  CIP 101.1.4  ModbusTCP 264  EtherCAT 3001:4h  PROFINET 264
<i>_prgVerDEV</i> <i>C o n F → i n F -</i> <i>P r v</i>	Versione firmware dell'apparecchio.  Il formato della versione è XX.YY.ZZ.  La parte XX.YY è contenuta in questo parametro.  La parte ZZ è contenuta nel parametro <i>_prgRevDEV</i> .  Esempio: V01.23.45  Il valore viene visualizzato come valore decimale: 123	-  -  -	UINT16  R/-  -	CANopen 3001:2h  Modbus 260  Profibus 260  CIP 101.1.2  ModbusTCP 260  EtherCAT 3001:2h  PROFINET 260

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PS_I_max</i> <i>CONF → INF -</i> <i>P, ΠA</i>	Corrente massima dello stadio finale. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/- per. -	CANopen 3010:2 <sub>h</sub> Modbus 4100 Profibus 4100 CIP 116.1.2 ModbusTCP 4100 EtherCAT 3010:2 <sub>h</sub> PROFINET 4100
<i>_PS_I_nom</i> <i>CONF → INF -</i> <i>P, ΠA</i>	Corrente nominale dello stadio finale. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/- per. -	CANopen 3010:1 <sub>h</sub> Modbus 4098 Profibus 4098 CIP 116.1.1 ModbusTCP 4098 EtherCAT 3010:1 <sub>h</sub> PROFINET 4098
<i>_PS_load</i> <i>ΠA</i> <i>L d F P</i>	Carico dello stadio finale.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:17 <sub>h</sub> Modbus 7214 Profibus 7214 CIP 128.1.23 ModbusTCP 7214 EtherCAT 301C:17 <sub>h</sub> PROFINET 7214
<i>_PS_maxoverload</i>	Valore di picco del sovraccarico attuale dello stadio finale. Sovraccarico massimo dello stadio finale verificatosi negli ultimi 10 secondi.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:18 <sub>h</sub> Modbus 7216 Profibus 7216 CIP 128.1.24 ModbusTCP 7216 EtherCAT 301C:18 <sub>h</sub> PROFINET 7216
<i>_PS_overload</i>	Sovraccarico dello stadio finale.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:24 <sub>h</sub> Modbus 7240 Profibus 7240 CIP 128.1.36 ModbusTCP 7240 EtherCAT 301C:24 <sub>h</sub> PROFINET 7240

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PS_overload_cte</i>	Sovraccarico dello stadio finale (temperatura del chip).	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:22 <sub>h</sub> Modbus 7236 Profibus 7236 CIP 128.1.34 ModbusTCP 7236 EtherCAT 301C:22 <sub>h</sub> PROFINET 7236
<i>_PS_overload_l2t</i>	Sovraccarico dello stadio finale (I2t).	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:16 <sub>h</sub> Modbus 7212 Profibus 7212 CIP 128.1.22 ModbusTCP 7212 EtherCAT 301C:16 <sub>h</sub> PROFINET 7212
<i>_PS_overload_psq</i>	Sovraccarico dello stadio finale (potenza elevata al quadrato).	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:23 <sub>h</sub> Modbus 7238 Profibus 7238 CIP 128.1.35 ModbusTCP 7238 EtherCAT 301C:23 <sub>h</sub> PROFINET 7238
<i>_PS_T_current</i> <i>Π ο η</i> <i>ε P S</i>	Temperatura dello stadio finale.	°C - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:10 <sub>h</sub> Modbus 7200 Profibus 7200 CIP 128.1.16 ModbusTCP 7200 EtherCAT 301C:10 <sub>h</sub> PROFINET 7200
<i>_PS_T_max</i>	Temperatura massima dello stadio finale.	°C - - -	INT16 R/- per. -	CANopen 3010:7 <sub>h</sub> Modbus 4110 Profibus 4110 CIP 116.1.7 ModbusTCP 4110 EtherCAT 3010:7 <sub>h</sub> PROFINET 4110

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_PS_T_warn</i>	Limite di temperatura suggerito dello stadio finale (classe di errore 0).	°C - - -	INT16 R/- per. -	CANopen 3010:6 <sub>h</sub> Modbus 4108 Profibus 4108 CIP 116.1.6 ModbusTCP 4108 EtherCAT 3010:6 <sub>h</sub> PROFINET 4108
<i>_PS_U_maxDC</i>	Massima tensione ammessa del bus DC. In passi di 0,1 V.	V - - -	UINT16 R/- per. -	CANopen 3010:3 <sub>h</sub> Modbus 4102 Profibus 4102 CIP 116.1.3 ModbusTCP 4102 EtherCAT 3010:3 <sub>h</sub> PROFINET 4102
<i>_PS_U_minDC</i>	Minima tensione ammessa del bus DC. In passi di 0,1 V.	V - - -	UINT16 R/- per. -	CANopen 3010:4 <sub>h</sub> Modbus 4104 Profibus 4104 CIP 116.1.4 ModbusTCP 4104 EtherCAT 3010:4 <sub>h</sub> PROFINET 4104
<i>_PS_U_minStopDC</i>	Soglia di sottotensione bus DC per un Quick Stop. Raggiunta questa soglia l'azionamento esegue un Quick Stop In passi di 0,1 V.	V - - -	UINT16 R/- per. -	CANopen 3010:A <sub>h</sub> Modbus 4116 Profibus 4116 CIP 116.1.10 ModbusTCP 4116 EtherCAT 3010:A <sub>h</sub> PROFINET 4116
<i>_PT_max_val</i>	Massimo valore possibile per il modo operativo Profile Torque. 100,0% corrisponde alla coppia continuativa di stallo <i>_M_M_0</i> . In passi di 0,1%	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:1E <sub>h</sub> Modbus 7228 Profibus 7228 CIP 128.1.30 ModbusTCP 7228 EtherCAT 301C:1E <sub>h</sub> PROFINET 7228

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_RAMP_p_act</i>	Posizione effettiva del generatore di profili.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301F:2 <sub>h</sub> Modbus 7940 Profibus 7940 CIP 131.1.2 ModbusTCP 7940 EtherCAT 301F:2 <sub>h</sub> PROFINET 7940
<i>_RAMP_p_target</i>	Posizione target del generatore di profili.  Valore della posizione assoluta del generatore di profili, calcolato dai valori di posizione relativa e assoluta trasmessi.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301F:1 <sub>h</sub> Modbus 7938 Profibus 7938 CIP 131.1.1 ModbusTCP 7938 EtherCAT 301F:1 <sub>h</sub> PROFINET 7938
<i>_RAMP_v_act</i>	Velocità effettiva del generatore di profili.	usr_v - - -	INT32 R/- - -	CANopen 606B:0 <sub>h</sub> Modbus 7948 Profibus 7948 CIP 131.1.6 ModbusTCP 7948 EtherCAT 606B:0 <sub>h</sub> PROFINET 7948
<i>_RAMP_v_target</i>	Velocità target del generatore di profili.	usr_v - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301F:5 <sub>h</sub> Modbus 7946 Profibus 7946 CIP 131.1.5 ModbusTCP 7946 EtherCAT 301F:5 <sub>h</sub> PROFINET 7946
<i>_RES_load</i> <i>Π ο η</i> <i>L d F b</i>	Carico del resistore di frenatura.  Viene monitorata la resistenza di frenatura impostata mediante il parametro RESInt_ext.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:14 <sub>h</sub> Modbus 7208 Profibus 7208 CIP 128.1.20 ModbusTCP 7208 EtherCAT 301C:14 <sub>h</sub> PROFINET 7208

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_RES_maxoverload</i>	Valore di picco del sovraccarico del resistore di frenatura.  Sovraccarico massimo della resistenza di frenatura verificato negli ultimi 10 secondi.  Viene monitorata la resistenza di frenatura impostata mediante il parametro RESint_ext.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:15 <sub>h</sub> Modbus 7210 Profibus 7210 CIP 128.1.21 ModbusTCP 7210 EtherCAT 301C:15 <sub>h</sub> PROFINET 7210
<i>_RES_overload</i>	Sovraccarico del resistore di frenatura (I2t).  Viene monitorata la resistenza di frenatura impostata mediante il parametro RESint_ext.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301C:13 <sub>h</sub> Modbus 7206 Profibus 7206 CIP 128.1.19 ModbusTCP 7206 EtherCAT 301C:13 <sub>h</sub> PROFINET 7206
<i>_RESint_P</i>	Potenza nominale del resistore di frenatura interno.	W - - -	UINT16 R/- per. -	CANopen 3010:9 <sub>h</sub> Modbus 4114 Profibus 4114 CIP 116.1.9 ModbusTCP 4114 EtherCAT 3010:9 <sub>h</sub> PROFINET 4114
<i>_RESint_R</i>	Valore di resistenza del resistore di frenatura interno.  In passi di 0,01 Ω.	Ω - - -	UINT16 R/- per. -	CANopen 3010:8 <sub>h</sub> Modbus 4112 Profibus 4112 CIP 116.1.8 ModbusTCP 4112 EtherCAT 3010:8 <sub>h</sub> PROFINET 4112
<i>_RMAC_DetailStatus</i>	Stato dettagliato movimento relativo dopo Capture (RMAC)  <b>0 / Not Activated:</b> Non attivato  <b>1 / Waiting:</b> in attesa del segnale Capture  <b>2 / Moving:</b> movimento relativo dopo Capture in esecuzione  <b>3 / Interrupted:</b> movimento relativo dopo Capture interrotto  <b>4 / Finished:</b> movimento relativo dopo completamento Capture  Disponibile con la versione firmware ≥V01.16.	- - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 3023:12 <sub>h</sub> Modbus 8996 Profibus 8996 CIP 135.1.18 ModbusTCP 8996 EtherCAT 3023:12 <sub>h</sub> PROFINET 8996

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_RMAC_Status</i>	Stato movimento relativo dopo Capture. <b>0 / Not Active:</b> Non attivo <b>1 / Active Or Finished:</b> Movimento relativo dopo attivazione o completamento Capture Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	- 0 - 1	UINT16 R/- - -	CANopen 3023:11 <sub>h</sub> Modbus 8994 Profibus 8994 CIP 135.1.17 ModbusTCP 8994 EtherCAT 3023:11 <sub>h</sub> PROFINET 8994
<i>_ScalePOSmax</i>	Valore utente massimo per posizioni. Questo valore dipende da ScalePOSdenom e da ScalePOSnum.	usr_p - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301F:A <sub>h</sub> Modbus 7956 Profibus 7956 CIP 131.1.10 ModbusTCP 7956 EtherCAT 301F:A <sub>h</sub> PROFINET 7956
<i>_ScaleRAMPmax</i>	Valore utente massimo per accelerazioni e decelerazioni. Questo valore dipende da ScaleRAMPdenom e da ScaleRAMPnum.	usr_a - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301F:C <sub>h</sub> Modbus 7960 Profibus 7960 CIP 131.1.12 ModbusTCP 7960 EtherCAT 301F:C <sub>h</sub> PROFINET 7960
<i>_ScaleVELmax</i>	Valore utente massimo per velocità. Questo valore dipende da ScaleVELdenom e da ScaleVELnum.	usr_v - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301F:B <sub>h</sub> Modbus 7958 Profibus 7958 CIP 131.1.11 ModbusTCP 7958 EtherCAT 301F:B <sub>h</sub> PROFINET 7958
<i>_SigActive</i>	Stato dei segnali di monitoraggio. Per il significato vedere <i>_SigLatched</i>	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 301C:7 <sub>h</sub> Modbus 7182 Profibus 7182 CIP 128.1.7 ModbusTCP 7182 EtherCAT 301C:7 <sub>h</sub> PROFINET 7182

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<p><i>_SigLatched</i></p> <p><i>П а н</i></p> <p><i>5 , G 5</i></p>	<p>Stato memorizzato dei segnali di monitoraggio.</p> <p>Stato segnale:</p> <p>0: Non attivato</p> <p>1: Attivato</p> <p>Assegnazione dei bit:</p> <p>Bit 0: Errore generale</p> <p>Bit 1: interruttori di finecorsa hardware (LIMP/LIMN/REF)</p> <p>Bit 2: fuori campo (finecorsa software, tuning)</p> <p>Bit 3: Quick Stop tramite bus di campo</p> <p>Bit 4: errore nel modo operativo attivo</p> <p>Bit 5: Interfaccia di messa in servizio (RS485)</p> <p>Bit 6: bus di campo integrato</p> <p>Bit 7: Riservato</p> <p>Bit 8: errore di inseguimento</p> <p>Bit 9: Riservato</p> <p>Bit 10: ingressi STO a 0</p> <p>Bit 11: ingressi STO diversi</p> <p>Bit 12: Riservato</p> <p>Bit 13: tensione bus DC bassa</p> <p>Bit 14: tensione bus DC alta</p> <p>Bit 15: fase di rete mancante</p> <p>Bit 16: interfaccia encoder integrata</p> <p>Bit 17: sovratemperatura motore</p> <p>Bit 18: sovratemperatura stadio finale</p> <p>Bit 19: Riservato</p> <p>Bit 20: Memory card</p> <p>Bit 21: Modulo bus di campo</p> <p>Bit 22: modulo encoder</p> <p>Bit 23: modulo di sicurezza eSM o modulo IOM1</p> <p>Bit 24: Riservato</p> <p>Bit 25: Riservato</p> <p>Bit 26: Connessione motore</p> <p>Bit 27: corto circuito/sovracorrente motore</p> <p>Bit 28: frequenza del segnale di riferimento troppo elevata</p> <p>Bit 29: errore memoria non volatile rilevato</p> <p>Bit 30: avvio del sistema (hardware o parametro)</p> <p>Bit 31: rilevato errore di sistema (ad esempio watchdog, interfaccia hardware interna)</p> <p>Le funzioni di monitoraggio dipendono dal prodotto.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301C:8<sub>n</sub></p> <p>Modbus 7184</p> <p>Profibus 7184</p> <p>CIP 128.1.8</p> <p>ModbusTCP 7184</p> <p>EtherCAT 301C:8<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 7184</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_SuppDriveModes</i>	<p>Modi operativi supportati in base a DSP402.</p> <p>Bit 0: Profile Position</p> <p>Bit 2: Profile Velocity</p> <p>Bit 3: Profile Torque</p> <p>Bit 5: Homing</p> <p>Bit 6: Interpolated Position</p> <p>Bit 7: Cyclic Synchronous Position</p> <p>Bit 8: Cyclic Synchronous Velocity</p> <p>Bit 9: Cyclic Synchronous Torque</p> <p>Bit 16: Jog</p> <p>Bit 17: Electronic Gear</p> <p>Bit 21: Tuning manuale:</p> <p>Bit 23: Motion Sequence</p>	- - - -	<p>UINT32</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 6502:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 6952</p> <p>Profibus 6952</p> <p>CIP 127.1.20</p> <p>ModbusTCP 6952</p> <p>EtherCAT 6502:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 6952</p>
<i>_TouchProbeStat</i>	<p>Stato Touch Probe (DS402).</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.16</math>.</p>	- - - -	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 60B9:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7030</p> <p>Profibus 7030</p> <p>CIP 127.1.59</p> <p>ModbusTCP 7030</p> <p>EtherCAT 60B9:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7030</p>
<i>_tq_act</i>	<p>Coppia effettiva.</p> <p>Valore positivo: coppia effettiva con senso di movimento positivo</p> <p>Valore negativo: coppia effettiva con senso di movimento negativo</p> <p>100,0% corrisponde alla coppia continuativa di stallo <i>_M_M_0</i>.</p> <p>In passi di 0,1%</p>	% - - -	<p>INT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 6077:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7752</p> <p>Profibus 7752</p> <p>CIP 130.1.36</p> <p>ModbusTCP 7752</p> <p>EtherCAT 6077:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7752</p>
<i>_Ud_ref</i>	<p>Componente d della tensione motore nominale.</p> <p>In passi di 0,1 V.</p>	V - - -	<p>INT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301E:5<sub>h</sub></p> <p>Modbus 7690</p> <p>Profibus 7690</p> <p>CIP 130.1.5</p> <p>ModbusTCP 7690</p> <p>EtherCAT 301E:5<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 7690</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_UDC_act</i> <i>Π α ρ</i> <i>υ δ c ρ</i>	Tensione sul bus DC.  In passi di 0,1 V.	V - - -	UINT16 R/- - -	CANopen 301C:F <sub>n</sub> Modbus 7198 Profibus 7198 CIP 128.1.15 ModbusTCP 7198 EtherCAT 301C:F <sub>n</sub> PROFINET 7198
<i>_Udq_ref</i>	Tensione totale del motore (somma vettoriale delle componenti d e q).  Radice quadrata di ( $_{Uq\_ref}^2 + _{Ud\_ref}^2$ )  In passi di 0,1 V.	V - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:6 <sub>n</sub> Modbus 7692 Profibus 7692 CIP 130.1.6 ModbusTCP 7692 EtherCAT 301E:6 <sub>n</sub> PROFINET 7692
<i>_Uq_ref</i>	Componente q della tensione motore nominale.  In passi di 0,1 V.	V - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:4 <sub>n</sub> Modbus 7688 Profibus 7688 CIP 130.1.4 ModbusTCP 7688 EtherCAT 301E:4 <sub>n</sub> PROFINET 7688
<i>_v_act</i> <i>Π α ρ</i> <i>ν ρ α c t</i>	Velocità effettiva.	<i>usr_v</i> - - -	INT32 R/- - -	CANopen 606C:0 <sub>n</sub> Modbus 7744 Profibus 7744 CIP 130.1.32 ModbusTCP 7744 EtherCAT 606C:0 <sub>n</sub> PROFINET 7744
<i>_v_act_ENC1</i>	Velocità effettiva encoder 1.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.01.	<i>usr_v</i> - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:29 <sub>n</sub> Modbus 7762 Profibus 7762 CIP 130.1.41 ModbusTCP 7762 EtherCAT 301E:29 <sub>n</sub> PROFINET 7762

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_v_act_ENC2</i>	Velocità effettiva encoder 2 (modulo).	usr_v - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:23 <sub>n</sub> Modbus 7750 Profibus 7750 CIP 130.1.35 ModbusTCP 7750 EtherCAT 301E:23 <sub>n</sub> PROFINET 7750
<i>_v_dif_usr</i>	Scostamento di velocità dovuto al carico.  L'errore di velocità dovuto al carico è la differenza tra la velocità di consegna e la velocità effettiva.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	usr_v -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	CANopen 301E:2C <sub>n</sub> Modbus 7768 Profibus 7768 CIP 130.1.44 ModbusTCP 7768 EtherCAT 301E:2C <sub>n</sub> PROFINET 7768
<i>_v_PTI_act</i>	Velocità effettiva sull'interfaccia PTI.  Frequenza di ripetizione impulsi rilevata sull'interfaccia di posizione PTI.	Inc/s -2147483648 - 2147483647	INT32 R/- - -	CANopen 3008:6 <sub>n</sub> Modbus 2060 Profibus 2060 CIP 108.1.6 ModbusTCP 2060 EtherCAT 3008:6 <sub>n</sub> PROFINET 2060
<i>_v_ref</i> <i>Π ο η</i> <i>V r E F</i>	Velocità di consegna.	usr_v - - -	INT32 R/- - -	CANopen 301E:1F <sub>n</sub> Modbus 7742 Profibus 7742 CIP 130.1.31 ModbusTCP 7742 EtherCAT 301E:1F <sub>n</sub> PROFINET 7742
<i>_Vmax_act</i>	Limitazione di velocità attualmente attiva.  Valore della limitazione di velocità attualmente attiva. Si tratta del più piccolo dei seguenti valori:  - CTRL_v_max  - M_n_max (solo se è collegato un motore)  - Limitazione di velocità tramite ingresso digitale	usr_v - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 301C:29 <sub>n</sub> Modbus 7250 Profibus 7250 CIP 128.1.41 ModbusTCP 7250 EtherCAT 301C:29 <sub>n</sub> PROFINET 7250

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_VoltUtil</i> <i>Π α η</i> <i>υ δ ε ρ</i>	Coefficiente di utilizzazione della tensione bus DC.  Al 100% l'azionamento si trova sul limite di tensione.	% - - -	INT16 R/- - -	CANopen 301E:13 <sub>h</sub> Modbus 7718 Profibus 7718 CIP 130.1.19 ModbusTCP 7718 EtherCAT 301E:13 <sub>h</sub> PROFINET 7718
<i>_WarnActive</i>	Presenti errori di classe 0, in codice bit.  Vedere il parametro <i>_WarnLatched</i> per dettagli sui bit.	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 301C:B <sub>h</sub> Modbus 7190 Profibus 7190 CIP 128.1.11 ModbusTCP 7190 EtherCAT 301C:B <sub>h</sub> PROFINET 7190

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>_WarnLatched</i> <i>Non</i> <i>WarnS</i>	<p>Salvati errori di classe 0, in codice bit.</p> <p>In caso di un Fault Reset i bit vengono impostati su 0.</p> <p>I bit 10 e 13 vengono automaticamente impostati su 0.</p> <p>Stato segnale:</p> <p>0: Non attivato</p> <p>1: Attivato</p> <p>Assegnazione dei bit:</p> <p>Bit 0: Generale</p> <p>Bit 1: Riservato</p> <p>Bit 2: fuori campo (finecorsa software, tuning)</p> <p>Bit 3: Riservato</p> <p>Bit 4: Modo operativo attivo</p> <p>Bit 5: Interfaccia di messa in servizio (RS485)</p> <p>Bit 6: bus di campo integrato</p> <p>Bit 7: Riservato</p> <p>Bit 8: errore di inseguimento</p> <p>Bit 9: Riservato</p> <p>Bit 10: ingressi STO_A e/o STO_B</p> <p>Bit 11 ... 12: Riservato</p> <p>Bit 13: tensione bus DC bassa o fase della rete assente</p> <p>Bit 14 ... 15: Riservato</p> <p>Bit 16: interfaccia encoder integrata</p> <p>Bit 17: temperature alta del motore</p> <p>Bit 18: temperatura alta dello stadio finale</p> <p>Bit 19: Riservato</p> <p>Bit 20: Memory card</p> <p>Bit 21: Modulo bus di campo</p> <p>Bit 22: modulo encoder</p> <p>Bit 23: modulo di sicurezza eSM o modulo IOM1</p> <p>Bit 24 ... 27: Riservato</p> <p>Bit 28: sovraccarico transistor per resistenza di frenatura (I<sup>2</sup>t)</p> <p>Bit 29: sovraccarico resistenza di frenatura (I<sup>2</sup>t)</p> <p>Bit 30: sovraccarico stadio finale (I<sup>2</sup>t)</p> <p>Bit 31: sovraccarico motore (I<sup>2</sup>t)</p> <p>Le funzioni di monitoraggio dipendono dal prodotto.</p>	- - - -	UINT32 R/- - -	CANopen 301C:C <sub>h</sub> Modbus 7192 Profibus 7192 CIP 128.1.12 ModbusTCP 7192 EtherCAT 301C:C <sub>h</sub> PROFINET 7192
<i>AbsHomeRequest</i>	<p>Posizionamento assoluto solo dopo homing.</p> <p><b>0 / No:</b> No</p> <p><b>1 / Yes:</b> Sì</p>	- 0 1	UINT16 R/W	CANopen 3006:16 <sub>n</sub> Modbus 1580 Profibus 1580

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	Questo parametro non ha alcuna funzione se il parametro 'PP_ModeRangeLim' è impostato su '1', il che consente il superamento del campo di spostamento (ref_ok viene impostato su 0 se il campo di spostamento viene superato).  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	1	per. -	CIP 106.1.22 ModbusTCP 1580 EtherCAT 3006:16 <sub>h</sub> PROFINET 1580
AccessExcl	Assunzione dell'accesso esclusivo sul canale di accesso.  Scrittura del parametro:  Valore 0: rilascio del canale di accesso  valore 1: utilizzo dell'accesso esclusivo sul canale di accesso  Lettura del parametro:  Valore 0: l'accesso esclusivo sul canale di accesso non è attivo  valore 1: l'accesso esclusivo sul canale di accesso è attivo (canale di accesso utilizzato per l'accesso in lettura)  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- - - -	UINT16  R/W  -  -	CANopen 3001:D <sub>h</sub> Modbus 282 Profibus 282 CIP 101.1.13 ModbusTCP 282 EtherCAT 3001:D <sub>h</sub> PROFINET 282
AccessLock	Blocco di altri canali di accesso.  Valore 0: abilitare il controllo attraverso gli altri canali di accesso  valore 1: bloccare il controllo attraverso gli altri canali di accesso  Esempio:  Il canale di accesso viene utilizzato dal bus di campo.  In questo caso non è possibile, ad esempio, un controllo tramite il software di messa in servizio.  Il canale di accesso può essere bloccato solo dopo che è stato terminato il modo operativo attivo.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16  R/W  -  -	CANopen 3001:E <sub>h</sub> Modbus 284 Profibus 284 CIP 101.1.14 ModbusTCP 284 EtherCAT 3001:E <sub>h</sub> PROFINET 284
AT_dir P → E u n - S E , n	Senso di movimento per autotuning.  <b>1 / Positive Negative Home / P n h</b> : prima in direzione positiva, poi in quella negativa con ritorno alla posizione di riposo  <b>2 / Negative Positive Home / n P h</b> : prima in direzione negativa, poi in quella positiva con ritorno alla posizione di riposo  <b>3 / Positive Home / P - h</b> : solo in direzione positiva con ritorno alla posizione di riposo  <b>4 / Positive / P - -</b> : solo in direzione positiva senza ritorno alla posizione di riposo  <b>5 / Negative Home / n - h</b> : solo in direzione negativa con ritorno alla posizione di riposo  <b>6 / Negative / n - -</b> : solo in direzione negativa senza ritorno alla posizione di riposo  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	- 1 1 6	UINT16  R/W  -  -	CANopen 302F:4 <sub>h</sub> Modbus 12040 Profibus 12040 CIP 147.1.4 ModbusTCP 12040 EtherCAT 302F:4 <sub>h</sub> PROFINET 12040

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>AT_dis</i>	<p>Campo di movimento autotuning.</p> <p>Campo entro il quale viene eseguita la procedura automatica di ottimizzazione dei parametri del loop di controllo. Viene immesso il campo relativo alla posizione istantanea.</p> <p>Con "Movimento in una sola direzione" (parametro <i>AT_dir</i>), il campo di spostamento indicato viene utilizzato per ogni passo di ottimizzazione. Il movimento corrisponde generalmente a 20 volte il valore, ma non è limitato.</p> <p>Attraverso il parametro <i>AT_dis_usr</i> è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,1 giri</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	Giro 1,0 2,0 999,9	UINT32 R/W - -	CANopen 302F:3 <sub>h</sub> Modbus 12038 Profibus 12038 CIP 147.1.3 ModbusTCP 12038 EtherCAT 302F:3 <sub>h</sub> PROFINET 12038
<i>AT_dis_usr</i>	<p>Campo di movimento autotuning.</p> <p>Campo entro il quale viene eseguita la procedura automatica di ottimizzazione dei parametri del loop di controllo. Viene immesso il campo relativo alla posizione istantanea.</p> <p>Con "Movimento in una sola direzione" (parametro <i>AT_dir</i>), il campo di spostamento indicato viene utilizzato per ogni passo di ottimizzazione. Il movimento corrisponde generalmente a 20 volte il valore, ma non è limitato.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	usr_p 1 32768 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 302F:12 <sub>h</sub> Modbus 12068 Profibus 12068 CIP 147.1.18 ModbusTCP 12068 EtherCAT 302F:12 <sub>h</sub> PROFINET 12068
<i>AT_mechanical</i>	<p>Tipo di accoppiamento del sistema.</p> <p><b>1 / Direct Coupling:</b> accoppiamento diretto</p> <p><b>2 / Belt Axis:</b> asse cinghia</p> <p><b>3 / Spindle Axis:</b> asse mandrino</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	- 1 2 3	UINT16 R/W - -	CANopen 302F:E <sub>h</sub> Modbus 12060 Profibus 12060 CIP 147.1.14 ModbusTCP 12060 EtherCAT 302F:E <sub>h</sub> PROFINET 12060
<i>AT_n_ref</i>	<p>Salto di velocità per autotuning.</p> <p>Attraverso il parametro <i>AT_v_ref</i> è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	RPM 10 100 1000	UINT32 R/W - -	CANopen 302F:6 <sub>h</sub> Modbus 12044 Profibus 12044 CIP 147.1.6 ModbusTCP 12044 EtherCAT 302F:6 <sub>h</sub> PROFINET 12044

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>AT_start</i>	<p>Avvio autotuning.</p> <p>Valore 0: termine</p> <p>valore 1: attivazione EasyTuning</p> <p>valore 2: attivazione ComfortTuning</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 2	UINT16 R/W - -	CANopen 302F:1 <sub>h</sub> Modbus 12034 Profibus 12034 CIP 147.1.1 ModbusTCP 12034 EtherCAT 302F:1 <sub>h</sub> PROFINET 12034
<i>AT_v_ref</i>	<p>Salto di velocità per autotuning.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	usr_v 1 100 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 302F:13 <sub>h</sub> Modbus 12070 Profibus 12070 CIP 147.1.19 ModbusTCP 12070 EtherCAT 302F:13 <sub>h</sub> PROFINET 12070
<i>AT_wait</i>	<p>Tempo d'attesa tra le fasi di autotuning.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	ms 300 500 10000	UINT16 R/W - -	CANopen 302F:9 <sub>h</sub> Modbus 12050 Profibus 12050 CIP 147.1.9 ModbusTCP 12050 EtherCAT 302F:9 <sub>h</sub> PROFINET 12050
<i>BLSH_Mode</i>	<p>Tipo di elaborazione per compensazione gioco.</p> <p><b>0 / Off:</b> compensazione gioco disattiva</p> <p><b>1 / OnAfterPositiveMovement:</b> compensazione gioco attiva, l'ultimo movimento è avvenuto in direzione positiva</p> <p><b>2 / OnAfterNegativeMovement:</b> compensazione gioco attiva, l'ultimo movimento è avvenuto in direzione negativa</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.14.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:41 <sub>h</sub> Modbus 1666 Profibus 1666 CIP 106.1.65 ModbusTCP 1666 EtherCAT 3006:41 <sub>h</sub> PROFINET 1666
<i>BLSH_Position</i>	<p>Valore di posizione per compensazione gioco.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.14.</p>	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3006:42 <sub>h</sub> Modbus 1668 Profibus 1668 CIP 106.1.66 ModbusTCP 1668 EtherCAT 3006:42 <sub>h</sub> PROFINET 1668

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>BLSH_Time</i>	Tempo di elaborazione per compensazione gioco. Valore 0: compensazione gioco immediata Valore > 0: Tempo di elaborazione per compensazione gioco L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale. Disponibile con la versione firmware ≥V01.14.	ms 0 0 16383	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:44 <sub>h</sub> Modbus 1672 Profibus 1672 CIP 106.1.68 ModbusTCP 1672 EtherCAT 3006:44 <sub>h</sub> PROFINET 1672
<i>BRK_AddT_apply</i>	Ritardo aggiuntivo all'attivazione del freno d'arresto. Il ritardo totale per l'attivazione del freno d'arresto corrisponde alla somma tra il ritardo memorizzato nella targhetta elettronica del motore e il ritardo aggiuntivo impostato in questo parametro. L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	ms 0 0 1000	INT16 R/W per. -	CANopen 3005:8 <sub>h</sub> Modbus 1296 Profibus 1296 CIP 105.1.8 ModbusTCP 1296 EtherCAT 3005:8 <sub>h</sub> PROFINET 1296
<i>BRK_AddT_release</i>	Ritardo aggiuntivo al rilascio del freno d'arresto. Il ritardo totale per l'apertura del freno d'arresto corrisponde alla somma del ritardo indicato sulla targhetta elettronica del motore e del ritardo aggiuntivo impostato in questo parametro. L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	ms 0 0 400	INT16 R/W per. -	CANopen 3005:7 <sub>h</sub> Modbus 1294 Profibus 1294 CIP 105.1.7 ModbusTCP 1294 EtherCAT 3005:7 <sub>h</sub> PROFINET 1294
<i>BRK_release</i>	Funzionamento manuale del freno d'arresto. <b>0 / Automatic:</b> elaborazione automatica <b>1 / Manual Release:</b> apertura manuale del freno d'arresto <b>2 / Manual Application:</b> applicazione manuale del freno d'arresto Il freno d'arresto può essere aperto o chiuso manualmente. Il freno d'arresto può essere aperto o chiuso manualmente solo negli stati di funzionamento 'Switch On Disabled', 'Ready To Switch On' o 'Fault'. Se il freno d'arresto è stato chiuso manualmente e si desidera aprirlo manualmente, è necessario settare questo parametro prima su 'Automatic' e successivamente su 'Manual Release'. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. Disponibile con la versione firmware ≥V01.12.	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 3008:A <sub>h</sub> Modbus 2068 Profibus 2068 CIP 108.1.10 ModbusTCP 2068 EtherCAT 3008:A <sub>h</sub> PROFINET 2068
<i>CANaddress</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>C o R d</i>	Indirizzo CANopen (numero nodo). Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 1 - 127	UINT16 R/W per. -	-

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CANbaud</i> <i>C a n F → C a n -</i> <i>C a b d</i>	Velocità di trasmissione CANopen. <b>50 kBaud / 5 0</b> : 50 kBaud <b>125 kBaud / 1 2 5</b> : 125 kBaud <b>250 kBaud / 2 5 0</b> : 250 kBaud <b>500 kBaud / 5 0 0</b> : 500 kBaud <b>1 MBaud / 1 0 0 0</b> : 1 MBaud  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 50 250 1000	UINT16 R/W per. -	-
<i>CANpdo1Event</i>	Maschera evento PDO 1.  Le variazioni dei valori nell'oggetto attivano l'evento:  Bit 0: primo oggetto PDO  Bit 1: secondo oggetto PDO  Bit 2: terzo oggetto PDO  Bit 3: quarto oggetto PDO  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 15	UINT16 R/W - -	CANopen 3041:B <sub>n</sub> Modbus 16662 Profibus 16662 CIP 165.1.11 ModbusTCP 16662 EtherCAT 3041:B <sub>n</sub> PROFINET 16662
<i>CANpdo2Event</i>	Maschera evento PDO 2.  Le variazioni dei valori nell'oggetto attivano l'evento:  Bit 0: primo oggetto PDO  Bit 1: secondo oggetto PDO  Bit 2: terzo oggetto PDO  Bit 3: quarto oggetto PDO  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 15	UINT16 R/W - -	CANopen 3041:C <sub>n</sub> Modbus 16664 Profibus 16664 CIP 165.1.12 ModbusTCP 16664 EtherCAT 3041:C <sub>n</sub> PROFINET 16664
<i>CANpdo3Event</i>	Maschera evento PDO 3.  Le variazioni dei valori nell'oggetto attivano l'evento:  Bit 0: primo oggetto PDO  Bit 1: secondo oggetto PDO  Bit 2: terzo oggetto PDO  Bit 3: quarto oggetto PDO  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 15	UINT16 R/W - -	CANopen 3041:D <sub>n</sub> Modbus 16666 Profibus 16666 CIP 165.1.13 ModbusTCP 16666 EtherCAT 3041:D <sub>n</sub> PROFINET 16666
<i>CANpdo4Event</i>	Maschera evento PDO 4.  Le variazioni dei valori nell'oggetto attivano l'evento:  Bit 0: primo oggetto PDO  Bit 1: secondo oggetto PDO  Bit 2: terzo oggetto PDO  Bit 3: quarto oggetto PDO  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 15 15	UINT16 R/W - -	CANopen 3041:E <sub>n</sub> Modbus 16668 Profibus 16668 CIP 165.1.14 ModbusTCP 16668 EtherCAT 3041:E <sub>n</sub> PROFINET 16668

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Cap1Activate</i>	<p>Avvio/Stop ingresso Capture 1.</p> <p><b>0 / Capture Stop:</b> annullamento funzione di rilevamento</p> <p><b>1 / Capture Once:</b> rilevamento singolo</p> <p><b>2 / Capture Continuous:</b> rilevamento continuo</p> <p><b>3 / Reserved:</b> Riservato</p> <p><b>4 / Reserved:</b> Riservato</p> <p>Quando la funzione Capture viene avviata una sola volta, essa termina con il rilevamento del primo valore.</p> <p>Con la funzione Capture continuo il rilevamento prosegue all'infinito.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 4	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:4h Modbus 2568 Profibus 2568 CIP 110.1.4 ModbusTCP 2568 EtherCAT 300A:4h PROFINET 2568
<i>Cap1Config</i>	<p>Configurazione ingresso Capture 1.</p> <p><b>0 / Falling Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di discesa</p> <p><b>1 / Rising Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di salita</p> <p><b>2 / Both Edges:</b> rilevamento di posizione in entrambi i fronti</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:2h Modbus 2564 Profibus 2564 CIP 110.1.2 ModbusTCP 2564 EtherCAT 300A:2h PROFINET 2564
<i>Cap1Source</i>	<p>Ingresso Capture 1 sorgente encoder.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 1 è il Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 1 è il Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:A <sub>h</sub> Modbus 2580 Profibus 2580 CIP 110.1.10 ModbusTCP 2580 EtherCAT 300A:A <sub>h</sub> PROFINET 2580
<i>Cap2Activate</i>	<p>Avvio/Stop ingresso Capture 2.</p> <p><b>0 / Capture Stop:</b> annullamento funzione di rilevamento</p> <p><b>1 / Capture Once:</b> rilevamento singolo</p> <p><b>2 / Capture Continuous:</b> rilevamento continuo</p> <p><b>3 / Reserved:</b> Riservato</p> <p><b>4 / Reserved:</b> Riservato</p> <p>Quando la funzione Capture viene avviata una sola volta, essa termina con il rilevamento del primo valore.</p> <p>Con la funzione Capture continuo il rilevamento prosegue all'infinito.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 4	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:5h Modbus 2570 Profibus 2570 CIP 110.1.5 ModbusTCP 2570 EtherCAT 300A:5h PROFINET 2570

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Cap2Config</i>	<p>Configurazione ingresso Capture 2.</p> <p><b>0 / Falling Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di discesa</p> <p><b>1 / Rising Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di salita</p> <p><b>2 / Both Edges:</b> rilevamento di posizione in entrambi i fronti</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:3 <sub>h</sub> Modbus 2566 Profibus 2566 CIP 110.1.3 ModbusTCP 2566 EtherCAT 300A:3 <sub>h</sub> PROFINET 2566
<i>Cap2Source</i>	<p>Ingresso Capture 2 sorgente encoder.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 2 è il Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 2 è il Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:B <sub>h</sub> Modbus 2582 Profibus 2582 CIP 110.1.11 ModbusTCP 2582 EtherCAT 300A:B <sub>h</sub> PROFINET 2582
<i>Cap3Activate</i>	<p>Avvio/Stop ingresso Capture 3.</p> <p><b>0 / Capture Stop:</b> annullamento funzione di rilevamento</p> <p><b>1 / Capture Once:</b> rilevamento singolo</p> <p><b>2 / Capture Continuous:</b> rilevamento continuo</p> <p>Quando la funzione Capture viene avviata una sola volta, essa termina con il rilevamento del primo valore.</p> <p>Con la funzione Capture continuo il rilevamento prosegue all'infinito.</p> <p>Disponibile con la versione hardware ≥RS03.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 2	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:12 <sub>h</sub> Modbus 2596 Profibus 2596 CIP 110.1.18 ModbusTCP 2596 EtherCAT 300A:12 <sub>h</sub> PROFINET 2596
<i>Cap3Config</i>	<p>Configurazione ingresso Capture 3.</p> <p><b>0 / Falling Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di discesa</p> <p><b>1 / Rising Edge:</b> rilevamento di posizione al fronte di salita</p> <p>Disponibile con la versione hardware ≥RS03.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:11 <sub>h</sub> Modbus 2594 Profibus 2594 CIP 110.1.17 ModbusTCP 2594 EtherCAT 300A:11 <sub>h</sub> PROFINET 2594
<i>Cap3Source</i>	<p>Ingresso Capture 3 sorgente encoder.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 3 è il Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per l'ingresso Capture 3 è il Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Disponibile con la versione hardware ≥RS03.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 300A:15 <sub>h</sub> Modbus 2602 Profibus 2602 CIP 110.1.21 ModbusTCP 2602 EtherCAT 300A:15 <sub>h</sub> PROFINET 2602

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CLSET_p_DiffWin</i>	<p>Errore di posizionamento per commutazione record parametri del loop di controllo.</p> <p>Se l'errore di posizionamento del controller di posizione è inferiore ai valori di questo parametro, viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 2. Altrimenti viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 1.</p> <p>Attraverso il parametro <i>CLSET_p_DiffWin_usr</i> è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,0001 giri</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>Giro</p> <p>0,0000</p> <p>0,0100</p> <p>2,0000</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:1C<sub>n</sub></p> <p>Modbus 4408</p> <p>Profibus 4408</p> <p>CIP 117.1.28</p> <p>ModbusTCP 4408</p> <p>EtherCAT 3011:1C<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 4408</p>
<i>CLSET_p_DiffWin_usr</i>	<p>Errore di posizionamento per commutazione record parametri del loop di controllo.</p> <p>Se l'errore di posizionamento del controller di posizione è inferiore ai valori di questo parametro, viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 2. Altrimenti viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 1.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	<p>usr_p</p> <p>0</p> <p>164</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:25<sub>n</sub></p> <p>Modbus 4426</p> <p>Profibus 4426</p> <p>CIP 117.1.37</p> <p>ModbusTCP 4426</p> <p>EtherCAT 3011:25<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 4426</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
CLSET_ParSwiCond	<p>Condizioni per la commutazione del record parametri.</p> <p><b>0 / None Or Digital Input:</b> funzione ingresso digitale o nessuna selezionata</p> <p><b>1 / Inside Position Deviation:</b> entro l'errore di posizione (definizione valore nel parametro CLSET_p_DiffWin)</p> <p><b>2 / Below Reference Velocity:</b> sotto la velocità di riferimento (definizione valore nel parametro CLSET_v_Threshold)</p> <p><b>3 / Below Actual Velocity:</b> sotto la velocità effettiva (definizione valore nel parametro CLSET_v_Threshold)</p> <p><b>4 / Reserved:</b> Riservato</p> <p>Durante la commutazione dei parametri vengono modificati gradualmente i valori dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_KPn</li> <li>- CTRL_TNn</li> <li>- CTRL_KPp</li> <li>- CTRL_TAUref</li> <li>- CTRL_TAUiref</li> <li>- CTRL_KFPp</li> </ul> <p>Scaduto il tempo d'attesa per la commutazione dei parametri, vengono modificati i valori dei seguenti parametri (CTRL_ParChgTime):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_Nf1damp</li> <li>- CTRL_Nf1freq</li> <li>- CTRL_Nf1bandw</li> <li>- CTRL_Nf2damp</li> <li>- CTRL_Nf2freq</li> <li>- CTRL_Nf2bandw</li> <li>- CTRL_Osupdamp</li> <li>- CTRL_Osupdelay</li> <li>- CTRL_Kfric</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:1A <sub>h</sub> Modbus 4404 Profibus 4404 CIP 117.1.26 ModbusTCP 4404 EtherCAT 3011:1A <sub>h</sub> PROFINET 4404
CLSET_v_Threshold	<p>Valore soglia di velocità per commutazione set parametri del loop di controllo.</p> <p>Se la velocità di riferimento o la velocità istantanea sono inferiori ai valori di questo parametro, viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 2. Altrimenti viene utilizzato il set parametri del loop di controllo 1.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	usr_v 0 50 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3011:1D <sub>h</sub> Modbus 4410 Profibus 4410 CIP 117.1.29 ModbusTCP 4410 EtherCAT 3011:1D <sub>h</sub> PROFINET 4410

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CLSET_winTime</i>	<p>Finestra tempo per la commutazione dei parametri.</p> <p>Valore 0: monitoraggio finestra disattivato.</p> <p>Valore &gt; 0: tempo finestra per i parametri CLSET_v_Threshol e CLSET_p_DiffWin.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1000</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:1B<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4406</p> <p>Profibus 4406</p> <p>CIP 117.1.27</p> <p>ModbusTCP 4406</p> <p>EtherCAT 3011:1B<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4406</p>
<i>CommutCntCred</i>	<p>Valore per soglia incrementata per monitoraggio della commutazione.</p> <p>Questo parametro contiene il valore aggiunto al valore di soglia per il monitoraggio della commutazione.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.30.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1000</p>	<p>INT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>esperti</p>	<p>CANopen 3005:3E<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1404</p> <p>Profibus 1404</p> <p>CIP 105.1.62</p> <p>ModbusTCP 1404</p> <p>EtherCAT 3005:3E<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1404</p>
<i>CommutCntMax</i>	<p>Valore massimo raggiunto dal contatore di monitoraggio della commutazione.</p> <p>Questo parametro contiene il valore massimo che il contatore di monitoraggio della commutazione ha raggiunto dall'accensione o dal ripristino. Il valore massimo può essere reimpostato scrivendo il valore 0.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.30.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>INT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>esperti</p>	<p>CANopen 303F:63<sub>h</sub></p> <p>Modbus 16326</p> <p>Profibus 16326</p> <p>CIP 163.1.99</p> <p>ModbusTCP 16326</p> <p>EtherCAT 303F:63<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 16326</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
CTRL_GlobGain a P → E U N - G R i n	<p>Fattore di amplificazione globale (agisce sul set parametri del loop di controllo 1).</p> <p>Il fattore di amplificazione globale agisce sui seguenti parametri del set parametri del loop di controllo 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_KPn</li> <li>- CTRL_TNn</li> <li>- CTRL_KPp</li> <li>- CTRL_TAUref</li> </ul> <p>Il fattore di amplificazione globale viene impostato al 100%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- se i parametri del loop di controllo vengono impostati ai valori di fabbrica</li> <li>- al termine dell'autotuning</li> <li>- se il set parametri del loop di controllo 2 viene copiato sul set parametri 1 tramite il parametro CTRL_ParSetCopy</li> </ul> <p>Se si trasmette una configurazione completa tramite il bus di campo, è necessario trasmettere il valore di CTRL_GlobGain prima dei valori per i parametri del loop di controllo CTRL_KPn, CTRL_TNn, CTRL_KPp e CTRL_TAUref. Se CTRL_GlobGain viene modificato durante la trasmissione di una configurazione, anche CTRL_KPn, CTRL_TNn, CTRL_KPp e CTRL_TAUref devono essere parte della configurazione.</p> <p>In passi di 0,1%</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	% 5,0 100,0 1000,0	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:15h Modbus 4394 Profibus 4394 CIP 117.1.21 ModbusTCP 4394 EtherCAT 3011:15h PROFINET 4394
CTRL_I_max C o n F → d r C - , П R X	<p>Limite di corrente.</p> <p>Durante il funzionamento la limitazione di corrente effettiva è il più piccolo dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_I_max</li> <li>- _M_I_max</li> <li>- _PS_I_max</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitazione di corrente tramite ingresso analogico (modulo IOM1)</li> <li>- Limitazione di corrente da parte dell'ingresso digitale</li> </ul> <p>Vengono considerate anche le limitazioni risultanti dal monitoraggio I2t.</p> <p>Predefinito: _PS_I_max a frequenza PWM 8 kHz e tensione di rete 230/480 V</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	A <sub>rms</sub> 0,00 - 463,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:C <sub>n</sub> Modbus 4376 Profibus 4376 CIP 117.1.12 ModbusTCP 4376 EtherCAT 3011:C <sub>n</sub> PROFINET 4376

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL_I_max_fw</i>	<p>Corrente massima per indebolimento di campo (componenti d).</p> <p>Questo valore è limitato soltanto dai valori minimo e massimo dell'intervallo di parametri (nessuna limitazione del valore da parte del motore o dello stadio finale)</p> <p>La corrente di attenuazione effettiva è il valore minimo di CTRL_I_max_fw e la metà del valore più piccolo tra la corrente nominale dello stadio finale e del motore.</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>300,00</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per. esperti</p>	<p>CANopen 3011:F<sub>n</sub></p> <p>Modbus 4382</p> <p>Profibus 4382</p> <p>CIP 117.1.15</p> <p>ModbusTCP 4382</p> <p>EtherCAT 3011:F<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 4382</p>
<i>CTRL_KFAcc</i>	<p>Controllo ad anello aperto accelerazione.</p> <p>In passi di 0,1%</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>%</p> <p>0,0</p> <p>0,0</p> <p>3000,0</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per. esperti</p>	<p>CANopen 3011:A<sub>n</sub></p> <p>Modbus 4372</p> <p>Profibus 4372</p> <p>CIP 117.1.10</p> <p>ModbusTCP 4372</p> <p>EtherCAT 3011:A<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 4372</p>
<i>CTRL_ParChgTime</i>	<p>Intervallo di tempo per commutazione del set parametri del loop di controllo</p> <p>Durante la commutazione del set parametri del loop di controllo vengono modificati gradualmente i valori dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_KPn</li> <li>- CTRL_TNn</li> <li>- CTRL_KPp</li> <li>- CTRL_TAUref</li> <li>- CTRL_TAUiref</li> <li>- CTRL_KFPp</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2000</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:14<sub>n</sub></p> <p>Modbus 4392</p> <p>Profibus 4392</p> <p>CIP 117.1.20</p> <p>ModbusTCP 4392</p> <p>EtherCAT 3011:14<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 4392</p>
<i>CTRL_ParSetCopy</i>	<p>Copia del set parametri del loop di controllo.</p> <p>valore 1: copiare il set parametri del loop di controllo 1 sul set parametri del loop di controllo 2</p> <p>valore 2: copiare il set parametri del loop di controllo 2 sul set parametri del loop di controllo 1</p> <p>Se il set parametri del loop di controllo 2 viene copiato sul set parametri del loop di controllo 1, il parametro CTRL_GlobGain viene impostato su 100 %.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0,0</p> <p>-</p> <p>0,2</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:16<sub>n</sub></p> <p>Modbus 4396</p> <p>Profibus 4396</p> <p>CIP 117.1.22</p> <p>ModbusTCP 4396</p> <p>EtherCAT 3011:16<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 4396</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL_PwrUpParSet</i>	<p>Selezione del set parametri del loop di controllo all'attivazione</p> <p><b>0 / Switching Condition:</b> la condizione di commutazione viene utilizzata per commutare il set parametri del loop di controllo</p> <p><b>1 / Parameter Set 1:</b> utilizzato set parametri del loop di controllo 1</p> <p><b>2 / Parameter Set 2:</b> utilizzato set parametri del loop di controllo 2</p> <p>Il valore selezionato viene scritto anche in CTRL_SelParSet (non persistente).</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 1 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:18 <sub>h</sub> Modbus 4400 Profibus 4400 CIP 117.1.24 ModbusTCP 4400 EtherCAT 3011:18 <sub>h</sub> PROFINET 4400
<i>CTRL_SelParSet</i>	<p>Selezione del set parametri del loop di controllo.</p> <p>Vedere per la codifica il parametro: CTRL_PwrUpParSet</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 1 2	UINT16 R/W - -	CANopen 3011:19 <sub>h</sub> Modbus 4402 Profibus 4402 CIP 117.1.25 ModbusTCP 4402 EtherCAT 3011:19 <sub>h</sub> PROFINET 4402
<i>CTRL_SmoothCurr</i>	<p>Fattore di livellamento per regolatore di corrente.</p> <p>Questo parametro riduce la dinamica del circuito di regolazione della corrente.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.26.</p>	% 50 100 100	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:26 <sub>h</sub> Modbus 4428 Profibus 4428 CIP 117.1.38 ModbusTCP 4428 EtherCAT 3011:26 <sub>h</sub> PROFINET 4428
<i>CTRL_SpdFric</i>	<p>Velocità sino alla quale la compensazione dell'attrito è lineare.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	RPM 0 5 20	UINT32 R/W per. esperti	CANopen 3011:9 <sub>h</sub> Modbus 4370 Profibus 4370 CIP 117.1.9 ModbusTCP 4370 EtherCAT 3011:9 <sub>h</sub> PROFINET 4370
<i>CTRL_TAUnact</i>	<p>Costante tempo filtrazione per il livellamento della velocità del motore.</p> <p>Il valore di default viene calcolato sulla base dei dati motore.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	ms 0,00 - 30,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3011:8 <sub>h</sub> Modbus 4368 Profibus 4368 CIP 117.1.8 ModbusTCP 4368 EtherCAT 3011:8 <sub>h</sub> PROFINET 4368

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL_v_max</i> <i>CONF → dr - n P R X</i>	<p>Limitazione di velocità.</p> <p>Durante il funzionamento la limitazione di velocità è il più piccolo dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CTRL_v_max</li> <li>- M_n_max</li> <li>- Limitazione di velocità tramite ingresso analogico (modulo IOM1)</li> <li>- Limitazione di velocità tramite ingresso digitale</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	usr_v 1 13200 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3011:10h Modbus 4384 Profibus 4384 CIP 117.1.16 ModbusTCP 4384 EtherCAT 3011:10h PROFINET 4384
<i>CTRL_VelObsActiv</i>	<p>Attivazione Velocity Observer.</p> <p><b>0 / Velocity Observer Off:</b> Velocity observer disattivo</p> <p><b>1 / Velocity Observer Passive:</b> Velocity observer attivo, ma non utilizzato per il controllo del motore</p> <p><b>2 / Velocity Observer Active:</b> Velocity observer attivo e utilizzato per il controllo del motore</p> <p>Con il Velocity Observer viene ridotta l'ondulazione della velocità e aumentata la larghezza di banda del regolatore.</p> <p>Prima dell'attivazione impostare i valori corretti per la dinamica e l'inerzia.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3011:22h Modbus 4420 Profibus 4420 CIP 117.1.34 ModbusTCP 4420 EtherCAT 3011:22h PROFINET 4420
<i>CTRL_VelObsDyn</i>	<p>Dinamica Velocity Observer.</p> <p>Il valore in questo parametro deve essere inferiore (ad es. tra il 5 % e il 20 %) al tempo di integrazione del regolatore di velocità (parametri CTRL1_TNn e CTRL2_TNn).</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	ms 0,03 0,25 200,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3011:23h Modbus 4422 Profibus 4422 CIP 117.1.35 ModbusTCP 4422 EtherCAT 3011:23h PROFINET 4422
<i>CTRL_VelObsInert</i>	<p>Inerzia per Velocity Observer.</p> <p>Inerzia di sistema che viene utilizzata per i calcoli del Velocity Observer.</p> <p>Il valore di default è l'inerzia del motore montato.</p> <p>Per l'autotuning, il valore di questo parametro può essere identico al valore di _AT_J.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	g cm <sup>2</sup> 1 - 2147483648	UINT32 R/W per. esperti	CANopen 3011:24h Modbus 4424 Profibus 4424 CIP 117.1.36 ModbusTCP 4424 EtherCAT 3011:24h PROFINET 4424

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL_vPIDDPart</i>	Controller velocità PID: guadagno D.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  0,0  0,0  400,0	UINT16  R/W  per.  esperti	CANopen 3011:6h  Modbus 4364  Profibus 4364  CIP 117.1.6  ModbusTCP 4364  EtherCAT 3011:6h  PROFINET 4364
<i>CTRL_vPIDDTime</i>	Controller velocità PID: costante di tempo del filtro di attenuazione azione D.  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms  0,01  0,25  10,00	UINT16  R/W  per.  esperti	CANopen 3011:5h  Modbus 4362  Profibus 4362  CIP 117.1.5  ModbusTCP 4362  EtherCAT 3011:5h  PROFINET 4362
<i>CTRL1_KFPp</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>F P P I</i>	Controllo ad anello aperto velocità.  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  0,0  0,0  200,0	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3012:6h  Modbus 4620  Profibus 4620  CIP 118.1.6  ModbusTCP 4620  EtherCAT 3012:6h  PROFINET 4620
<i>CTRL1_Kfric</i>	compensazione attrito: guadagno.  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A <sub>rms</sub>  0,00  0,00  10,00	UINT16  R/W  per.  esperti	CANopen 3012:10h  Modbus 4640  Profibus 4640  CIP 118.1.16  ModbusTCP 4640  EtherCAT 3012:10h  PROFINET 4640
<i>CTRL1_KPn</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>P n I</i>	Coefficiente di proporzionalità (P) del regolatore di velocità.  Il valore di default viene ricavato dai parametri motore  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,0001 A/rpm  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A/RPM  0,0001  -  2,5400	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3012:1h  Modbus 4610  Profibus 4610  CIP 118.1.1  ModbusTCP 4610  EtherCAT 3012:1h  PROFINET 4610

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
CTRL1_KPp CONF → dr C - PPI	Coefficiente P del regolatore di posizione. Il valore di default viene calcolato In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime. In passi di 0,1 1/s. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	1/s 2,0 - 900,0	UINT16 R/W per. -	CANopen 3012:3h Modbus 4614 Profibus 4614 CIP 118.1.3 ModbusTCP 4614 EtherCAT 3012:3h PROFINET 4614
CTRL1_Nf1bandw	Filtro notch 1: Larghezza di banda: Definizione di larghezza di banda: $1 - F_b/F_0$ In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:A <sub>h</sub> Modbus 4628 Profibus 4628 CIP 118.1.10 ModbusTCP 4628 EtherCAT 3012:A <sub>h</sub> PROFINET 4628
CTRL1_Nf1damp	Filtro notch 1: smorzamento. In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:8 <sub>h</sub> Modbus 4624 Profibus 4624 CIP 118.1.8 ModbusTCP 4624 EtherCAT 3012:8 <sub>h</sub> PROFINET 4624
CTRL1_Nf1freq	Filtro notch 1: Frequenza. Con il valore 15000 si disattiva il filtro. In passi di 0,1 Hz. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:9 <sub>h</sub> Modbus 4626 Profibus 4626 CIP 118.1.9 ModbusTCP 4626 EtherCAT 3012:9 <sub>h</sub> PROFINET 4626
CTRL1_Nf2bandw	Filtro notch 2: Larghezza di banda: Definizione di larghezza di banda: $1 - F_b/F_0$ In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:D <sub>h</sub> Modbus 4634 Profibus 4634 CIP 118.1.13 ModbusTCP 4634 EtherCAT 3012:D <sub>h</sub> PROFINET 4634

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL1_Nf2damp</i>	Filtro notch 2: Smorzamento. In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:B <sub>h</sub> Modbus 4630 Profibus 4630 CIP 118.1.11 ModbusTCP 4630 EtherCAT 3012:B <sub>h</sub> PROFINET 4630
<i>CTRL1_Nf2freq</i>	Filtro notch 2: Frequenza. Con il valore 15000 si disattiva il filtro. In passi di 0,1 Hz. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:C <sub>h</sub> Modbus 4632 Profibus 4632 CIP 118.1.12 ModbusTCP 4632 EtherCAT 3012:C <sub>h</sub> PROFINET 4632
<i>CTRL1_Osupdamp</i>	Filtro di sovr modulazione: smorzamento. Con il valore 0 si disattiva il filtro. In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 0,0 0,0 50,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:E <sub>h</sub> Modbus 4636 Profibus 4636 CIP 118.1.14 ModbusTCP 4636 EtherCAT 3012:E <sub>h</sub> PROFINET 4636
<i>CTRL1_Osupdelay</i>	Filtro di sovr modulazione: ritardo. Con il valore 0 si disattiva il filtro. In passi di 0,01 ms. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 0,00 75,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3012:F <sub>h</sub> Modbus 4638 Profibus 4638 CIP 118.1.15 ModbusTCP 4638 EtherCAT 3012:F <sub>h</sub> PROFINET 4638
<i>CTRL1_TAUiref</i>	Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di corrente nominale. In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime. In passi di 0,01 ms. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 0,50 4,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 3012:5 <sub>h</sub> Modbus 4618 Profibus 4618 CIP 118.1.5 ModbusTCP 4618 EtherCAT 3012:5 <sub>h</sub> PROFINET 4618

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL1_TAUref</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>TAU1</i>	Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità.  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 9,00 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 3012:4h Modbus 4616 Profibus 4616 CIP 118.1.4 ModbusTCP 4616 EtherCAT 3012:4h PROFINET 4616
<i>CTRL1_TNn</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>TAU1</i>	Tempo di integrazione regolatore di velocità.  Il valore di default viene calcolato  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 3012:2h Modbus 4612 Profibus 4612 CIP 118.1.2 ModbusTCP 4612 EtherCAT 3012:2h PROFINET 4612
<i>CTRL2_KFPp</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>KFP2</i>	Controllo ad anello aperto velocità.  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 0,0 0,0 200,0	UINT16 R/W per. -	CANopen 3013:6h Modbus 4876 Profibus 4876 CIP 119.1.6 ModbusTCP 4876 EtherCAT 3013:6h PROFINET 4876
<i>CTRL2_Kfric</i>	compensazione attrito: guadagno.  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A <sub>rms</sub> 0,00 0,00 10,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:10h Modbus 4896 Profibus 4896 CIP 119.1.16 ModbusTCP 4896 EtherCAT 3013:10h PROFINET 4896
<i>CTRL2_KPn</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>KPn2</i>	Coefficiente di proporzionalità (P) del regolatore di velocità.  Il valore di default viene ricavato dai parametri motore  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,0001 A/rpm  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A/RPM 0,0001 - 2,5400	UINT16 R/W per. -	CANopen 3013:1h Modbus 4866 Profibus 4866 CIP 119.1.1 ModbusTCP 4866 EtherCAT 3013:1h PROFINET 4866

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL2_KPp</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>PPZ</i>	Coefficiente P del regolatore di posizione. Il valore di default viene calcolato In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime. In passi di 0,1 1/s. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	1/s 2,0 - 900,0	UINT16 R/W per. -	CANopen 3013:3 <sub>h</sub> Modbus 4870 Profibus 4870 CIP 119.1.3 ModbusTCP 4870 EtherCAT 3013:3 <sub>h</sub> PROFINET 4870
<i>CTRL2_Nf1bandw</i>	Filtro notch 1: Larghezza di banda: Definizione di larghezza di banda: 1 - Fb/F0 In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:A <sub>h</sub> Modbus 4884 Profibus 4884 CIP 119.1.10 ModbusTCP 4884 EtherCAT 3013:A <sub>h</sub> PROFINET 4884
<i>CTRL2_Nf1damp</i>	Filtro notch 1: smorzamento. In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:8 <sub>h</sub> Modbus 4880 Profibus 4880 CIP 119.1.8 ModbusTCP 4880 EtherCAT 3013:8 <sub>h</sub> PROFINET 4880
<i>CTRL2_Nf1freq</i>	Filtro notch 1: Frequenza. Con il valore 15000 si disattiva il filtro. In passi di 0,1 Hz. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:9 <sub>h</sub> Modbus 4882 Profibus 4882 CIP 119.1.9 ModbusTCP 4882 EtherCAT 3013:9 <sub>h</sub> PROFINET 4882
<i>CTRL2_Nf2bandw</i>	Filtro notch 2: Larghezza di banda: Definizione di larghezza di banda: 1 - Fb/F0 In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 1,0 70,0 90,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:D <sub>h</sub> Modbus 4890 Profibus 4890 CIP 119.1.13 ModbusTCP 4890 EtherCAT 3013:D <sub>h</sub> PROFINET 4890

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL2_Nf2damp</i>	Filtro notch 2: Smorzamento. In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 55,0 90,0 99,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:B <sub>h</sub> Modbus 4886 Profibus 4886 CIP 119.1.11 ModbusTCP 4886 EtherCAT 3013:B <sub>h</sub> PROFINET 4886
<i>CTRL2_Nf2freq</i>	Filtro notch 2: Frequenza. Con il valore 15000 si disattiva il filtro. In passi di 0,1 Hz. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Hz 50,0 1500,0 1500,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:C <sub>h</sub> Modbus 4888 Profibus 4888 CIP 119.1.12 ModbusTCP 4888 EtherCAT 3013:C <sub>h</sub> PROFINET 4888
<i>CTRL2_Osupdamp</i>	Filtro di sovr modulazione: smorzamento. Con il valore 0 si disattiva il filtro. In passi di 0,1% Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	% 0,0 0,0 50,0	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:E <sub>h</sub> Modbus 4892 Profibus 4892 CIP 119.1.14 ModbusTCP 4892 EtherCAT 3013:E <sub>h</sub> PROFINET 4892
<i>CTRL2_Osupdelay</i>	Filtro di sovr modulazione: ritardo. Con il valore 0 si disattiva il filtro. In passi di 0,01 ms. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 0,00 75,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3013:F <sub>h</sub> Modbus 4894 Profibus 4894 CIP 119.1.15 ModbusTCP 4894 EtherCAT 3013:F <sub>h</sub> PROFINET 4894
<i>CTRL2_TAUiref</i>	Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di corrente nominale. In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime. In passi di 0,01 ms. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 0,50 4,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 3013:5 <sub>h</sub> Modbus 4874 Profibus 4874 CIP 119.1.5 ModbusTCP 4874 EtherCAT 3013:5 <sub>h</sub> PROFINET 4874

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>CTRL2_TAUref</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>EAU2</i>	Costante tempo filtrazione per il filtro del valore di consegna della velocità.  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 9,00 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 3013:4h Modbus 4872 Profibus 4872 CIP 119.1.4 ModbusTCP 4872 EtherCAT 3013:4h PROFINET 4872
<i>CTRL2_TNn</i> <i>CONF → dr C -</i> <i>EAU2</i>	Tempo di integrazione regolatore di velocità.  Il valore di default viene calcolato  In caso di commutazione tra i due set parametri del loop di controllo, i valori vengono adattati in modo lineare tramite il tempo impostato nel parametro CTRL_ParChgTime.  In passi di 0,01 ms.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0,00 - 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 3013:2h Modbus 4868 Profibus 4868 CIP 119.1.2 ModbusTCP 4868 EtherCAT 3013:2h PROFINET 4868
<i>DCbus_compat</i>	Compatibilità bus DC LXM32 e ATV32.  <b>0 / No DC bus or LXM32 only:</b> bus DC non utilizzato o solo LXM32 collegato tramite bus DC  <b>1 / DC bus with LXM32 and ATV32:</b> LXM32 e ATV32 collegati tramite bus DC  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:26h Modbus 1356 Profibus 1356 CIP 105.1.38 ModbusTCP 1356 EtherCAT 3005:26h PROFINET 1356
<i>DCOMcontrol</i>	Parola di controllo DriveCom.  Per informazioni sull'assegnazione dei bit, vedere Funzionamento, Stati di funzionamento  Bit 0: stato di funzionamento Switch On Bit 1: Enable Voltage Bit 2: stato di funzionamento Quick Stop Bit 3: Enable Operation Bit 4 ... 6: specifico del modo operativo Bit 7: Fault Reset Bit 8: Halt Bit 9: specifico del modo operativo Bit 10 ... 15: Riservato (deve essere 0)  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 6040:0h Modbus 6914 Profibus 6914 CIP 127.1.1 ModbusTCP 6914 EtherCAT 6040:0h PROFINET 6914

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DCOMopmode</i>	<p>Modo operativo.</p> <p><b>-6 / Manual Tuning / Autotuning:</b> Tuning manuale o Autotuning</p> <p><b>-3 / Motion Sequence:</b> Motion Sequence</p> <p><b>-2 / Electronic Gear:</b> Electronic Gear</p> <p><b>-1 / Jog:</b> Jog</p> <p><b>0 / Reserved:</b> Riservato</p> <p><b>1 / Profile Position:</b> Profile Position</p> <p><b>3 / Profile Velocity:</b> Profile Velocity</p> <p><b>4 / Profile Torque:</b> Profile Torque</p> <p><b>6 / Homing:</b> Homing</p> <p><b>7 / Interpolated Position:</b> Interpolated Position</p> <p><b>8 / Cyclic Synchronous Position:</b> Cyclic Synchronous Position</p> <p><b>9 / Cyclic Synchronous Velocity:</b> Cyclic Synchronous Velocity</p> <p><b>10 / Cyclic Synchronous Torque:</b> Cyclic Synchronous Torque</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>* Tipo di dati per CANopen: INT8</p>	- -6 - 10	INT16* R/W - -	CANopen 6060:0h Modbus 6918 Profibus 6918 CIP 127.1.3 ModbusTCP 6918 EtherCAT 6060:0h PROFINET 6918
<i>DEVcmdinterf</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>n o n E</i> <i>d E V C</i>	<p>Modo di controllo.</p> <p><b>1 / Local Control Mode / L o c a l :</b> Modo di controllo locale</p> <p><b>2 / Fieldbus Control Mode / F i e l d b u s :</b> Modo di controllo bus di campo</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- - - -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:1h Modbus 1282 Profibus 1282 CIP 105.1.1 ModbusTCP 1282 EtherCAT 3005:1h PROFINET 1282
<i>DevNameExtAddr</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>d n E R</i>	<p>Valore dell'estensione nome dispositivo.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- 0 0 65535	UINT16 R/W per. -	CANopen 303E:11h Modbus 15906 Profibus 15906 CIP 162.1.17 ModbusTCP 15906 EtherCAT 303E:11h PROFINET 15906

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DI_0_Debounce</i>	Tempo di antirimbalo DI0. <b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software <b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms <b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms <b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms <b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms <b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms <b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:20 <sub>h</sub> Modbus 2112 Profibus 2112 CIP 108.1.32 ModbusTCP 2112 EtherCAT 3008:20 <sub>h</sub> PROFINET 2112
<i>DI_1_Debounce</i>	Tempo di antirimbalo DI1. <b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software <b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms <b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms <b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms <b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms <b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms <b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:21 <sub>h</sub> Modbus 2114 Profibus 2114 CIP 108.1.33 ModbusTCP 2114 EtherCAT 3008:21 <sub>h</sub> PROFINET 2114
<i>DI_2_Debounce</i>	Tempo di antirimbalo DI2. <b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software <b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms <b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms <b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms <b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms <b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms <b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:22 <sub>h</sub> Modbus 2116 Profibus 2116 CIP 108.1.34 ModbusTCP 2116 EtherCAT 3008:22 <sub>h</sub> PROFINET 2116

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DI_3_Debounce</i>	<p>Tempo di antiribalzo DI3.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antiribalzo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3008:23<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2118</p> <p>Profibus 2118</p> <p>CIP 108.1.35</p> <p>ModbusTCP 2118</p> <p>EtherCAT 3008:23<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2118</p>
<i>DI_4_Debounce</i>	<p>Tempo di antiribalzo DI4.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antiribalzo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3008:24<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2120</p> <p>Profibus 2120</p> <p>CIP 108.1.36</p> <p>ModbusTCP 2120</p> <p>EtherCAT 3008:24<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2120</p>
<i>DI_5_Debounce</i>	<p>Tempo di antiribalzo DI5.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antiribalzo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3008:25<sub>h</sub></p> <p>Modbus 2122</p> <p>Profibus 2122</p> <p>CIP 108.1.37</p> <p>ModbusTCP 2122</p> <p>EtherCAT 3008:25<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 2122</p>
<i>DPL_Activate</i>	<p>Attivazione profilo di azionamento Lexium.</p> <p>Valore 0: disattivazione profilo di azionamento Lexium</p> <p>valore 1: attivazione profilo di azionamento Lexium</p> <p>Il canale di accesso tramite il quale è stato attivato il profilo di azionamento è l'unico canale di accesso utilizzabile dal profilo di azionamento.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301B:8<sub>h</sub></p> <p>Modbus 6928</p> <p>Profibus 6928</p> <p>CIP 127.1.8</p> <p>ModbusTCP 6928</p> <p>EtherCAT 301B:8<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 6928</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DPL_dmControl</i>	Profilo di azionamento Lexium dmControl	- - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 301B:1F <sub>h</sub> Modbus 6974 Profibus 6974 CIP 127.1.31 ModbusTCP 6974 EtherCAT 301B:1F <sub>h</sub> PROFINET 6974
<i>DPL_intLim</i>	<p>Impostazione per il bit 9 di <code>_DPL_motionStat</code> e <code>_actionStatus</code>.</p> <p><b>0 / None:</b> non usato (riservato)</p> <p><b>1 / Current Below Threshold:</b> valore soglia di corrente</p> <p><b>2 / Velocity Below Threshold:</b> valore soglia di velocità</p> <p><b>3 / In Position Deviation Window:</b> finestra errore di posizionamento</p> <p><b>4 / In Velocity Deviation Window:</b> finestra errore di velocità</p> <p><b>5 / Position Register Channel 1:</b> canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>6 / Position Register Channel 2:</b> canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>7 / Position Register Channel 3:</b> canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>8 / Position Register Channel 4:</b> canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>9 / Hardware Limit Switch:</b> interruttore finecorsa hardware</p> <p><b>10 / RMAC active or finished:</b> Movimento relativo dopo attivazione o completamento Capture</p> <p><b>11 / Position Window:</b> finestra posizione</p> <p>Impostazione per:</p> <p>Bit 9 del parametro <code>_actionStatus</code></p> <p>Bit 9 del parametro <code>_DPL_motionStat</code></p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.08.</p>	- 0 11 11	UINT16 R/W per. -	CANopen 301B:35 <sub>h</sub> Modbus 7018 Profibus 7018 CIP 127.1.53 ModbusTCP 7018 EtherCAT 301B:35 <sub>h</sub> PROFINET 7018
<i>DPL_RefA16</i>	Profilo di azionamento Lexium RefA16.	- - - -	INT16 R/W - -	CANopen 301B:22 <sub>h</sub> Modbus 6980 Profibus 6980 CIP 127.1.34 ModbusTCP 6980 EtherCAT 301B:22 <sub>h</sub> PROFINET 6980

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
DPL_RefA32	Profilo di azionamento Lexium RefA32.	- - - -	INT32 R/W - -	CANopen 301B:20 <sub>h</sub> Modbus 6976 Profibus 6976 CIP 127.1.32 ModbusTCP 6976 EtherCAT 301B:20 <sub>h</sub> PROFINET 6976
DPL_RefB32	Profilo di azionamento Lexium RefB32.	- - - -	INT32 R/W - -	CANopen 301B:21 <sub>h</sub> Modbus 6978 Profibus 6978 CIP 127.1.33 ModbusTCP 6978 EtherCAT 301B:21 <sub>h</sub> PROFINET 6978
DplParChCheckData- Typ	Profilo di azionamento Lexium: verifica tipo dati per accesso in scrittura.  <b>0 / Data Type Verification Off:</b> verifica tipo dati per accesso in scrittura disattivata.  <b>1 / Data Type Verification On:</b> verifica tipo dati per accesso in scrittura attivata.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:39 <sub>h</sub> Modbus 1394 Profibus 1394 CIP 105.1.57 ModbusTCP 1394 EtherCAT 3005:39 <sub>h</sub> PROFINET 1394
DS402compatib	Macchina di stato DS402: transizione di stato da 3 a 4.  <b>0 / Automatic:</b> automatico (il cambiamento di stato avviene automaticamente)  <b>1 / DS402-compliant:</b> conforme a DS402 (il cambiamento di stato deve essere comandato dal bus di campo)  Determina il cambiamento tra gli stati di funzionamento SwitchOnDisabled (3) e ReadyToSwitchOn (4).  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 301B:13 <sub>h</sub> Modbus 6950 Profibus 6950 CIP 127.1.19 ModbusTCP 6950 EtherCAT 301B:13 <sub>h</sub> PROFINET 6950

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DS402intLim</i>	<p>Parola di stato DS402: impostazione per bit 11 (limite interno).</p> <p><b>0 / None:</b> non usato (riservato)</p> <p><b>1 / Current Below Threshold:</b> valore soglia di corrente</p> <p><b>2 / Velocity Below Threshold:</b> valore soglia di velocità</p> <p><b>3 / In Position Deviation Window:</b> Finestra errore di posizionamento</p> <p><b>4 / In Velocity Deviation Window:</b> finestra errore di velocità</p> <p><b>5 / Position Register Channel 1:</b> canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>6 / Position Register Channel 2:</b> canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>7 / Position Register Channel 3:</b> canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>8 / Position Register Channel 4:</b> canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>9 / Hardware Limit Switch:</b> interruttore fincorsa hardware</p> <p><b>10 / RMAC active or finished:</b> Movimento relativo dopo attivazione o completamento Capture</p> <p><b>11 / Position Window:</b> finestra posizione</p> <p>Impostazione per:</p> <p>Bit 11 del parametro <i>_DCOMstatus</i></p> <p>Bit 10 del parametro <i>_actionStatus</i></p> <p>Bit 10 del parametro <i>_DPL_motionStat</i></p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 11	UINT16 R/W per. -	CANopen 301B:1E <sub>h</sub> Modbus 6972 Profibus 6972 CIP 127.1.30 ModbusTCP 6972 EtherCAT 301B:1E <sub>h</sub> PROFINET 6972
<i>DSM_ShutDownOption</i> <i>CONF → ALC - S d E Y</i>	<p>Comportamento alla disattivazione dello stadio finale durante un movimento.</p> <p><b>0 / Disable Immediately / d i S i:</b> Disattivazione immediata stadio finale</p> <p><b>1 / Disable After Halt / d i S h:</b> Disattivazione stadio finale al raggiungimento dell'arresto dopo la decelerazione</p> <p>Questo parametro definisce come reagisce l'azionamento in caso di richiesta di disattivazione dello stadio finale.</p> <p>Per decelerare fino all'inattività si utilizza Halt.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.</p>	- 0 0 1	INT16 R/W per. -	CANopen 605B:0 <sub>h</sub> Modbus 1684 Profibus 1684 CIP 106.1.74 ModbusTCP 1684 EtherCAT 605B:0 <sub>h</sub> PROFINET 1684

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>DVNaddress</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>d n A d</i>	Indirizzo nodo DeviceNet (MAC ID). Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 63 63	UINT16 R/W per. -	CANopen 3042:1 <sub>n</sub> Modbus 16898 Profibus 16898 CIP 166.1.1 ModbusTCP 16898 EtherCAT 3042:1 <sub>n</sub> PROFINET 16898
<i>DVNbaud</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>d n b d</i>	Velocità di trasmissione DeviceNet. <b>0 / 125 kBaud / I 2 5:</b> 125 kBaud <b>1 / 250 kBaud / 2 5 0:</b> 250 kBaud <b>2 / 500 kBaud / 5 0 0:</b> 500 kBaud <b>3 / Autobaud / R u E o:</b> Autobaud Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 3 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3042:2 <sub>n</sub> Modbus 16900 Profibus 16900 CIP 166.1.2 ModbusTCP 16900 EtherCAT 3042:2 <sub>n</sub> PROFINET 16900
<i>DVNbuspower</i>	Monitoraggio dell'alimentazione bus DeviceNet. <b>0 / Off:</b> monitoraggio disattivo <b>1 / On:</b> monitoraggio attivo Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3042:3 <sub>n</sub> Modbus 16902 Profibus 16902 CIP 166.1.3 ModbusTCP 16902 EtherCAT 3042:3 <sub>n</sub> PROFINET 16902
<i>DVNioDataIn</i>	Ingresso dati I/O DeviceNet. <b>110 / Position Controller Profile:</b> profilo controller di posizione <b>111 / Standard Assembly:</b> gruppo standard <b>112 / Extended Assembly:</b> gruppo esteso L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 110 110 112	UINT16 R/W per. -	CANopen 3042:4 <sub>n</sub> Modbus 16904 Profibus 16904 CIP 166.1.4 ModbusTCP 16904 EtherCAT 3042:4 <sub>n</sub> PROFINET 16904
<i>DVNioDataOut</i>	Uscita dati I/O DeviceNet <b>100 / Position Controller Profile:</b> profilo controller di posizione <b>101 / Standard Assembly:</b> gruppo standard <b>102 / Extended Assembly:</b> gruppo esteso L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 100 100 102	UINT16 R/W per. -	CANopen 3042:5 <sub>n</sub> Modbus 16906 Profibus 16906 CIP 166.1.5 ModbusTCP 16906 EtherCAT 3042:5 <sub>n</sub> PROFINET 16906

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ECAT2ndaddress</i> <i>CONF → CN -</i> <i>ESR</i>	<p>Valore per EtherCAT Identification.</p> <p>Valore per EtherCAT "Identification" (anche noto come "Station Alias"), ad esempio per la funzione EtherCAT Hot Connect.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- 0 0 65535	UINT16  R/W per. -	CANopen 3045:6h  Modbus 17676 Profibus 17676 CIP 169.1.6 ModbusTCP 17676 EtherCAT 3045:6h PROFINET 17676
<i>ENC_abs_source</i>	<p>Sorgente per l'impostazione della posizione assoluta dell'encoder.</p> <p><b>0 / Encoder 1:</b> posizione assoluta determinata da encoder 1</p> <p><b>1 / Encoder 2 (module):</b> posizione assoluta determinata da encoder 2 (modulo)</p> <p>Questo parametro determina la sorgente encoder che verrà utilizzata per determinare la posizione assoluta dopo un disinserimento e nuovo inserimento. Se il parametro viene impostato su encoder 1, verrà letta la posizione assoluta dell'encoder 1 e copiata nei valori di sistema dell'encoder 2.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- 0 0 1	UINT16  R/W per. -	CANopen 3005:25h  Modbus 1354 Profibus 1354 CIP 105.1.37 ModbusTCP 1354 EtherCAT 3005:25h PROFINET 1354
<i>ENC_ModeOfMaEnc</i>	<p>Modo dell'encoder macchina.</p> <p><b>0 / None:</b> l'encoder macchina non viene utilizzato per il controllo del motore</p> <p><b>1 / Position Control:</b> l'encoder macchina viene utilizzato per il controllo di posizione</p> <p><b>2 / Velocity And Position Control:</b> l'encoder macchina viene utilizzato per il controllo di velocità e posizione</p> <p>Non è possibile utilizzare l'encoder macchina per il controllo della velocità e l'encoder motore per il controllo di posizione.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 1 2	UINT16  R/W per. -	CANopen 3050:2h  Modbus 20484 Profibus 20484 CIP 180.1.2 ModbusTCP 20484 EtherCAT 3050:2h PROFINET 20484

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ENC1_adjustment</i>	<p>Regolazione della posizione assoluta dell'encoder 1.</p> <p>L'intervallo di valori dipende dal tipo di encoder.</p> <p>Encoder singleturn: 0 ... x-1</p> <p>Encoder Multiturn: 0 ... (4096*x)-1</p> <p>Encoder singleturn (spostato con il parametro <i>ShiftEncWorkRang</i>): -(x/2) ... (x/2)-1</p> <p>Encoder Multiturn (spostato con il parametro <i>ShiftEncWorkRang</i>): -(2048*x) ... (2048*x)-1</p> <p>Definizione di 'x': posizione massima per una rotazione dell'encoder in unità utente. Con la scalatura di default, questo valore è pari a 16384.</p> <p>Per eseguire la lavorazione con inversione di direzione, quest'ultima deve essere impostata prima di definire la posizione dell'encoder.</p> <p>Dopo l'accesso in scrittura è necessario attendere almeno 1 secondo prima che sia possibile disinserire l'azionamento.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	CANopen 3005:16 <sub>h</sub> Modbus 1324 Profibus 1324 CIP 105.1.22 ModbusTCP 1324 EtherCAT 3005:16 <sub>h</sub> PROFINET 1324
<i>ENC2_adjustment</i>	<p>Regolazione della posizione assoluta dell'encoder 2.</p> <p>La fascia di valori dipende dal tipo di encoder all'interfaccia fisica ENC2.</p> <p>Questo parametro può essere modificato soltanto se il parametro <i>ENC_abs_source</i> è impostato su 'Encoder 2'.</p> <p>Encoder singleturn: 0 ... x-1</p> <p>Encoder Multiturn: 0 ... (y*x)-1</p> <p>Encoder singleturn (spostato con il parametro <i>ShiftEncWorkRang</i>): -(x/2) ... (x/2)-1</p> <p>Encoder Multiturn (spostato con il parametro <i>ShiftEncWorkRang</i>): -(y/2)*x ... ((y/2)*x)-1</p> <p>Definizione di 'x': posizione massima per una rotazione dell'encoder in unità utente. Con la scalatura di default, questo valore è pari a 16384.</p> <p>Definizione di 'y': giri dell'encoder multiturn.</p> <p>Per eseguire la lavorazione con inversione di direzione, quest'ultima deve essere impostata prima di definire la posizione dell'encoder.</p> <p>Dopo l'accesso in scrittura è necessario attendere almeno 1 secondo prima che sia possibile disinserire l'azionamento.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	CANopen 3005:24 <sub>h</sub> Modbus 1352 Profibus 1352 CIP 105.1.36 ModbusTCP 1352 EtherCAT 3005:24 <sub>h</sub> PROFINET 1352

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.01.			
<i>ENC2_type</i>	Tipo di encoder all'encoder 2 (modulo).  <b>0 / None:</b> Non definito  <b>1 / SinCos Hiperface (rotary):</b> SinCos Hiperface (rotativo)  <b>2 / SinCos 1Vpp (rotary):</b> SinCos 1Vpp (rotativo)  <b>3 / Sincos 1Vpp Hall (rotary):</b> SinCos 1Vpp Hall (rotativo)  <b>5 / EnDat 2.2 (rotary):</b> EnDat 2.2 (rotativo)  <b>6 / Resolver:</b> Resolver  <b>8 / BiSS:</b> BiSS  <b>9 / A/B/I (rotary):</b> A/B/I (rotativo)  <b>10 / SSI (rotary):</b> SSI (rotativo)  <b>257 / SinCos Hiperface (linear):</b> SinCos Hiperface (lineare)  <b>258 / SinCos 1Vpp (linear):</b> SinCos 1Vpp (lineare)  <b>259 / SinCos 1Vpp Hall (linear):</b> SinCos 1Vpp Hall (lineare)  <b>261 / EnDat 2.2 (linear):</b> EnDat 2.2 (lineare)  <b>265 / A/B/I (linear):</b> A/B/I (lineare)  <b>266 / SSI (linear):</b> SSI (lineare)  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 266	UINT16 R/W per. -	CANopen 3050:3 <sub>h</sub> Modbus 20486 Profibus 20486 CIP 180.1.3 ModbusTCP 20486 EtherCAT 3050:3 <sub>h</sub> PROFINET 20486
<i>ENC2_usage</i>	Modo d'uso encoder 2 (modulo).  <b>0 / None:</b> Non definito  <b>1 / Motor:</b> configurato come encoder motore  <b>2 / Machine:</b> configurato come encoder macchina  Se il parametro viene impostato su "Motore", l'encoder 1 non funziona.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3050:1 <sub>h</sub> Modbus 20482 Profibus 20482 CIP 180.1.1 ModbusTCP 20482 EtherCAT 3050:1 <sub>h</sub> PROFINET 20482

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ENCAnaPowSupply</i>	<p>Alimentazione di tensione modulo encoder ANA (interfaccia analogica).</p> <p><b>5 / 5V: 5 V</b></p> <p><b>12 / 12V: 12 V</b></p> <p>Alimentazione di tensione dell'encoder analogico solo se l'encoder viene utilizzato come encoder macchina che fornisce segnali encoder 1Vpp.</p> <p>Il parametro non viene utilizzato per encoder Hiperface. Gli encoder Hiperface vengono alimentati con 12 V.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>-</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>12</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3051:2<sub>n</sub></p> <p>Modbus 20740</p> <p>Profibus 20740</p> <p>CIP 181.1.2</p> <p>ModbusTCP 20740</p> <p>EtherCAT 3051:2<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 20740</p>
<i>ENCDigABIMaxFreq</i>	<p>Massima frequenza ABI.</p> <p>La massima frequenza ABI possibile dipende dall'encoder (viene indicata dal produttore dell'encoder). Il modulo encoder DIG supporta una massima frequenza ABI di 1 MHz (questo è il valore di default e il valore massimo di ENCDigABIMaxFreq). Una frequenza ABI di 1 MHz significa che sono presenti 4000000 incrementi encoder al secondo.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>kHz</p> <p>1</p> <p>1000</p> <p>1000</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:6<sub>n</sub></p> <p>Modbus 21004</p> <p>Profibus 21004</p> <p>CIP 182.1.6</p> <p>ModbusTCP 21004</p> <p>EtherCAT 3052:6<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 21004</p>
<i>ENCDigABImaxlx</i>	<p>Massima distanza per la ricerca dell'impulso di posizione ABI.</p> <p>In caso di un movimento verso riferimento sull'impulso di posizione, ENCDigABImaxlx contiene la massima distanza entro la quale deve essere trovato l'impulso di posizione. Se entro questa distanza non viene trovato un impulso di posizione fisico, viene generato un messaggio d'errore.</p> <p>Esempio: è stato collegato un encoder rotativo ABI con un impulso di posizione per giro. La risoluzione dell'encoder è di 8000 incrementi per giro (questo valore può essere rilevato con il parametro <code>_Inc_Enc2Raw</code>, <code>_Inc_Enc2Raw</code> ed ENCDigABImaxlx hanno la stessa scalatura). La massima distanza necessaria per un movimento verso riferimento sull'impulso di posizione è di un giro. Ciò significa che ENCDigABImaxlx dovrebbe essere impostato su 8000. Internamente verrà aggiunta una tolleranza del 10%. In caso di movimento verso l'impulso di posizione, esso dovrà essere trovato entro 8800 incrementi encoder.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>Enclnc</p> <p>1</p> <p>10000</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:7<sub>n</sub></p> <p>Modbus 21006</p> <p>Profibus 21006</p> <p>CIP 182.1.7</p> <p>ModbusTCP 21006</p> <p>EtherCAT 3052:7<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 21006</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ENCDigBISSCoding</i>	<p>Codifica posizione encoder BISS.</p> <p><b>0 / binary:</b> codifica binaria</p> <p><b>1 / gray:</b> codifica grigia</p> <p>Questo parametro definisce il tipo di codifica di posizione dell'encoder BISS.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.01.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:A<sub>h</sub></p> <p>Modbus 21012</p> <p>Profibus 21012</p> <p>CIP 182.1.10</p> <p>ModbusTCP 21012</p> <p>EtherCAT 3052:A<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 21012</p>
<i>ENCDigBISSResMul</i>	<p>Risoluzione BiSS Multiturn.</p> <p>Questo parametro è importante solo per encoder BISS (Singleturn e Multiturn). Se si utilizza un encoder BISS Singleturn, ENCDigBISSResMult deve essere impostato a 0.</p> <p>Esempio: se ENCDigBISSResMult viene impostato su 12, il numero dei giri dell'encoder utilizzato deve essere pari a <math>2^{12} = 4096</math>.</p> <p>La somma di ENCDigBISSResMult + ENCDigBISSResSgl deve essere inferiore o uguale a 46 bit.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.01.</p>	<p>Bit</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>24</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:9<sub>h</sub></p> <p>Modbus 21010</p> <p>Profibus 21010</p> <p>CIP 182.1.9</p> <p>ModbusTCP 21010</p> <p>EtherCAT 3052:9<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 21010</p>
<i>ENCDigBISSResSgl</i>	<p>Risoluzione BiSS Singleturn.</p> <p>Questo parametro è importante solo per encoder BISS (Singleturn e Multiturn).</p> <p>Esempio: se ENCDigBISSResSgl è impostato a 13, occorre utilizzare un encoder BISS con una risoluzione Singleturn di <math>2^{13} = 8192</math> incrementi.</p> <p>Se viene utilizzato un encoder Multiturn, la somma di ENCDigBISSResMult + ENCDigBISSResSgl deve essere inferiore o uguale a 46 bit.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.01.</p>	<p>Bit</p> <p>8</p> <p>13</p> <p>25</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:8<sub>h</sub></p> <p>Modbus 21008</p> <p>Profibus 21008</p> <p>CIP 182.1.8</p> <p>ModbusTCP 21008</p> <p>EtherCAT 3052:8<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 21008</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ENCDigEnDatBits</i>	<p>Valutazione dei bit degli encoder EnDat 2.2 con più di 32 bit.</p> <p><b>0 / Evaluate32MostSignificantBits:</b> valutazione dei 32 bit più significativi (MSB)</p> <p><b>1 / Evaluate32LeastSignificantBits:</b> valutazione dei 32 bit meno significativi (LSB)</p> <p>Questo parametro specifica il modo di valutazione dei bit forniti dagli encoder EnDat 2.2 con più di 32 bit. Il parametro specifica se i 32 bit più significativi (MSB) o i 32 bit meno significativi (LSB) vengono valutati.</p> <p>Se vengono valutati i 32 bit più significativi, è disponibile l'intero campo di funzionamento dell'encoder. La risoluzione è ridotta.</p> <p>Se vengono valutati i 32 bit meno significativi, è disponibile l'intera risoluzione dell'encoder. Il campo di funzionamento è ridotto.</p> <p>Esempio per un encoder EnDat 2.2 con 36 bit:</p> <p>Valore 0: vengono valutati i bit da 4 a 35.</p> <p>valore 1: vengono valutati i bit da 0 a 31.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.32</math>.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3052:F <sub>n</sub> Modbus 21022 Profibus 21022 CIP 182.1.15 ModbusTCP 21022 EtherCAT 3052:F <sub>n</sub> PROFINET 21022
<i>ENCDigLinBitsUsed</i>	<p>Encoder lineare: numero dei bit utilizzati della risoluzione della posizione.</p> <p>Indica il numero dei bit utilizzati per la valutazione della risoluzione della posizione.</p> <p>Se ENCDigLinBitsUsed = 0, vengono utilizzati tutti i bit della risoluzione della posizione dell'encoder.</p> <p>Esempio:</p> <p>Se ENCDigLinBitsUsed = 22, vengono utilizzati sono 22 bit della risoluzione della posizione dell'encoder.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.26</math>.</p>	Bit 0 0 31	UINT16 R/W per. -	CANopen 3052:E <sub>n</sub> Modbus 21020 Profibus 21020 CIP 182.1.14 ModbusTCP 21020 EtherCAT 3052:E <sub>n</sub> PROFINET 21020
<i>ENCDigPowSupply</i>	<p>Alimentazione modulo encoder DIG (interfaccia digitale).</p> <p><b>5 / 5V:</b> 5 V</p> <p><b>12 / 12V:</b> 12 V</p> <p>Alimentazione di tensione dell'encoder digitale.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	- 5 5 12	UINT16 R/W per. -	CANopen 3052:4 <sub>n</sub> Modbus 21000 Profibus 21000 CIP 182.1.4 ModbusTCP 21000 EtherCAT 3052:4 <sub>n</sub> PROFINET 21000

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ENCDigResMulUsed</i>	<p>Numero di bit utilizzati della risoluzione Multiturn dall'encoder.</p> <p>Indica il numero dei bit utilizzati per la valutazione di posizione della risoluzione Multiturn.</p> <p>Se ENCDigResMulUsed = 0, vengono utilizzati tutti i bit della risoluzione Multiturn dell'encoder.</p> <p>Esempio:</p> <p>Se ENCDigResMulUsed = 11, vengono utilizzati 11 bit della risoluzione Multiturn dell'encoder.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	<p>Bit</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>24</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:B<sub>n</sub></p> <p>Modbus 21014</p> <p>Profibus 21014</p> <p>CIP 182.1.11</p> <p>ModbusTCP 21014</p> <p>EtherCAT 3052:B<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 21014</p>
<i>ENCDigSSICoding</i>	<p>Codifica posizione encoder SSI.</p> <p><b>0 / binary:</b> codifica binaria</p> <p><b>1 / gray:</b> codifica grigia</p> <p>Questo parametro definisce il tipo di codifica dei dati di posizione di un encoder SSI.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.01.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:3<sub>n</sub></p> <p>Modbus 20998</p> <p>Profibus 20998</p> <p>CIP 182.1.3</p> <p>ModbusTCP 20998</p> <p>EtherCAT 3052:3<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 20998</p>
<i>ENCDigSSILinAdd</i>	<p>Bit supplementari encoder SSI (lineare).</p> <p>Con questo parametro si imposta il numero di bit della risoluzione di un encoder SSI lineare. Il numero totale dei bit della risoluzione (<i>ENCDigSSILinRes</i>) e dei bit supplementari (<i>ENCDigSSILinAdd</i>) è limitata a 32.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.26.</p>	<p>Bit</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>3</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:D<sub>n</sub></p> <p>Modbus 21018</p> <p>Profibus 21018</p> <p>CIP 182.1.13</p> <p>ModbusTCP 21018</p> <p>EtherCAT 3052:D<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 21018</p>
<i>ENCDigSSILinRes</i>	<p>Bit di risoluzione encoder SSI (lineare).</p> <p>Con questo parametro si imposta il numero di bit della risoluzione di un encoder SSI lineare. Il numero totale dei bit della risoluzione (<i>ENCDigSSILinRes</i>) e dei bit supplementari (<i>ENCDigSSILinAdd</i>) è limitata a 32.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.26.</p>	<p>Bit</p> <p>8</p> <p>24</p> <p>32</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:C<sub>n</sub></p> <p>Modbus 21016</p> <p>Profibus 21016</p> <p>CIP 182.1.12</p> <p>ModbusTCP 21016</p> <p>EtherCAT 3052:C<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 21016</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ENCDigSSIMaxFreq</i>	<p>Massima frequenza di trasmissione SSI.</p> <p>Questo parametro imposta la frequenza di trasmissione SSI (Singleturn e Multiturn).</p> <p>La frequenza di trasmissione SSI possibile dipende dall'encoder (la massima frequenza viene indicata dal produttore dell'encoder) e dalla lunghezza del cavo dell'encoder.</p> <p>Il modulo encoder supporta frequenze di trasmissione SSI di 200 kHz e 1000 kHz. Se l'encoder SSI supporta una frequenza massima di 1000 kHz, impostare questo parametro su 1000.</p> <p>Se il cavo dell'encoder del sistema supera una lunghezza di 50 m, impostare questo parametro su 200, indipendentemente dalla frequenza massima indicata dal produttore dell'encoder.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>kHz</p> <p>200</p> <p>200</p> <p>1000</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:5<sub>n</sub></p> <p>Modbus 21002</p> <p>Profibus 21002</p> <p>CIP 182.1.5</p> <p>ModbusTCP 21002</p> <p>EtherCAT 3052:5<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 21002</p>
<i>ENCDigSSIResMult</i>	<p>Risoluzione SSI Multiturn (rotatoria).</p> <p>Questo parametro è importante solo per encoder SSI (Singleturn e Multiturn). Se viene utilizzato un encoder SSI Singleturn, ENCDigSSIResMult deve essere impostato su 0.</p> <p>Esempio: se ENCDigBISSResMult viene impostato a 12, il numero dei giri dell'encoder utilizzato deve essere pari a <math>2^{12} = 4096</math>.</p> <p>La somma di ENCDigSSIResMult + ENCDigSSIResSgl deve essere inferiore o uguale a 32 bit.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>Bit</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>24</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:2<sub>n</sub></p> <p>Modbus 20996</p> <p>Profibus 20996</p> <p>CIP 182.1.2</p> <p>ModbusTCP 20996</p> <p>EtherCAT 3052:2<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 20996</p>
<i>ENCDigSSIResSgl</i>	<p>Risoluzione SSI Singleturn (rotatoria).</p> <p>Questo parametro è importante solo per encoder SSI (Singleturn e Multiturn).</p> <p>Esempio: se ENCDigBISSResSgl è impostato a 13, occorre utilizzare un encoder SSI con una risoluzione Singleturn di <math>2^{13} = 8192</math> incrementi.</p> <p>Se viene utilizzato un encoder Multiturn, la somma di ENCDigSSIResMult + ENCDigSSIResSgl deve essere inferiore o uguale a 32 bit.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>Bit</p> <p>8</p> <p>13</p> <p>25</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3052:1<sub>n</sub></p> <p>Modbus 20994</p> <p>Profibus 20994</p> <p>CIP 182.1.1</p> <p>ModbusTCP 20994</p> <p>EtherCAT 3052:1<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 20994</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ENCSinCosMaxIx</i>	<p>Massima distanza per la ricerca dell'impulso di posizione per encoder SinCos.</p> <p>Il parametro indica il numero massimo di periodi entro i quali l'impulso di posizione deve essere trovato (corsa di ricerca).</p> <p>Al valore viene aggiunta una tolleranza del 10%. Se entro questa distanza (compresa la tolleranza del 10%) non viene trovato un impulso di posizione, viene generato un messaggio d'errore.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.01.</p>	- 1 1024 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3051:4 <sub>h</sub> Modbus 20744 Profibus 20744 CIP 181.1.4 ModbusTCP 20744 EtherCAT 3051:4 <sub>h</sub> PROFINET 20744
<i>ERR_clear</i>	<p>Svuotare la memoria errori.</p> <p>valore 1: cancellazione delle voci nella memoria errori</p> <p>L'operazione di cancellazione si considera conclusa quando in lettura viene fornito il valore 0.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 1	UINT16 R/W - -	CANopen 303B:4 <sub>h</sub> Modbus 15112 Profibus 15112 CIP 159.1.4 ModbusTCP 15112 EtherCAT 303B:4 <sub>h</sub> PROFINET 15112
<i>ERR_reset</i>	<p>Reset del puntatore di lettura della memoria errori.</p> <p>valore 1: impostazione del puntatore di lettura della memoria errori sulla voce errore meno recente.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 - 1	UINT16 R/W - -	CANopen 303B:5 <sub>h</sub> Modbus 15114 Profibus 15114 CIP 159.1.5 ModbusTCP 15114 EtherCAT 303B:5 <sub>h</sub> PROFINET 15114
<i>ErrorResp_bit_DE</i>	<p>Reazione ad errore di dati rilevato (bit DE).</p> <p><b>-1 / No Error Response:</b> nessuna reazione all'errore</p> <p><b>0 / Error Class 0:</b> classe errore 0</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>Per il profilo di azionamento Drive Profile Lexium è possibile parametrizzare la reazione a un errore di dati (bit DE).</p> <p>Per la gestione degli errori in EtherCAT RxPDO questo parametro viene utilizzato anche per la classificazione della reazione ad errore.</p>	- -1 -1 3	INT16 R/W per. -	CANopen 301B:6 <sub>h</sub> Modbus 6924 Profibus 6924 CIP 127.1.6 ModbusTCP 6924 EtherCAT 301B:6 <sub>h</sub> PROFINET 6924

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ErrorResp_bit_ME</i>	<p>Reazione a errore del modo operativo rilevato (bit ME).</p> <p><b>-1 / No Error Response:</b> nessuna reazione all'errore</p> <p><b>0 / Error Class 0:</b> classe errore 0</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>Per il profilo di azionamento Lexium è possibile parametrizzare la reazione a un errore di modo operativo (bit ME) rilevato.</p>	<p>-</p> <p>-1</p> <p>-1</p> <p>3</p>	<p>INT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301B:7<sub>h</sub></p> <p>Modbus 6926</p> <p>Profibus 6926</p> <p>CIP 127.1.7</p> <p>ModbusTCP 6926</p> <p>EtherCAT 301B:7<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 6926</p>
<i>ErrorResp_Flt_AC</i>	<p>Reazione ad errore in caso di assenza di una fase della rete.</p> <p><b>0 / Error Class 0:</b> classe errore 0</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:A<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1300</p> <p>Profibus 1300</p> <p>CIP 105.1.10</p> <p>ModbusTCP 1300</p> <p>EtherCAT 3005:A<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1300</p>
<i>ErrorResp_I2tRES</i>	<p>Reazione a errore in caso di resistenza di frenatura I2t al 100%..</p> <p><b>0 / Error Class 0:</b> classe errore 0</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:22<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1348</p> <p>Profibus 1348</p> <p>CIP 105.1.34</p> <p>ModbusTCP 1348</p> <p>EtherCAT 3005:22<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1348</p>
<i>ErrorResp_p_dif</i>	<p>Reazione ad errore per scostamento di posizione dovuto al carico troppo elevato.</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	<p>-</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:B<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1302</p> <p>Profibus 1302</p> <p>CIP 105.1.11</p> <p>ModbusTCP 1302</p> <p>EtherCAT 3005:B<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1302</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ErrorResp_PDifEncM</i>	<p>Reazione ad errore di posizionamento tra encoder motore ed encoder macchina superato.</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.26</math>.</p>	- 0 3 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:3B <sub>h</sub> Modbus 1398 Profibus 1398 CIP 105.1.59 ModbusTCP 1398 EtherCAT 3005:3B <sub>h</sub> PROFINET 1398
<i>ErrorResp_QuasiAbs</i>	<p>Reazione ad errore rilevato con posizione quasi assoluta.</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p><b>4 / Error Class 4:</b> classe errore 4</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.26</math>.</p>	- 3 3 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:3A <sub>h</sub> Modbus 1396 Profibus 1396 CIP 105.1.58 ModbusTCP 1396 EtherCAT 3005:3A <sub>h</sub> PROFINET 1396
<i>ErrorResp_v_dif</i>	<p>Reazione ad errore per scostamento di velocità dovuto al carico troppo elevato.</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.26</math>.</p>	- 1 3 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:3C <sub>h</sub> Modbus 1400 Profibus 1400 CIP 105.1.60 ModbusTCP 1400 EtherCAT 3005:3C <sub>h</sub> PROFINET 1400
<i>ErrResp_HeartB_LifeG</i>	<p>Reazione errore CANopen a errore rilevato Heartbeat oppure Life Guard.</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.30</math>.</p>	- 1 2 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3041:11 <sub>h</sub> Modbus 16674 Profibus 16674 CIP 165.1.17 ModbusTCP 16674 EtherCAT 3041:11 <sub>h</sub> PROFINET 16674

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ESIM_HighResolution</i>	<p>Simulazione encoder: Alta risoluzione.</p> <p>Indica il numero di incrementi per giro con decimali a 12 bit. Se il parametro è impostato su un multiplo di 4096, l'impulso di posizione viene generato esattamente sulla stessa posizione entro un giro.</p> <p>L'impostazione del parametro <i>ESIM_scale</i> è utilizzata solo se il parametro <i>ESIM_HighResolution</i> è impostato a 0. In caso contrario, si utilizza l'impostazione di <i>ESIM_HighResolution</i>.</p> <p>Esempio: sono necessari 1417,322835 impulsi di simulazione encoder per giro.</p> <p>Impostazione parametro: <math>1417,322835 * 4096 = 5805354</math>.</p> <p>In questo esempio l'impulso di posizione viene generato esattamente ogni 1417 impulsi. Ciò significa che l'impulso di posizione si sposta ad ogni rotazione.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>Enclnc</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>268431360</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per. esperti</p>	<p>CANopen 3005:32<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1380</p> <p>Profibus 1380</p> <p>CIP 105.1.50</p> <p>ModbusTCP 1380</p> <p>EtherCAT 3005:32<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1380</p>
<i>ESIM_PhaseShift</i>	<p>Simulazione encoder: spostamento fase per uscita impulso.</p> <p>Gli impulsi generati con la simulazione encoder possono essere spostati in unità di 1/4096 impulsi encoder. Lo spostamento determina un offset di posizione su PTO. Verrà spostato anche l'impulso di posizione.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.10</math>.</p>	<p>-</p> <p>-32768</p> <p>0</p> <p>32767</p>	<p>INT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>esperti</p>	<p>CANopen 3005:33<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1382</p> <p>Profibus 1382</p> <p>CIP 105.1.51</p> <p>ModbusTCP 1382</p> <p>EtherCAT 3005:33<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1382</p>
<i>ESIM_scale</i> <i>CONF → I - 0 -</i> <i>ES5C</i>	<p>Risoluzione della simulazione encoder.</p> <p>La risoluzione è il numero di incrementi per giro (segnale AB con valutazione quadrupla).</p> <p>L'impulso di posizione viene prodotto una volta per giro in un intervallo in cui il segnale A e il segnale B sono su High.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>Enclnc</p> <p>8</p> <p>4096</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:15<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1322</p> <p>Profibus 1322</p> <p>CIP 105.1.21</p> <p>ModbusTCP 1322</p> <p>EtherCAT 3005:15<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1322</p>
<i>eSM_BaseSetting</i>	<p>Regolazioni fondamentali eSM.</p> <p><b>None:</b> nessuna funzione</p> <p><b>Auto Start:</b> avvio automatico (ESMSTART)</p> <p><b>Ignore GUARD_ACK:</b> GUARD_ACK inattivo</p> <p><b>Ignore /INTERLOCK_IN:</b> catena INTERLOCK inattiva</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>-</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>eSM_dec_NC</i>	<p>Rampa di decelerazione eSM.</p> <p>Rampa di decelerazione per decelerazione monitorata</p> <p>Valore 0: disattivato, nessun monitoraggio della rampa di decelerazione</p> <p>Valore &gt; 0: rampa di decelerazione in RPM/s.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	<p>RPM/s</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>32786009</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	-
<i>eSM_dec_Qstop</i>	<p>Rampa di decelerazione eSM per Quick Stop.</p> <p>Rampa di decelerazione per il monitoraggio di Quick Stop. Questo valore deve essere più grande di 0.</p> <p>Valore 0: il modulo eSM non è configurato.</p> <p>Valore &gt; 0: rampa di decelerazione in RPM/s.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	<p>RPM/s</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>32786009</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	-
<i>eSM_disable</i>	<p>Disattivazione eSM.</p> <p>Valore 0: No</p> <p>valore 1: per forzare una cambiamento dallo stato eSM 6 allo stato eSM 3</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304C:1A<sub>n</sub></p> <p>Modbus 19508</p> <p>Profibus 19508</p> <p>CIP 176.1.26</p> <p>ModbusTCP 19508</p> <p>EtherCAT 304C:1A<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 19508</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>eSM_FuncAUXOUT1</i>	<p>Funzione eSM dell'uscita di segnalazione AUXOUT1.</p> <p><b>None:</b> nessuna funzione</p> <p><b>/ESTOP:</b> stato segnale /ESTOP</p> <p><b>GUARD:</b> stato segnale GUARD</p> <p><b>SETUPMODE:</b> stato segnale SETUPMODE</p> <p><b>SETUPENABLE:</b> stato segnale SETUPENABLE</p> <p><b>GUARD_ACK:</b> stato segnale GUARD_ACK</p> <p><b>/INTERLOCK_IN:</b> stato segnale /INTERLOCK_IN</p> <p><b>STO by eSM:</b> stato segnale STO interno</p> <p><b>RELAY:</b> stato segnale RELAY</p> <p><b>/INTERLOCK_OUT:</b> stato segnale /INTERLOCK_OUT</p> <p><b>Standstill:</b> fermo (<math>v = 0</math>)</p> <p><b>SLS:</b> SLS</p> <p><b>Error class 4:</b> errore della classe 4 rilevato</p> <p><b>Error class 1 ... 4:</b> errore delle classi 1 ... 4 rilevato</p> <p><b>/ESTOP inv.:</b> stato segnale /ESTOP, invertito</p> <p><b>GUARD inv.:</b> stato segnale GUARD, invertito</p> <p><b>SETUPMODE inv.:</b> stato segnale SETUPMODE, invertito</p> <p><b>SETUPENABLE inv.:</b> stato segnale SETUPENABLE, invertito</p> <p><b>GUARD_ACK inv.:</b> stato segnale GUARD_ACK, invertito</p> <p><b>/INTERLOCK_IN inv.:</b> stato segnale /INTERLOCK_IN, invertito</p> <p><b>STO by eSM inv.:</b> stato segnale STO interno, invertito</p> <p><b>RELAY inv.:</b> stato segnale RELAY, invertito</p> <p><b>/INTERLOCK_OUT inv.:</b> stato segnale /INTERLOCK_OUT, invertito</p> <p><b>Standstill inv.:</b> fermo, invertito</p> <p><b>SLS inv.:</b> SLS, invertito</p> <p><b>Error class 4 inv.:</b> errore della classe 4 rilevato (invertito)</p> <p><b>Error class 1 ... 4 inv.:</b> Errore delle classi 1 ... 4 rilevato (invertito)</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>-</p>
<i>eSM_FuncAUXOUT2</i>	<p>Funzione eSM dell'uscita di segnalazione AUXOUT2.</p> <p><b>None:</b> nessuna funzione</p> <p><b>/ESTOP:</b> stato segnale /ESTOP</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>-</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>GUARD</b>: stato segnale GUARD</p> <p><b>SETUPMODE</b>: stato segnale SETUPMODE</p> <p><b>SETUPENABLE</b>: stato segnale SETUPENABLE</p> <p><b>GUARD_ACK</b>: stato segnale GUARD_ACK</p> <p><b>/INTERLOCK_IN</b>: stato segnale /INTERLOCK_IN</p> <p><b>STO by eSM</b>: stato segnale STO interno</p> <p><b>RELAY</b>: stato segnale RELAY</p> <p><b>/INTERLOCK_OUT</b>: stato segnale /INTERLOCK_OUT</p> <p><b>Standstill</b>: fermo (v = 0)</p> <p><b>SLS</b>: SLS</p> <p><b>Error class 4</b>: errore della classe 4 rilevato</p> <p><b>Error class 1 ... 4</b>: errore delle classi 1 ... 4 verificatosi</p> <p><b>/ESTOP inv.</b>: stato segnale /ESTOP, invertito</p> <p><b>GUARD inv.</b>: stato segnale GUARD, invertito</p> <p><b>SETUPMODE inv.</b>: stato segnale SETUPMODE, invertito</p> <p><b>SETUPENABLE inv.</b>: stato segnale SETUPENABLE, invertito</p> <p><b>GUARD_ACK inv.</b>: stato segnale GUARD_ACK, invertito</p> <p><b>/INTERLOCK_IN inv.</b>: stato segnale /INTERLOCK_IN, invertito</p> <p><b>STO by eSM inv.</b>: stato segnale STO interno, invertito</p> <p><b>RELAY inv.</b>: stato segnale RELAY, invertito</p> <p><b>/INTERLOCK_OUT inv.</b>: stato segnale /INTERLOCK_OUT, invertito</p> <p><b>Standstill inv.</b>: fermo, invertito</p> <p><b>SLS inv.</b>: SLS, invertito</p> <p><b>Error class 4 inv.</b>: errore della classe 4 rilevato (invertito)</p> <p><b>Error class 1 ... 4 inv.</b>: Errore delle classi 1 ... 4 rilevato (invertito)</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>			
eSM_FuncSwitches	<p>Commutatore eSM per funzioni.</p> <p><b>None</b>: nessuna funzione</p> <p><b>DirectionDependentSLS</b>: SLS dipendente dal senso di movimento</p> <p><b>Reserved (Bit 1)</b>: riservato (bit 1)</p> <p><b>Reserved (Bit 2)</b>: riservato (bit 2)</p> <p><b>Reserved (Bit 3)</b>: riservato (bit 3)</p> <p><b>Reserved (Bit 4)</b>: riservato (bit 4)</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>63</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	-

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>Reserved (Bit 5):</b> riservato (bit 5)</p> <p>Disponibile a partire dalla versione firmware del modulo di sicurezza eSM ≥V01.01.</p> <p>Bit 0 = 0: SLS indipendente dal senso di movimento</p> <p>Bit 0 = 1: SLS dipendente dal senso di movimento</p> <p>Bit 1 ... 15: Riservati (devono essere impostati a 0)</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>			
<i>eSM_LO_mask</i>	<p>Uscite digitali eSM canale B maschera.</p> <p>Maschera delle uscite digitali</p> <p>0: uscita digitale non attiva</p> <p>1: uscita digitale attiva</p> <p>Assegnazione dei bit:</p> <p>Vedere canale uscite digitali.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	- - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 304C:15 <sub>n</sub> Modbus 19498 Profibus 19498 CIP 176.1.21 ModbusTCP 19498 EtherCAT 304C:15 <sub>n</sub> PROFINET 19498
<i>eSM_SLSnegDirS</i>	<p>Limite di velocità eSM direzione negativa Preparazione.</p> <p>Versione firmware del modulo di sicurezza eSM ≥V01.01.</p> <p>Parametro eSM_FuncSwitches Bit 0 = 1: Valore = Limite velocità monitorato per senso negativo del movimento.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	RPM 0 0 8000	UINT16 R/W per. -	-
<i>eSM_t_NCDeI</i>	<p>Ritardo eSM sino all'inizio della decelerazione monitorata.</p> <p>Questo tempo può essere regolato in base ai requisiti del controller.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	ms 0 0 10000	UINT16 R/W per. -	-
<i>eSM_t_Relay</i>	<p>eSM: disinserimento dell'uscita RELAY.</p> <p>Disinserimento dell'uscita digitale RELAY:</p> <p>Valore 0: immediato, nessun ritardo</p> <p>valore 1: quando il motore è fermo (<math>v = 0</math>)</p> <p>valore 2: quando il motore è fermo (<math>v = 0</math>) e /INTERLOCK_OUT = 1</p> <p>Valore &gt; 2: ritardo in ms, l'uscita viene disinserita alla scadenza di questo intervallo</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	ms 0 0 10000	UINT16 R/W per. -	-

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>eSM_v_maxAuto</i>	<p>Limite di velocità eSM per il modo operativo macchina Automatico.</p> <p>Questo valore definisce il limite di velocità del monitoraggio nel modo operativo macchina Automatico.</p> <p>Valore 0: il limite di velocità non viene monitorato</p> <p>Valore &gt; 0: limite di velocità monitorato</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	<p>RPM</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>8000</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	-
<i>eSM_v_maxSetup</i>	<p>Limite di velocità eSM per il modo operativo macchina Preparazione.</p> <p>Questo valore definisce il limite di velocità del monitoraggio nel modo operativo macchina Preparazione.</p> <p>Versione firmware del modulo di sicurezza eSM ≥V01.01:</p> <p>Parametro eSM_FuncSwitches Bit 0 = 0: Valore = Limite velocità monitorato per sensi positivo e negativo del movimento.</p> <p>Parametro eSM_FuncSwitches Bit 0 = 1: Valore = Limite velocità monitorato per senso positivo del movimento.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	<p>RPM</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>8000</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	-
<i>EthIPgate1</i> <i>CONF → CONF -</i> <i>IPG1</i>	<p>Indirizzo IP del gateway, byte 1</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>255</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3044:F<sub>h</sub></p> <p>Modbus 17438</p> <p>Profibus 17438</p> <p>CIP 168.1.15</p> <p>ModbusTCP 17438</p> <p>EtherCAT 3044:F<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 17438</p>
<i>EthIPgate2</i> <i>CONF → CONF -</i> <i>IPG2</i>	<p>Indirizzo IP del gateway, byte 2</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>255</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3044:10<sub>h</sub></p> <p>Modbus 17440</p> <p>Profibus 17440</p> <p>CIP 168.1.16</p> <p>ModbusTCP 17440</p> <p>EtherCAT 3044:10<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 17440</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>EthIPgate3</i> <i>Конф → Кон -</i> <i>, РГЭ</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 3  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:11 <sub>h</sub> Modbus 17442 Profibus 17442 CIP 168.1.17 ModbusTCP 17442 EtherCAT 3044:11 <sub>h</sub> PROFINET 17442
<i>EthIPgate4</i> <i>Конф → Кон -</i> <i>, РГЧ</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 4  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:12 <sub>h</sub> Modbus 17444 Profibus 17444 CIP 168.1.18 ModbusTCP 17444 EtherCAT 3044:12 <sub>h</sub> PROFINET 17444
<i>EthIPmask1</i> <i>Конф → Кон -</i> <i>, РН1</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 1  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:B <sub>h</sub> Modbus 17430 Profibus 17430 CIP 168.1.11 ModbusTCP 17430 EtherCAT 3044:B <sub>h</sub> PROFINET 17430
<i>EthIPmask2</i> <i>Конф → Кон -</i> <i>, РН2</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 2  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:C <sub>h</sub> Modbus 17432 Profibus 17432 CIP 168.1.12 ModbusTCP 17432 EtherCAT 3044:C <sub>h</sub> PROFINET 17432
<i>EthIPmask3</i> <i>Конф → Кон -</i> <i>, РНЭ</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 3  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:D <sub>h</sub> Modbus 17434 Profibus 17434 CIP 168.1.13 ModbusTCP 17434 EtherCAT 3044:D <sub>h</sub> PROFINET 17434

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>EthIPmask4</i> <i>Конф → Кон - , ППЧ</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 4  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:EH Modbus 17436 Profibus 17436 CIP 168.1.14 ModbusTCP 17436 EtherCAT 3044:EH PROFINET 17436
<i>EthIPmaster1</i>	Indirizzo IP del master, byte 1  Indirizzo IP del master che può effettuare un I/O-Scanning del Modbus TCP.  In questo caso il valore di default è 0.0.0.0, ovvero ogni master può effettuare un I/O-Scanning.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:29h Modbus 17490 Profibus 17490 CIP 168.1.41 ModbusTCP 17490 EtherCAT 3044:29h PROFINET 17490
<i>EthIPmaster2</i>	Indirizzo IP del master, byte 2  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:2Ah Modbus 17492 Profibus 17492 CIP 168.1.42 ModbusTCP 17492 EtherCAT 3044:2Ah PROFINET 17492
<i>EthIPmaster3</i>	Indirizzo IP del master, byte 3  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:2Bh Modbus 17494 Profibus 17494 CIP 168.1.43 ModbusTCP 17494 EtherCAT 3044:2Bh PROFINET 17494
<i>EthIPmaster4</i>	Indirizzo IP del master, byte 4  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:2Ch Modbus 17496 Profibus 17496 CIP 168.1.44 ModbusTCP 17496 EtherCAT 3044:2Ch PROFINET 17496

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>EthIpMode</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P n d</i>	Metodo di ottenimento dell'indirizzo IP. <b>0 / Manual / П Р н u</b> : Manuale <b>1 / BOOTP / b o o t</b> : BOOTP <b>2 / DHCP / d h c P</b> : DHCP  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 2 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:5 <sub>n</sub> Modbus 17418 Profibus 17418 CIP 168.1.5 ModbusTCP 17418 EtherCAT 3044:5 <sub>n</sub> PROFINET 17418
<i>EthIPmodule1</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P c 1</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 1  Byte 1 (x.0.0.0) dell'indirizzo IP del modulo Ethernet.  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:7 <sub>n</sub> Modbus 17422 Profibus 17422 CIP 168.1.7 ModbusTCP 17422 EtherCAT 3044:7 <sub>n</sub> PROFINET 17422
<i>EthIPmodule2</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P c 2</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 2  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:8 <sub>n</sub> Modbus 17424 Profibus 17424 CIP 168.1.8 ModbusTCP 17424 EtherCAT 3044:8 <sub>n</sub> PROFINET 17424
<i>EthIPmodule3</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P c 3</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 3  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:9 <sub>n</sub> Modbus 17426 Profibus 17426 CIP 168.1.9 ModbusTCP 17426 EtherCAT 3044:9 <sub>n</sub> PROFINET 17426
<i>EthIPmodule4</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P c 4</i>	Indirizzo IP del modulo Ethernet, byte 4  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:A <sub>n</sub> Modbus 17428 Profibus 17428 CIP 168.1.10 ModbusTCP 17428 EtherCAT 3044:A <sub>n</sub> PROFINET 17428

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>EthMbIPswap1</i>	Indirizzo IP del master per Modbus Word Swap, byte 1  Indirizzo IP del master Modbus. Per questo master, la sequenza delle parole viene cambiata in "Low Word per prima" (invece della sequenza standard "High Word per prima").  Prima la parola alta: Modicon Quantum  Prima la parola bassa: Premium, HMI (Schneider Electric)  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 255	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3044:50 <sub>h</sub>  Modbus 17568  Profibus 17568  CIP 168.1.80  ModbusTCP 17568  EtherCAT 3044:50 <sub>h</sub>  PROFINET 17568
<i>EthMbIPswap2</i>	Indirizzo IP del master per Modbus Word Swap, byte 2  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 255	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3044:51 <sub>h</sub>  Modbus 17570  Profibus 17570  CIP 168.1.81  ModbusTCP 17570  EtherCAT 3044:51 <sub>h</sub>  PROFINET 17570
<i>EthMbIPswap3</i>	Indirizzo IP del master per Modbus Word Swap, byte 3  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 255	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3044:52 <sub>h</sub>  Modbus 17572  Profibus 17572  CIP 168.1.82  ModbusTCP 17572  EtherCAT 3044:52 <sub>h</sub>  PROFINET 17572
<i>EthMbIPswap4</i>	Indirizzo IP del master per Modbus Word Swap, byte 4  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 255	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3044:53 <sub>h</sub>  Modbus 17574  Profibus 17574  CIP 168.1.83  ModbusTCP 17574  EtherCAT 3044:53 <sub>h</sub>  PROFINET 17574
<i>EthMbScanner</i>	I/O Scanning Modbus TCP  <b>0 / Off:</b> I/O scanning Modbus TCP disattivo  <b>1 / On:</b> I/O scanning Modbus TCP attivo  L'I/O-Scanning è possibile solo se il parametro EthMode è impostato su Modbus TCP.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 1	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3044:28 <sub>h</sub>  Modbus 17488  Profibus 17488  CIP 168.1.40  ModbusTCP 17488  EtherCAT 3044:28 <sub>h</sub>  PROFINET 17488

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>EthMbScanTimeout</i>	Timeout I/O Scanning Modbus TCP. Timeout per il monitoraggio della comunicazione Modbus TCP. Valore 0: Monitoraggio timeout disabilitato In passi di 0,1 s. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	s 0,0 2,0 60,0	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:2D <sub>h</sub> Modbus 17498 Profibus 17498 CIP 168.1.45 ModbusTCP 17498 EtherCAT 3044:2D <sub>h</sub> PROFINET 17498
<i>EthMode</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>E t P d</i>	Protocollo. <b>0 / Modbus TCP / P E C P:</b> I/O scanning Modbus TCP attivato <b>1 / EtherNet/IP / E E , P:</b> Comunicazione EtherNet/IP attivata L'accesso ai parametri tramite Modbus TCP è possibile indipendentemente dall'impostazione selezionata. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 1 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:1 <sub>h</sub> Modbus 17410 Profibus 17410 CIP 168.1.1 ModbusTCP 17410 EtherCAT 3044:1 <sub>h</sub> PROFINET 17410
<i>EthOptMapInp1</i>	Parametro ingresso 1 con mappatura opzionale (dall'azionamento al controller). Indirizzo Modbus del parametro che viene mappato opzionalmente in un gruppo EtherNet/IP o nei dati Modbus TCP I/O Scanner (dall'azionamento al controller). Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- - 0 -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:34 <sub>h</sub> Modbus 17512 Profibus 17512 CIP 168.1.52 ModbusTCP 17512 EtherCAT 3044:34 <sub>h</sub> PROFINET 17512
<i>EthOptMapInp2</i>	Parametro ingresso 2 con mappatura opzionale (dall'azionamento al controller). Indirizzo Modbus del parametro che viene mappato opzionalmente in un gruppo EtherNet/IP o nei dati Modbus TCP I/O Scanner (dall'azionamento al controller). Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- - 0 -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:35 <sub>h</sub> Modbus 17514 Profibus 17514 CIP 168.1.53 ModbusTCP 17514 EtherCAT 3044:35 <sub>h</sub> PROFINET 17514
<i>EthOptMapInp3</i>	Parametro ingresso 3 con mappatura opzionale (dall'azionamento al controller). Indirizzo Modbus del parametro che viene mappato opzionalmente in un gruppo EtherNet/IP o nei dati Modbus TCP I/O Scanner (dall'azionamento al controller). Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- - 0 -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:36 <sub>h</sub> Modbus 17516 Profibus 17516 CIP 168.1.54 ModbusTCP 17516 EtherCAT 3044:36 <sub>h</sub> PROFINET 17516

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>EthOptMapOut1</i>	Parametro uscita 1 con mappatura opzionale (dal controller all'azionamento).  Indirizzo Modbus del parametro che viene mappato opzionalmente in un gruppo EtherNet/IP o nei dati Modbus TCP I/O Scanner (dal controller all'azionamento).  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- - 0 -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:2E <sub>h</sub> Modbus 17500 Profibus 17500 CIP 168.1.46 ModbusTCP 17500 EtherCAT 3044:2E <sub>h</sub> PROFINET 17500
<i>EthOptMapOut2</i>	Parametro uscita 2 con mappatura opzionale (dal controller all'azionamento).  Indirizzo Modbus del parametro che viene mappato opzionalmente in un gruppo EtherNet/IP o nei dati Modbus TCP I/O Scanner (dal controller all'azionamento).  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- - 0 -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:2F <sub>h</sub> Modbus 17502 Profibus 17502 CIP 168.1.47 ModbusTCP 17502 EtherCAT 3044:2F <sub>h</sub> PROFINET 17502
<i>EthOptMapOut3</i>	Parametro uscita 3 con mappatura opzionale (dal controller all'azionamento).  Indirizzo Modbus del parametro che viene mappato opzionalmente in un gruppo EtherNet/IP o nei dati Modbus TCP I/O Scanner (dal controller all'azionamento).  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- - 0 -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:30 <sub>h</sub> Modbus 17504 Profibus 17504 CIP 168.1.48 ModbusTCP 17504 EtherCAT 3044:30 <sub>h</sub> PROFINET 17504
<i>EthRateSet</i>	Impostazione della velocità di trasmissione  <b>0 / Autodetect:</b> rilevamento automatico  <b>1 / 10 Mbps Full:</b> 10 Mbps full duplex  <b>2 / 10 Mbps Half:</b> 10 Mbps half duplex  <b>3 / 100 Mbps Full:</b> 100 Mbps full duplex  <b>4 / 100 Mbps Half:</b> 100 Mbps half duplex  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 3044:2 <sub>h</sub> Modbus 17412 Profibus 17412 CIP 168.1.2 ModbusTCP 17412 EtherCAT 3044:2 <sub>h</sub> PROFINET 17412

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>FTOF_CreateFile</i>	<p>Trasferimento file su bus di campo: Creazione file per caricamento.</p> <p>Valore 1: Creazione file per caricamento</p> <p>Il parametro è accessibile solo tramite i seguenti canali di accesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canale principale bus di campo</li> <li>- Modbus RTU</li> </ul> <p>Il processo di creazione è completo quando il parametro viene letto ed è restituito 1.</p> <p>Se il parametro viene letto tramite un diverso canale di accesso, viene restituito il valore 0.</p> <p>Se è stato creato un file, è possibile creare un nuovo file solo dopo spegnimento/accensione dell'azionamento.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.34</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3004:1E<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1084</p> <p>Profibus 1084</p> <p>CIP 104.1.30</p> <p>ModbusTCP 1084</p> <p>EtherCAT 3004:1E<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1084</p>
<i>FTOF_Password</i>	<p>Trasferimento file su bus di campo: Password.</p> <p>Valore 0: Trasferimento file su bus di campo disattivato</p> <p>Valore &gt; 0: Trasferimento file su bus di campo attivato; password (solo cifre)</p> <p>Il parametro è accessibile solo tramite i seguenti canali di accesso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canale principale bus di campo</li> <li>- Modbus RTU</li> </ul> <p>Se il parametro viene letto tramite un diverso canale di accesso, viene restituito il valore 0.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.34</math>.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>0</p> <p>4294967295</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3004:20<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1088</p> <p>Profibus 1088</p> <p>CIP 104.1.32</p> <p>ModbusTCP 1088</p> <p>EtherCAT 3004:20<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1088</p>
<i>GEARdenom</i>	<p>Denominatore del rapporto di trasmissione.</p> <p>vedere la descrizione di GEARnum</p>	<p>-</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3026:3<sub>h</sub></p> <p>Modbus 9734</p> <p>Profibus 9734</p> <p>CIP 138.1.3</p> <p>ModbusTCP 9734</p> <p>EtherCAT 3026:3<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 9734</p>
<i>GEARdenom2</i>	<p>Denominatore del rapporto di trasmissione numero 2.</p> <p>vedere la descrizione di GEARnum</p>	<p>-</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3026:C<sub>h</sub></p> <p>Modbus 9752</p> <p>Profibus 9752</p> <p>CIP 138.1.12</p> <p>ModbusTCP 9752</p> <p>EtherCAT 3026:C<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 9752</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARdir_enabl</i>	Direzione di movimento approvata per modo operativo Electronic Gear (riduttore elettronico). <b>1 / Positive:</b> direzione positiva <b>2 / Negative:</b> direzione negativa <b>3 / Both:</b> entrambe le direzioni  Permette di attivare un'interdizione del movimento di ritorno.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 1 3 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3026:5 <sub>h</sub> Modbus 9738 Profibus 9738 CIP 138.1.5 ModbusTCP 9738 EtherCAT 3026:5 <sub>h</sub> PROFINET 9738
<i>GEARjerklim</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>G F , L</i>	Attivazione della limitazione strappi. <b>0 / Off / o F F:</b> Limitazione strappi disattivata. <b>1 / PosSyncOn / P _ o n:</b> Limitazione strappi attiva (solo con sincronizzazione posizione)  Il tempo per la limitazione strappi deve essere impostato mediante il parametro RAMP_v_jerk.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.02.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3026:7 <sub>h</sub> Modbus 9742 Profibus 9742 CIP 138.1.7 ModbusTCP 9742 EtherCAT 3026:7 <sub>h</sub> PROFINET 9742
<i>GEARnum</i>	Numeratore del rapporto di trasmissione.  Rapporto di trasmissione = GEARnum / GEARdenom  Il nuovo rapporto di trasmissione viene acquisito al caricamento del valore relativo al numeratore.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- -2147483648 1 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3026:4 <sub>h</sub> Modbus 9736 Profibus 9736 CIP 138.1.4 ModbusTCP 9736 EtherCAT 3026:4 <sub>h</sub> PROFINET 9736
<i>GEARnum2</i>	Numeratore del rapporto di trasmissione numero 2.  Rapporto di trasmissione = GEARnum2 / GEARdenom2  Il nuovo rapporto di trasmissione viene acquisito al caricamento del valore relativo al numeratore.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- -2147483648 1 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3026:D <sub>h</sub> Modbus 9754 Profibus 9754 CIP 138.1.13 ModbusTCP 9754 EtherCAT 3026:D <sub>h</sub> PROFINET 9754
<i>GEARpos_v_max</i>	Limitazione di velocità per il metodo sincronizzazione di posizione.  Valore 0: nessuna limitazione di velocità  Valore > 0: limitazione velocità in usr_v  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.10.	usr_v 0 0 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3026:9 <sub>h</sub> Modbus 9746 Profibus 9746 CIP 138.1.9 ModbusTCP 9746 EtherCAT 3026:9 <sub>h</sub> PROFINET 9746

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARposChgMode</i>	<p>Trattamento delle variazioni di posizione con stadio finale disattivato</p> <p><b>0 / Off:</b> le variazioni di posizione vengono ignorate quando lo stadio finale è disattivato.</p> <p><b>1 / On:</b> le variazioni di posizione vengono considerate quando lo stadio finale è disattivato.</p> <p>L'impostazione ha effetto solo se il riduttore elettronico viene avviato nel tipo di elaborazione "Sincronizzazione con movimento di compensazione".</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3026:B <sub>n</sub> Modbus 9750 Profibus 9750 CIP 138.1.11 ModbusTCP 9750 EtherCAT 3026:B <sub>n</sub> PROFINET 9750
<i>GEARratio</i> <i>CONF → 1 - 0 -</i> <i>GFRC</i>	<p>Selezione del rapporto di trasmissione.</p> <p><b>0 / Gear Factor / F R C L:</b> Uso del rapporto di trasmissione regolato con GEARnum/GEARdenom</p> <p><b>1 / 200 / 2000:</b> 200</p> <p><b>2 / 400 / 4000:</b> 400</p> <p><b>3 / 500 / 5000:</b> 500</p> <p><b>4 / 1000 / 10000:</b> 1000</p> <p><b>5 / 2000 / 20000:</b> 2000</p> <p><b>6 / 4000 / 40000:</b> 4000</p> <p><b>7 / 5000 / 50000:</b> 5000</p> <p><b>8 / 10000 / 100000:</b> 10000</p> <p><b>9 / 4096 / 40960:</b> 4096</p> <p><b>10 / 8192 / 81920:</b> 8192</p> <p><b>11 / 16384 / 163840:</b> 16384</p> <p>Una modifica della grandezza pilota di entità pari al valore indicato determina una rotazione completa del motore.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 11	UINT16 R/W per. -	CANopen 3026:6 <sub>n</sub> Modbus 9740 Profibus 9740 CIP 138.1.6 ModbusTCP 9740 EtherCAT 3026:6 <sub>n</sub> PROFINET 9740
<i>GEARreference</i>	<p>Metodo di sincronizzazione per modo operativo Electronic Gear (riduttore elettronico)</p> <p><b>0 / Deactivated:</b> disattivato</p> <p><b>1 / Position Synchronization Immediate:</b> Sincronizzazione posizione senza movimento di compensazione</p> <p><b>2 / Position Synchronization Compensated:</b> Sincronizzazione posizione con movimento di compensazione</p> <p><b>3 / Velocity Synchronization:</b> Sincronizzazione di velocità</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 301B:12 <sub>n</sub> Modbus 6948 Profibus 6948 CIP 127.1.18 ModbusTCP 6948 EtherCAT 301B:12 <sub>n</sub> PROFINET 6948

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>GEARselect</i>	<p>Selezione del rapporto di trasmissione.</p> <p>Effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione:</p> <p>Valore 0: utilizzo del rapporto di trasmissione indicato nel parametro <i>GEARratio</i></p> <p>valore 1: utilizzo del rapporto di trasmissione dato dai parametri <i>GEARnum2/GEARdenom2</i></p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 3026:E <sub>h</sub> Modbus 9756 Profibus 9756 CIP 138.1.14 ModbusTCP 9756 EtherCAT 3026:E <sub>h</sub> PROFINET 9756
<i>HMDis</i>	<p>Distanza dal punto di commutazione.</p> <p>La distanza dal punto di commutazione viene definita come punto di riferimento.</p> <p>Il parametro ha effetto soltanto in caso di movimento verso riferimento senza impulso di posizione.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_p 1 200 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3028:7 <sub>h</sub> Modbus 10254 Profibus 10254 CIP 140.1.7 ModbusTCP 10254 EtherCAT 3028:7 <sub>h</sub> PROFINET 10254
<i>HMDispPara</i> <i>Non</i> <i>SupV</i>	<p>Visualizzazione HMI durante il movimento motore.</p> <p><b>0 / OperatingState / S E R E</b> : Stato di funzionamento</p> <p><b>1 / v_act / V R C E</b> : Velocità effettiva del motore</p> <p><b>2 / I_act / I R C E</b> : Corrente effettiva del motore</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 303A:2 <sub>h</sub> Modbus 14852 Profibus 14852 CIP 158.1.2 ModbusTCP 14852 EtherCAT 303A:2 <sub>h</sub> PROFINET 14852
<i>HMIlocked</i>	<p>Blocco HMI.</p> <p><b>0 / Not Locked / n L o c</b> : HMI non bloccata</p> <p><b>1 / Locked / L o c</b> : HMI bloccata</p> <p>Quando l'HMI è bloccata non è più possibile eseguire le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modifica dei parametri</li> <li>- Jog (spostamento manuale)</li> <li>- autotuning</li> <li>- Fault Reset</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 303A:1 <sub>h</sub> Modbus 14850 Profibus 14850 CIP 158.1.1 ModbusTCP 14850 EtherCAT 303A:1 <sub>h</sub> PROFINET 14850

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>HMmethod</i>	Homing method. 1: LIMN con impulso di posizione 2: LIMP con impulso di posizione 7: REF+ con impulso di posizione, inv., esterno 8: REF+ con impulso di posizione, inv., interno 9: REF+ con impulso di posizione, non inv., interno 10: REF+ con impulso di posizione, non inv., esterno 11: REF- con impulso di posizione, inv., esterno 12: REF- con impulso di posizione, inv., interno 13: REF- con impulso di posizione, non inv., interno 14: REF- con impulso di posizione, non inv., esterno 17: LIMN 18: LIMP 23: REF+, inv., esterno 24: REF+, inv., interno 25: REF+, non inv., interno 26: REF+, non inv., esterno 27: REF-, inv., esterno 28: REF-, inv., interno 29: REF-, non inv., interno 30: REF-, non inv., esterno 33: Impulso di posizione direzione negativa 34: Impulso di posizione direzione positiva 35: Definizione della misura Abbreviazioni: REF+: ricerca movimento in direzione positiva REF-: ricerca movimento in direzione negativa inv.: invertire la direzione nell'interruttore non inv.: direzione non invertita nell'interruttore esterno: impulso di posizione/distanza esterno all'interruttore interno: impulso di posizione/distanza interno all'interruttore Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente. * Tipo di dati per CANopen: INT8	- 1 18 35	INT16* R/W - -	CANopen 6098:0h Modbus 6936 Profibus 6936 CIP 127.1.12 ModbusTCP 6936 EtherCAT 6098:0h PROFINET 6936
<i>HMoutdis</i>	Corsa di ricerca massima dopo il punto di commutazione. 0: Monitoraggio della distanza inattivo >0: Distanza massima	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W per.	CANopen 3028:6h Modbus 10252 Profibus 10252

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	Dopo aver rilevato l'interruttore, l'azionamento avvia la ricerca del punto di commutazione definito. Se il punto di commutazione definito non viene trovato entro il tratto qui definito, viene rilevato un errore e il movimento verso il riferimento si interrompe.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.		-	CIP 140.1.6 ModbusTCP 10252 EtherCAT 3028:6 <sub>h</sub> PROFINET 10252
<i>HMp_home</i>	Posizione nel punto di riferimento.  Una volta completato correttamente il movimento verso riferimento, questo valore di posizione viene impostato automaticamente sul punto di riferimento.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_p -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3028:B <sub>h</sub> Modbus 10262 Profibus 10262 CIP 140.1.11 ModbusTCP 10262 EtherCAT 3028:B <sub>h</sub> PROFINET 10262
<i>HMp_setP</i>	Posizione per l'impostazione della posizione.  Posizione per il modo operativo Homing, metodo 35.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_p - 0 -	INT32 R/W - -	CANopen 301B:16 <sub>h</sub> Modbus 6956 Profibus 6956 CIP 127.1.22 ModbusTCP 6956 EtherCAT 301B:16 <sub>h</sub> PROFINET 6956
<i>HMprefmethod</i> o P → h o Π - Π E L h	Metodo di Homing preferito.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 1 18 35	INT16 R/W per. -	CANopen 3028:A <sub>h</sub> Modbus 10260 Profibus 10260 CIP 140.1.10 ModbusTCP 10260 EtherCAT 3028:A <sub>h</sub> PROFINET 10260
<i>HMsrchdis</i>	Corsa di ricerca massima dopo il superamento del commutatore.  0: Monitoraggio distanza ricerca disattivato  >0: distanza di ricerca  All'interno di questa corsa di ricerca l'interruttore deve essere di nuovo attivato, altrimenti il movimento verso riferimento viene interrotto.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_p 0 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3028:D <sub>h</sub> Modbus 10266 Profibus 10266 CIP 140.1.13 ModbusTCP 10266 EtherCAT 3028:D <sub>h</sub> PROFINET 10266
<i>HMv</i> o P → h o Π - h Π o	Velocità target per la ricerca del commutatore.  Il valore viene limitato internamente all'impostazione del parametro RAMP_v_max.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_v 1 60 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 6099:1 <sub>h</sub> Modbus 10248 Profibus 10248 CIP 140.1.4 ModbusTCP 10248 EtherCAT 6099:1 <sub>h</sub> PROFINET 10248

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>HMv_out</i>	Velocità target per il movimento libero dal commutatore.  Il valore viene limitato internamente all'impostazione del parametro RAMP_v_max.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_v 1 6 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 6099:2h Modbus 10250 Profibus 10250 CIP 140.1.5 ModbusTCP 10250 EtherCAT 6099:2h PROFINET 10250
<i>InvertDirOfCount</i>	Inversione della direzione di conteggio sull'interfaccia PTI.  <b>0 / Inversion Off:</b> inversione della direzione di conteggio disattivata  <b>1 / Inversion On:</b> inversione della direzione di conteggio attivata  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:7h Modbus 2062 Profibus 2062 CIP 108.1.7 ModbusTCP 2062 EtherCAT 3008:7h PROFINET 2062
<i>InvertDirOfMaEnc</i>	Inversione della direzione dell'encoder macchina.  <b>0 / Inversion Off:</b> l'inversione della direzione è disattivata  <b>1 / Inversion On:</b> l'inversione della direzione è attivata  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3050:8h Modbus 20496 Profibus 20496 CIP 180.1.8 ModbusTCP 20496 EtherCAT 3050:8h PROFINET 20496
<i>InvertDirOfMove</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>i n n o</i>	Inversione del senso di movimento.  <b>0 / Inversion Off / o f f :</b> L'inversione della direzione del movimento è disattivata  <b>1 / Inversion On / o n :</b> L'inversione della direzione del movimento è attivata  L'interruttore di finecorsa che viene raggiunto con un movimento in direzione positiva deve essere collegato con l'ingresso per l'interruttore di finecorsa positivo e viceversa.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:C <sub>h</sub> Modbus 1560 Profibus 1560 CIP 106.1.12 ModbusTCP 1560 EtherCAT 3006:C <sub>h</sub> PROFINET 1560
<i>IO_AutoEnable</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>i o R E</i>	Attivazione dello stadio finale all'accensione.  <b>0 / RisingEdge / r i s e :</b> Un fronte di salita con la funzione di ingresso segnale "Enable" attiva lo stadio finale  <b>1 / HighLevel / l e v e l :</b> Un segnale d'ingresso attivo con la funzione di ingresso segnale "Enable" attiva lo stadio finale  <b>2 / AutoOn / A u t o :</b> Lo stadio finale viene automaticamente attivato  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:6h Modbus 1292 Profibus 1292 CIP 105.1.6 ModbusTCP 1292 EtherCAT 3005:6h PROFINET 1292

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_AutoEnaConfig</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i> , o E n</i>	Attivazione dello stadio finale come definito tramite IO_AutoEnable, anche dopo un errore. <b>0 / Off / _ o F F</b> : L'impostazione del parametro IO_AutoEnable viene utilizzata soltanto dopo l'avvio <b>1 / On / o n</b> : L'impostazione del parametro IO_AutoEnable viene utilizzata dopo l'avvio e dopo il rilevamento di un errore Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:4h Modbus 1288 Profibus 1288 CIP 105.1.4 ModbusTCP 1288 EtherCAT 3005:4h PROFINET 1288
<i>IO_DQ_set</i>	Impostazione diretta di uscite digitali. Le uscite digitali possono essere impostate direttamente, quando la funzione di uscita segnale è stata impostata su "Freely Available". Assegnazione dei bit: Bit 0: DQ0 Bit 1: DQ1 Bit 2: DQ2	- - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 3008:11h Modbus 2082 Profibus 2082 CIP 108.1.17 ModbusTCP 2082 EtherCAT 3008:11h PROFINET 2082
<i>IO_FaultResOnEnalnp</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i> , E F r</i>	'Fault Reset' aggiuntivo per la funzione di ingresso segnale 'Enable'. <b>0 / Off / o F F</b> : Nessun 'Fault Reset' aggiuntivo <b>1 / OnFallingEdge / F F L L</b> : 'Fault Reset' aggiuntivo con fronte di discesa <b>2 / OnRisingEdge / r , S E</b> : 'Fault Reset' aggiuntivo con fronte di salita Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale. Disponibile con la versione firmware ≥V01.12.	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:34h Modbus 1384 Profibus 1384 CIP 105.1.52 ModbusTCP 1384 EtherCAT 3005:34h PROFINET 1384
<i>IO_GEARmethod</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i> , o G n</i>	Modo di elaborazione per il modo operativo Electronic Gear. <b>1 / Position Synchronization Immediate / P o , n</b> : Sincronizzazione posizione senza movimento di compensazione <b>2 / Position Synchronization Compensated / P o c o</b> : Sincronizzazione posizione con movimento di compensazione <b>3 / Velocity Synchronization / V E L o</b> : Sincronizzazione di velocità Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	- 1 1 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:17h Modbus 1326 Profibus 1326 CIP 105.1.23 ModbusTCP 1326 EtherCAT 3005:17h PROFINET 1326
<i>IO_l_limit</i> <i>C o n F → , - o -</i> <i> , L , n</i>	Limitazione di corrente tramite ingresso. Una limitazione di corrente può essere attivata con un ingresso digitale. In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A <sub>rms</sub> 0,00 0,20 300,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:27h Modbus 1614 Profibus 1614 CIP 106.1.39 ModbusTCP 1614 EtherCAT 3006:27h PROFINET 1614

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IO_JOGmethod</i> <i>ConF → RCG -</i> <i>io JG</i>	Selezione del metodo per Jog. <b>0 / Continuous Movement / c o n o</b> : Jog con movimento continuo <b>1 / Step Movement / S E n o</b> : Jog con movimento progressivo Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:18 <sub>h</sub> Modbus 1328 Profibus 1328 CIP 105.1.24 ModbusTCP 1328 EtherCAT 3005:18 <sub>h</sub> PROFINET 1328
<i>IO_ModeSwitch</i> <i>ConF → RCG -</i> <i>io n 5</i>	Modo operativo per la funzione di ingresso segnale commutazione modo operativo. <b>0 / None / n o n e</b> : None <b>1 / Profile Torque / t o r q</b> : Profile Torque <b>2 / Profile Velocity / v e l p</b> : Profile Velocity <b>3 / Electronic Gear / G E R r</b> : Electronic Gear Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:2F <sub>h</sub> Modbus 1630 Profibus 1630 CIP 106.1.47 ModbusTCP 1630 EtherCAT 3006:2F <sub>h</sub> PROFINET 1630
<i>IO_PTtq_reference</i> <i>ConF → RCG -</i> <i>io t q</i>	Sorgente del valore di consegna per il modo operativo Profile Torque. <b>0 / Analog Input / i n n</b> : Valore di riferimento tramite ingresso analogico <b>1 / PTI Interface / p t i</b> : Valore di riferimento tramite interfaccia PTI L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale. Disponibile con la versione firmware ≥V01.20.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:38 <sub>h</sub> Modbus 1392 Profibus 1392 CIP 105.1.56 ModbusTCP 1392 EtherCAT 3005:38 <sub>h</sub> PROFINET 1392
<i>IO_v_limit</i>	Limitazione di velocità tramite ingresso. Una limitazione di velocità può essere attivata con un ingresso digitale. Nel modo operativo Profile Torque la velocità minima viene limitata internamente a 100 rpm. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_v 0 10 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3006:1E <sub>h</sub> Modbus 1596 Profibus 1596 CIP 106.1.30 ModbusTCP 1596 EtherCAT 3006:1E <sub>h</sub> PROFINET 1596
<i>IOdefaultMode</i> <i>ConF → RCG -</i> <i>io - n</i>	Modo operativo. <b>0 / None / n o n e</b> : None <b>1 / Profile Torque / t o r q</b> : Profile Torque <b>2 / Profile Velocity / v e l p</b> : Profile Velocity <b>3 / Electronic Gear / G E R r</b> : Electronic Gear <b>5 / Jog / J o g</b> : Jog <b>6 / Motion Sequence / n o t 5</b> : Motion Sequence L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:3 <sub>h</sub> Modbus 1286 Profibus 1286 CIP 105.1.3 ModbusTCP 1286 EtherCAT 3005:3 <sub>h</sub> PROFINET 1286

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOfunc_t_DIO</i> <i>CONF → I - 0 -</i> <i>d , 0</i>	<p>Funzione ingresso DIO.</p> <p><b>1 / Freely Available / I n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b>: Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L T</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , Π</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L Π P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , Π</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r A T</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E A</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L , Π P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L , Π n</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r</b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / Π S W E</b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p>	- - - -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3007:1h Modbus 1794 Profibus 1794 CIP 107.1.1 ModbusTCP 1794 EtherCAT 3007:1h PROFINET 1794

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>29 / Start Motion Sequence / S E M S</b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r M c</b>: Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / A r M c</b>: Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / A c o P</b>: Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b>: Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b>: Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b>: Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / A I 1 1</b>: Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / A I 1 2</b>: Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b>: Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<i>IOfuncn_DI1</i>  <i>C o n F → i - o -</i>  <i>d , l</i>	<p>Funzione ingresso DI1.</p> <p><b>1 / Freely Available / o n n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b>: Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L t</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , P</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L P P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , P</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r A t</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E R</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:2h</p> <p>Modbus 1796</p> <p>Profibus 1796</p> <p>CIP 107.1.2</p> <p>ModbusTCP 1796</p> <p>EtherCAT 3007:2h</p> <p>PROFINET 1796</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>15 / Data Set Bit 0 / <i>d S b 0</i></b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / <i>d S b 1</i></b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / <i>d S b 2</i></b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / <i>d S b 3</i></b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / <i>G o F 1</i></b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / <i>G o F 2</i></b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / <i>r E F</i></b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / <i>L i P P</i></b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / <i>L i P n</i></b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / <i>C P P r</i></b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / <i>O S W E</i></b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / <i>E n o F</i></b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / <i>S E P S</i></b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / <i>S r P c</i></b>: Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / <i>A r P c</i></b>: Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / <i>A c o P</i></b>: Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / <i>d S b 4</i></b>: Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / <i>d S b 5</i></b>: Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / <i>d S b 6</i></b>: Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / <i>A I 1 i</i></b>: Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / <i>A I 2 i</i></b>: Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / <i>r E h b</i></b>: Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<i>IOfunct_DI2</i> <i>C o n F → i - o - d i 2</i>	Funzione ingresso DI2. <b>1 / Freely Available / <i>n o n E</i></b> : Disponibile in base all'esigenza	- - -	UINT16 R/W per.	CANopen 3007:3h Modbus 1798 Profibus 1798

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b>: Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L t</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , Π</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L Π P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , Π</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r A t</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S t A</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L , Π P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L , Π n</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r</b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / Π S w t</b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / t n o F</b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S t Π S</b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p>	-	-	<p>CIP 107.1.3</p> <p>ModbusTCP 1798</p> <p>EtherCAT 3007:3<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 1798</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S R P C</b>: Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / R R P C</b>: Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / R C O P</b>: Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b>: Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b>: Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b>: Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R I 1 1</b>: Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R I 2 1</b>: Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b>: Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfuncn_DI3</i></p> <p><i>C o n F → , - o -</i></p> <p><i>d , 3</i></p>	<p>Funzione ingresso DI3.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b>: Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L T</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , P</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L P P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , P</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r R E</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E R</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:4h</p> <p>Modbus 1800</p> <p>Profibus 1800</p> <p>CIP 107.1.4</p> <p>ModbusTCP 1800</p> <p>EtherCAT 3007:4h</p> <p>PROFINET 1800</p>

<p>Nome parametro</p> <p>Menu HMI</p> <p>Nome HMI</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Unit</p> <p>Valore minimo</p> <p>Impostazione di fabbrica</p> <p>valore massimo</p>	<p>Tipo di dati</p> <p>R/W</p> <p>Persistente</p> <p>Expert</p>	<p>Indirizzo parametro con bus di campo</p>
	<p><b>16 / Data Set Bit 1 / d 5 b 1</b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d 5 b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d 5 b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L , Π P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L , Π n</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r</b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / Π S w t</b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S t Π S</b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r Π c</b>: Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / R r Π c</b>: Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / R c o P</b>: Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d 5 b 4</b>: Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d 5 b 5</b>: Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d 5 b 6</b>: Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R I 1 i</b>: Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R I 2 i</b>: Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b>: Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfuncn_DI4</i></p> <p><i>C o n F → i - o - d , 4</i></p>	<p>Funzione ingresso DI4.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b>: Ripristino guasto dopo errore</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:5h</p> <p>Modbus 1802</p> <p>Profibus 1802</p> <p>CIP 107.1.5</p> <p>ModbusTCP 1802</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>3 / Enable / E n A b</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L t</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / i L i P</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L P P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L i P</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r A t</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E R</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i P P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i P n</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P A r</b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / P S W t</b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S t P S</b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r P c</b>: Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p>			EtherCAT 3007:5h PROFINET 1802

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>31 / Activate RMAC / RMAC :</b> Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / ROP :</b> Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / DSb4 :</b> Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / DSb5 :</b> Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / DSb6 :</b> Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / RAI1 :</b> Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / RAI2 :</b> Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / REHb :</b> Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfuncn_DI5</i></p> <p><i>CONF → I - 0 - d , 5</i></p>	<p>Funzione ingresso DI5.</p> <p><b>1 / Freely Available / FAE :</b> Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / FRE5 :</b> Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / ENAb :</b> Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / HALt :</b> Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / SPP :</b> Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / CLP :</b> Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / CLCP :</b> Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / VLP :</b> Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / JGP :</b> Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / JGN :</b> Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / JGF :</b> Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / GRE :</b> Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / DSE :</b> Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / DSEL :</b> Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / DSb0 :</b> Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / DSb1 :</b> Motion Sequence: set di dati bit 1</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:6h</p> <p>Modbus 1804</p> <p>Profibus 1804</p> <p>CIP 107.1.6</p> <p>ModbusTCP 1804</p> <p>EtherCAT 3007:6h</p> <p>PROFINET 1804</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i N</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r</b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / n S w E</b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S t n S</b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>30 / Start Signal Of RMAC / S r n c</b>: Avvio segnale di movimento relativo dopo Capture (RMAC)</p> <p><b>31 / Activate RMAC / A r n c</b>: Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / A c o P</b>: Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b>: Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b>: Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b>: Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / A I 1 1</b>: Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / A I 1 2</b>: Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b>: Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfunct_DQ0</i></p> <p><i>C o n F → i - o - d o 0</i></p>	<p>Funzione uscita DQ0.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / No Fault / n F L E</b>: Segnala gli stati di funzionamento Ready To Switch On, Switched On e Operation Enabled</p> <p><b>3 / Active / A c E</b>: Segnala lo stato di funzionamento Operation Enabled</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:9h</p> <p>Modbus 1810</p> <p>Profibus 1810</p> <p>CIP 107.1.9</p> <p>ModbusTCP 1810</p> <p>EtherCAT 3007:9h</p>

<p>Nome parametro</p> <p>Menu HMI</p> <p>Nome HMI</p>	<p>Descrizione</p>	<p>Unit</p> <p>Valore minimo</p> <p>Impostazione di fabbrica</p> <p>valore massimo</p>	<p>Tipo di dati</p> <p>R/W</p> <p>Persistente</p> <p>Expert</p>	<p>Indirizzo parametro con bus di campo</p>
	<p><b>4 / RMAC Active Or Finished / <math>r P c R</math>:</b> Movimento relativo dopo Capture attivo o terminato (RMAC)</p> <p><b>5 / In Position Deviation Window / <math>i n - P</math>:</b> Errore posizione all'interno della finestra</p> <p><b>6 / In Velocity Deviation Window / <math>i n - V</math>:</b> Errore velocità all'interno della finestra</p> <p><b>7 / Velocity Below Threshold / <math>v t h r</math>:</b> Velocità motore sotto soglia</p> <p><b>8 / Current Below Threshold / <math>i t h r</math>:</b> Corrente del motore sotto soglia</p> <p><b>9 / Halt Acknowledge / <math>h A L E</math>:</b> Riconoscimento arresto</p> <p><b>11 / Motion Sequence: Start Acknowledge / <math>d S A c</math>:</b> Motion Sequence: riconoscimento richiesta di avvio</p> <p><b>13 / Motor Standstill / <math>m S t d</math>:</b> Motore fermo</p> <p><b>14 / Selected Error / <math>S E r r</math>:</b> Uno degli errori specificati delle classi 1 ... 4 è attivo</p> <p><b>15 / Valid Reference (ref_ok) / <math>r E F o</math>:</b> Punto zero valido (ref_ok)</p> <p><b>16 / Selected Warning / <math>S W r n</math>:</b> Uno degli errori specificati della classe 0 è attivo</p> <p><b>17 / Motion Sequence: Done / <math>m S C o</math>:</b> Motion Sequence: sequenza completata</p> <p><b>18 / Position Register Channel 1 / <math>P r C 1</math>:</b> canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>19 / Position Register Channel 2 / <math>P r C 2</math>:</b> canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>20 / Position Register Channel 3 / <math>P r C 3</math>:</b> canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>21 / Position Register Channel 4 / <math>P r C 4</math>:</b> canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>22 / Motor Moves Positive / <math>m P o S</math>:</b> Il motore si muove in direzione positiva</p> <p><b>23 / Motor Moves Negative / <math>m n E G</math>:</b> Il motore si muove in direzione negativa</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			<p>PROFINET 1810</p>
<p><i>IOfunct_DQ1</i></p> <p><i>C o n F → i - o - d o l</i></p>	<p>Funzione uscita DQ1.</p> <p><b>1 / Freely Available / <math>f o n E</math>:</b> Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / No Fault / <math>n F L E</math>:</b> Segnala gli stati di funzionamento Ready To Switch On, Switched On e Operation Enabled</p> <p><b>3 / Active / <math>A c E</math>:</b> Segnala lo stato di funzionamento Operation Enabled</p> <p><b>4 / RMAC Active Or Finished / <math>r P c R</math>:</b> Movimento relativo dopo Capture attivo o terminato (RMAC)</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:Ah</p> <p>Modbus 1812</p> <p>Profibus 1812</p> <p>CIP 107.1.10</p> <p>ModbusTCP 1812</p> <p>EtherCAT 3007:Ah</p> <p>PROFINET 1812</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>5 / In Position Deviation Window / <math>I_n - P</math>:</b> Errore posizione all'interno della finestra</p> <p><b>6 / In Velocity Deviation Window / <math>I_n - V</math>:</b> Errore velocità all'interno della finestra</p> <p><b>7 / Velocity Below Threshold / <math>V_{thr}</math>:</b> Velocità motore sotto soglia</p> <p><b>8 / Current Below Threshold / <math>I_{thr}</math>:</b> Corrente del motore sotto soglia</p> <p><b>9 / Halt Acknowledge / <math>hALt</math>:</b> Riconoscimento arresto</p> <p><b>11 / Motion Sequence: Start Acknowledge / <math>dSRc</math>:</b> Motion Sequence: riconoscimento richiesta di avvio</p> <p><b>13 / Motor Standstill / <math>MSd</math>:</b> Motore fermo</p> <p><b>14 / Selected Error / <math>SErr</math>:</b> Uno degli errori specificati delle classi 1 ... 4 è attivo</p> <p><b>15 / Valid Reference (ref_ok) / <math>REFo</math>:</b> Punto zero valido (ref_ok)</p> <p><b>16 / Selected Warning / <math>SWrn</math>:</b> Uno degli errori specificati della classe 0 è attivo</p> <p><b>17 / Motion Sequence: Done / <math>MSCo</math>:</b> Motion Sequence: sequenza completata</p> <p><b>18 / Position Register Channel 1 / <math>PRC1</math>:</b> canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>19 / Position Register Channel 2 / <math>PRC2</math>:</b> canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>20 / Position Register Channel 3 / <math>PRC3</math>:</b> canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>21 / Position Register Channel 4 / <math>PRC4</math>:</b> canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>22 / Motor Moves Positive / <math>MPoS</math>:</b> Il motore si muove in direzione positiva</p> <p><b>23 / Motor Moves Negative / <math>MPeG</math>:</b> Il motore si muove in direzione negativa</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOfunct_DQ2</i></p> <p><i>CONF → I - o - do2</i></p>	<p>Funzione uscita DQ2.</p> <p><b>1 / Freely Available / <math>noNE</math>:</b> Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / No Fault / <math>nFLt</math>:</b> Segnala gli stati di funzionamento Ready To Switch On, Switched On e Operation Enabled</p> <p><b>3 / Active / <math>AcE</math>:</b> Segnala lo stato di funzionamento Operation Enabled</p> <p><b>4 / RMAC Active Or Finished / <math>rMACR</math>:</b> Movimento relativo dopo Capture attivo o terminato (RMAC)</p> <p><b>5 / In Position Deviation Window / <math>I_n - P</math>:</b> Errore posizione all'interno della finestra</p> <p><b>6 / In Velocity Deviation Window / <math>I_n - V</math>:</b> Errore velocità all'interno della finestra</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3007:B<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1814</p> <p>Profibus 1814</p> <p>CIP 107.1.11</p> <p>ModbusTCP 1814</p> <p>EtherCAT 3007:B<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1814</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>7 / Velocity Below Threshold / V E h r :</b> Velocità motore sotto soglia</p> <p><b>8 / Current Below Threshold / I E h r :</b> Corrente del motore sotto soglia</p> <p><b>9 / Halt Acknowledge / h A L E :</b> Riconoscimento arresto</p> <p><b>11 / Motion Sequence: Start Acknowledge / d S A E :</b> Motion Sequence: riconoscimento richiesta di avvio</p> <p><b>13 / Motor Standstill / n S t d :</b> Motore fermo</p> <p><b>14 / Selected Error / S E r r :</b> Uno degli errori specificati delle classi 1 ... 4 è attivo</p> <p><b>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o :</b> Punto zero valido (ref_ok)</p> <p><b>16 / Selected Warning / S W r n :</b> Uno degli errori specificati della classe 0 è attivo</p> <p><b>17 / Motion Sequence: Done / n S C o :</b> Motion Sequence: sequenza completata</p> <p><b>18 / Position Register Channel 1 / P r C 1 :</b> canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>19 / Position Register Channel 2 / P r C 2 :</b> canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>20 / Position Register Channel 3 / P r C 3 :</b> canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>21 / Position Register Channel 4 / P r C 4 :</b> canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>22 / Motor Moves Positive / n P o S :</b> Il motore si muove in direzione positiva</p> <p><b>23 / Motor Moves Negative / n n E G :</b> Il motore si muove in direzione negativa</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			
<p><i>IOM1_AI11_I_max</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>L I I I</i></p>	<p>Limitazione IOM1 della corrente per 10 V di AI11.</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>0,00</p> <p>3,00</p> <p>463,00</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:F<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20254</p> <p>Profibus 20254</p> <p>CIP 179.1.15</p> <p>ModbusTCP 20254</p> <p>EtherCAT 304F:F<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20254</p>
<p><i>IOM1_AI11_M_scale</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>E I I E</i></p>	<p>Coppia target IOM1 per 10 V nel modo operativo Profile Torque di AI11.</p> <p>100,0% corrisponde alla coppia continuativa di stallo _M_M_0.</p> <p>Anteponendo il segno negativo è possibile invertire la valutazione del segnale analogico.</p> <p>In passi di 0,1%</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>%</p> <p>-3000,0</p> <p>100,0</p> <p>3000,0</p>	<p>INT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:12<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20260</p> <p>Profibus 20260</p> <p>CIP 179.1.18</p> <p>ModbusTCP 20260</p> <p>EtherCAT 304F:12<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20260</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.06.			
<i>IOM1_AI11_mode</i> <i>CONF</i> → <i>---</i> <i>R I I U</i>	<p>IOM1 tipo d'uso di AI11.</p> <p><b>0 / None / none</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Target Velocity / SPdS</b>: Velocità target per controller velocità</p> <p><b>2 / Target Torque / Er 95</b>: Coppia target per controller corrente</p> <p><b>3 / Velocity Limitation / LSPd</b>: Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità</p> <p><b>4 / Current Limitation / Lcur</b>: Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	- 0 1 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:E <sub>h</sub> Modbus 20252 Profibus 20252 CIP 179.1.14 ModbusTCP 20252 EtherCAT 304F:E <sub>h</sub> PROFINET 20252
<i>IOM1_AI11_offset</i> <i>CONF</i> → <i>---</i> <i>R I I O</i>	<p>IOM1 tensione di offset di AI11.</p> <p>L'ingresso analogico AI11 viene corretto/spostato del valore di offset. La finestra di tensione zero eventualmente definita ha effetto nell'intervallo di passaggio a zero dell'ingresso analogico corretto AI11.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	mV -5000 0 5000	INT16 R/W per. -	CANopen 304F:B <sub>h</sub> Modbus 20246 Profibus 20246 CIP 179.1.11 ModbusTCP 20246 EtherCAT 304F:B <sub>h</sub> PROFINET 20246
<i>IOM1_AI11_Tau</i> <i>CONF</i> → <i>---</i> <i>R I I F</i>	<p>IOM1 costante tempo filtrazione di AI11.</p> <p>Filtro passa basso di primo ordine (PT1) costante tempo filtrazione per ingresso analogico AI11.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	ms 0,00 0,00 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:2 <sub>h</sub> Modbus 20228 Profibus 20228 CIP 179.1.2 ModbusTCP 20228 EtherCAT 304F:2 <sub>h</sub> PROFINET 20228
<i>IOM1_AI11_v_max</i>	<p>IOM1 limitazione della velocità a 10 V di AI11.</p> <p>La velocità massima è limitata all'impostazione di CTRL_v_max.</p> <p>La velocità minima viene limitata internamente a 100 RPM.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	usr_v 1 3000 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 304F:10 <sub>h</sub> Modbus 20256 Profibus 20256 CIP 179.1.16 ModbusTCP 20256 EtherCAT 304F:10 <sub>h</sub> PROFINET 20256

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI11_v_scale</i>	IOM1 velocità target per 10 V nel modo operativo Profile Velocity di AI11.  La velocità massima è limitata all'impostazione di CTRL_v_max.  Anteponendo il segno negativo è possibile invertire la valutazione del segnale analogico.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.06$ .	usr_v  -2147483648  6000  2147483647	INT32  R/W  per.  -	CANopen 304F:11 <sub>h</sub>  Modbus 20258  Profibus 20258  CIP 179.1.17  ModbusTCP 20258  EtherCAT 304F:11 <sub>h</sub>  PROFINET 20258
<i>IOM1_AI11_win</i> <i>CONF → 1-0-</i> <i>RIIW</i>	IOM1 finestra di tensione zero di AI11.  Valore fino al quale la tensione di ingresso viene interpretata come 0 V.  Esempio: valore 20, significa che un campo da -20 a +20 mV è considerato come 0 mV.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.06$ .	mV  0  0  1000	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 304F:9 <sub>h</sub>  Modbus 20242  Profibus 20242  CIP 179.1.9  ModbusTCP 20242  EtherCAT 304F:9 <sub>h</sub>  PROFINET 20242
<i>IOM1_AI12_I_max</i> <i>CONF → 1-0-</i> <i>LIZI</i>	IOM1 limitazione della corrente a 10 V di AI12.  In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> .  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.06$ .	A <sub>rms</sub>  0,00  3,00  463,00	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 304F:14 <sub>h</sub>  Modbus 20264  Profibus 20264  CIP 179.1.20  ModbusTCP 20264  EtherCAT 304F:14 <sub>h</sub>  PROFINET 20264
<i>IOM1_AI12_M_scale</i> <i>CONF → 1-0-</i> <i>LIZI</i>	Coppia target IOM1 a 10 V nel modo operativo Profile Torque di AI12.  100,0% corrisponde alla coppia continuativa di stallo _M_M_0.  Anteponendo il segno negativo è possibile invertire la valutazione del segnale analogico.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq V01.06$ .	%  -3000,0  100,0  3000,0	INT16  R/W  per.  -	CANopen 304F:17 <sub>h</sub>  Modbus 20270  Profibus 20270  CIP 179.1.23  ModbusTCP 20270  EtherCAT 304F:17 <sub>h</sub>  PROFINET 20270

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI12_mode</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>R I 2 u</i>	<p>IOM1 tipo d'uso di AI12.</p> <p><b>0 / None / n o n E</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Target Velocity / S P d 5</b>: Velocità target per controller velocità</p> <p><b>2 / Target Torque / E r 9 5</b>: Coppia target per controller corrente</p> <p><b>3 / Velocity Limitation / L S P d</b>: Limitazione della velocità di riferimento per il controller velocità</p> <p><b>4 / Current Limitation / L c u r</b>: Limitazione della corrente di riferimento per il controller corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	- 0 0 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:13 <sub>h</sub> Modbus 20262 Profibus 20262 CIP 179.1.19 ModbusTCP 20262 EtherCAT 304F:13 <sub>h</sub> PROFINET 20262
<i>IOM1_AI12_offset</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>R I 2 o</i>	<p>IOM1 tensione di offset di AI12.</p> <p>L'ingresso analogico AI12 viene corretto/spostato del valore di offset. La finestra di tensione zero eventualmente definita ha effetto nell'intervallo di passaggio a zero dell'ingresso analogico corretto AI12.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	mV -5000 0 5000	INT16 R/W per. -	CANopen 304F:C <sub>h</sub> Modbus 20248 Profibus 20248 CIP 179.1.12 ModbusTCP 20248 EtherCAT 304F:C <sub>h</sub> PROFINET 20248
<i>IOM1_AI12_Tau</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>R I 2 F</i>	<p>IOM1 costante tempo filtrazione di AI12.</p> <p>Filtro passa basso di primo ordine (PT1) costante tempo filtrazione per ingresso analogico AI12.</p> <p>In passi di 0,01 ms.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	ms 0,00 0,00 327,67	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:18 <sub>h</sub> Modbus 20272 Profibus 20272 CIP 179.1.24 ModbusTCP 20272 EtherCAT 304F:18 <sub>h</sub> PROFINET 20272
<i>IOM1_AI12_v_max</i>	<p>IOM1 limitazione della velocità a 10 V di AI12.</p> <p>La velocità massima è limitata all'impostazione di CTRL_v_max.</p> <p>La velocità minima viene limitata internamente a 100 RPM.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	usr_v 1 3000 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 304F:15 <sub>h</sub> Modbus 20266 Profibus 20266 CIP 179.1.21 ModbusTCP 20266 EtherCAT 304F:15 <sub>h</sub> PROFINET 20266

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AI12_v_scale</i>	<p>IOM1 velocità target per 10 V nel modo operativo Profile Velocity di AI12.</p> <p>La velocità massima è limitata all'impostazione di CTRL_v_max.</p> <p>Anteponendo il segno negativo è possibile invertire la valutazione del segnale analogico.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	<p>usr_v</p> <p>-2147483648</p> <p>6000</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:16<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20268</p> <p>Profibus 20268</p> <p>CIP 179.1.22</p> <p>ModbusTCP 20268</p> <p>EtherCAT 304F:16<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20268</p>
<i>IOM1_AI12_win</i> CONF → I - 0 - R I 2 W	<p>IOM1 finestra di tensione zero di AI12.</p> <p>Valore fino al quale la tensione di ingresso viene interpretata come 0 V.</p> <p>Esempio: valore 20, significa che un campo da -20 a +20 mV è considerato come 0 mV.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	<p>mV</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1000</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:A<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20244</p> <p>Profibus 20244</p> <p>CIP 179.1.10</p> <p>ModbusTCP 20244</p> <p>EtherCAT 304F:A<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20244</p>
<i>IOM1_AQ_ErrResp</i>	<p>IOM1 reazione ad errore a sovraccarico delle uscite analogiche.</p> <p><b>0 / Error Class 0:</b> classe errore 0</p> <p><b>1 / Error Class 1:</b> classe errore 1</p> <p><b>2 / Error Class 2:</b> classe errore 2</p> <p><b>3 / Error Class 3:</b> classe errore 3</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>3</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:1F<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20286</p> <p>Profibus 20286</p> <p>CIP 179.1.31</p> <p>ModbusTCP 20286</p> <p>EtherCAT 304F:1F<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20286</p>
<i>IOM1_AQ_mode</i> CONF → I - 0 - R o L Y	<p>IOM1 tipo d'uso delle uscite analogiche.</p> <p><b>0 / none / none:</b> Le uscite analogiche sono disattivate.</p> <p><b>1 / Voltage / V o L T:</b> Entrambe le uscite analogiche sono di tensione</p> <p><b>2 / Current / C u r r:</b> Entrambe le uscite analogiche sono di corrente</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:20<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20288</p> <p>Profibus 20288</p> <p>CIP 179.1.32</p> <p>ModbusTCP 20288</p> <p>EtherCAT 304F:20<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20288</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AQ11_FixVal</i>	<p>IOM1 valore fisso per AQ11.</p> <p>Disponibile solo se il parametro IOM1_AQ11_func è impostato su 'Fixed Value'.</p> <p>Il valore e l'intervallo dipendono dall'impostazione del parametro IOM1_AQ_mode.</p> <p>Con l'impostazione 'Voltage':</p> <p>Unità: mV</p> <p>Intervallo: -10000 ... 10000</p> <p>Con l'impostazione 'Current':</p> <p>Unità: µA</p> <p>Intervallo: 0 ... 20000</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	- -10000 0 20000	INT16 R/W - -	CANopen 304F:24h Modbus 20296 Profibus 20296 CIP 179.1.36 ModbusTCP 20296 EtherCAT 304F:24h PROFINET 20296
<i>IOM1_AQ11_func</i> <i>CONF → 1-0-</i> <i>R I I I</i>	<p>IOM1 funzione di AQ11.</p> <p><b>0 / None / none</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Actual Velocity / V R C E</b>: Velocità effettiva (10 V / 20 mA corrisponde al valore in CTRL_v_max)</p> <p><b>2 / Actual Torque / T R C E</b>: Coppia effettiva (10 V / 20 mA corrisponde al valore in CTRL_I_max)</p> <p><b>3 / Reference Velocity / V r E F</b>: Velocità di riferimento (10 V / 20 mA corrisponde al valore in CTRL_v_max)</p> <p><b>4 / Reference Torque / T r E F</b>: Coppia di riferimento (10 V / 20 mA corrisponde al valore in CTRL_I_max)</p> <p><b>5 / Position Deviation / P d i F</b>: Errore posizione (10 V / 20 mA corrisponde al valore in MON_p_dif_load_usr)</p> <p><b>6 / Fixed Value / F i V R</b>: Valore fisso (impostazione nel parametro IOM1_AQ11_FixVal)</p> <p><b>7 / Actual Position / P R C E</b>: Posizione effettiva nel riquadro modulo (10 V / 20 mA corrisponde al valore in MOD_Max)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	- 0 0 7	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:21h Modbus 20290 Profibus 20290 CIP 179.1.33 ModbusTCP 20290 EtherCAT 304F:21h PROFINET 20290
<i>IOM1_AQ11_I_range</i> <i>CONF → 1-0-</i> <i>R I I C</i>	<p>IOM1 Campo di corrente di AQ11.</p> <p><b>0 / 0-20mA / D - 2</b>: 0 mA ... 20 mA (0 mA corrisponde a 0 unità utente)</p> <p><b>1 / 4-20mA unsigned / 4 - 2 u</b>: 4 mA ... 20 mA (4 mA corrisponde a 0 unità utente)</p> <p><b>2 / 4-20mA signed / 4 - 2 S</b>: 4 mA ... 20 mA (12 mA corrisponde a 0 unità utente)</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:22h Modbus 20292 Profibus 20292 CIP 179.1.34 ModbusTCP 20292 EtherCAT 304F:22h PROFINET 20292

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AQ11_invert</i>	<p>IOM1 inversione di AQ11.</p> <p>Disponibile solo se l'uscita è impostata come uscita di tensione.</p> <p>Valore 0: nessuna inversione valore 1: inversione attiva</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:23<sub>n</sub></p> <p>Modbus 20294</p> <p>Profibus 20294</p> <p>CIP 179.1.35</p> <p>ModbusTCP 20294</p> <p>EtherCAT 304F:23<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 20294</p>
<i>IOM1_AQ12_FixVal</i>	<p>IOM1 valore fisso per AQ12.</p> <p>Disponibile solo se il parametro IOM1_AQ12_func è impostato su 'Fixed Value'.</p> <p>Il valore e l'intervallo dipendono dall'impostazione del parametro IOM1_AQ_mode.</p> <p>Con l'impostazione 'Voltage':</p> <p>Unità: mV</p> <p>Intervallo: -10000 ... 10000</p> <p>Con l'impostazione 'Current':</p> <p>Unità: <math>\mu A</math></p> <p>Intervallo: 0 ... 20000</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	<p>-</p> <p>-10000</p> <p>0</p> <p>20000</p>	<p>INT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:2E<sub>n</sub></p> <p>Modbus 20316</p> <p>Profibus 20316</p> <p>CIP 179.1.46</p> <p>ModbusTCP 20316</p> <p>EtherCAT 304F:2E<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 20316</p>
<i>IOM1_AQ12_func</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>R I 2 0</i>	<p>IOM1 funzione di AQ12.</p> <p><b>0 / None / n o n E</b>: nessuna funzione</p> <p><b>1 / Actual Velocity / V R c E</b>: Velocità effettiva (10 V / 20 mA corrisponde al valore in CTRL_v_max)</p> <p><b>2 / Actual Torque / E R c E</b>: Coppia effettiva (10 V / 20 mA corrisponde al valore in CTRL_l_max)</p> <p><b>3 / Reference Velocity / V r E F</b>: Velocità di riferimento (10 V / 20 mA corrisponde al valore in CTRL_v_max)</p> <p><b>4 / Reference Torque / E r E F</b>: Coppia di riferimento (10 V / 20 mA corrisponde al valore in CTRL_l_max)</p> <p><b>5 / Position Deviation / P d , F</b>: Errore posizione (10 V / 20 mA corrisponde al valore in MON_p_dif_load_usr)</p> <p><b>6 / Fixed Value / F , V R</b>: Valore fisso (impostazione nel parametro IOM1_AQ12_FixVal)</p> <p><b>7 / Actual Position / P R c E</b>: Posizione effettiva nel riquadro modulo (10 V / 20 mA corrisponde al valore in MOD_Max)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>7</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:2B<sub>n</sub></p> <p>Modbus 20310</p> <p>Profibus 20310</p> <p>CIP 179.1.43</p> <p>ModbusTCP 20310</p> <p>EtherCAT 304F:2B<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 20310</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_AQ12_I_range</i> <i>CONF → I - 0 -</i> <i>R I 2 C</i>	<p>IOM1 Campo di corrente di AQ12.</p> <p><b>0 / 0-20mA / 0 - 2</b>: 0 mA ... 20 mA (0 mA corrisponde a 0 unità utente)</p> <p><b>1 / 4-20mA unsigned / 4 - 2 0</b>: 4 mA ... 20 mA (4 mA corrisponde a 0 unità utente)</p> <p><b>2 / 4-20mA signed / 4 - 2 5</b>: 4 mA ... 20 mA (12 mA corrisponde a 0 unità utente)</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:2C <sub>h</sub> Modbus 20312 Profibus 20312 CIP 179.1.44 ModbusTCP 20312 EtherCAT 304F:2C <sub>h</sub> PROFINET 20312
<i>IOM1_AQ12_invert</i>	<p>IOM1 inversione di AQ12.</p> <p>Disponibile solo se l'uscita è impostata come uscita di tensione.</p> <p>Valore 0: nessuna inversione</p> <p>valore 1: inversione attiva</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:2D <sub>h</sub> Modbus 20314 Profibus 20314 CIP 179.1.45 ModbusTCP 20314 EtherCAT 304F:2D <sub>h</sub> PROFINET 20314
<i>IOM1_DI_10_Deb</i>	<p>IOM1 tempo di antirimbando di DI10.</p> <p><b>0 / No</b>: Nessun antirimbando software</p> <p><b>1 / 0.25 ms</b>: 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms</b>: 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms</b>: 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms</b>: 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms</b>: 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms</b>: 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	- 0 6 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:40 <sub>h</sub> Modbus 20352 Profibus 20352 CIP 179.1.64 ModbusTCP 20352 EtherCAT 304F:40 <sub>h</sub> PROFINET 20352

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOM1_DI_11_Deb</i>	<p>IOM1 tempo di antirimbalo di DI11.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:41<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20354</p> <p>Profibus 20354</p> <p>CIP 179.1.65</p> <p>ModbusTCP 20354</p> <p>EtherCAT 304F:41<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20354</p>
<i>IOM1_DI_12_Deb</i>	<p>IOM1 tempo di antirimbalo di DI12.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:42<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20356</p> <p>Profibus 20356</p> <p>CIP 179.1.66</p> <p>ModbusTCP 20356</p> <p>EtherCAT 304F:42<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20356</p>
<i>IOM1_DI_13_Deb</i>	<p>IOM1 tempo di antirimbalo di DI13.</p> <p><b>0 / No:</b> Nessun antirimbalo software</p> <p><b>1 / 0.25 ms:</b> 0,25 ms</p> <p><b>2 / 0.50 ms:</b> 0,50 ms</p> <p><b>3 / 0.75 ms:</b> 0,75 ms</p> <p><b>4 / 1.00 ms:</b> 1,00 ms</p> <p><b>5 / 1.25 ms:</b> 1,25 ms</p> <p><b>6 / 1.50 ms:</b> 1,50 ms</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>6</p> <p>6</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:43<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20358</p> <p>Profibus 20358</p> <p>CIP 179.1.67</p> <p>ModbusTCP 20358</p> <p>EtherCAT 304F:43<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20358</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
IOM1_DQ_set	<p>IOM1 impostazione diretta di uscite digitali.</p> <p>Le uscite digitali possono essere impostate direttamente, quando la funzione di uscita segnale è stata impostata su 'Available as required'.</p> <p>Assegnazione dei bit:</p> <p>Bit 0: DQ10</p> <p>Bit 1: DQ11</p>	-	UINT16  R/W  -  -	CANopen 304F:37 <sub>h</sub>  Modbus 20334  Profibus 20334  CIP 179.1.55  ModbusTCP 20334  EtherCAT 304F:37 <sub>h</sub>  PROFINET 20334
IOM1_IOfunct_DI10  CONF → I - O -  d , I O	<p>IOM1 ingresso funzione DI10.</p> <p><b>1 / Freely Available / non E:</b> Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S:</b> Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b:</b> Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L T:</b> Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P:</b> Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , P:</b> Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L P:</b> Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , P:</b> Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P:</b> Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n:</b> Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F:</b> Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r R E:</b> Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E R:</b> Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L:</b> Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0:</b> Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1:</b> Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2:</b> Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3:</b> Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1:</b> Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2:</b> Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F:</b> Interruttore di riferimento</p>	-	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 304F:50 <sub>h</sub>  Modbus 20384  Profibus 20384  CIP 179.1.80  ModbusTCP 20384  EtherCAT 304F:50 <sub>h</sub>  PROFINET 20384

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L I P P:</b> Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L I P N:</b> Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P P R:</b> Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / P S W E:</b> Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E N O F:</b> Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S E P S:</b> Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>31 / Activate RMAC / R R P C:</b> Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / R C O P:</b> Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4:</b> Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5:</b> Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6:</b> Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R I 1 I:</b> Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R I 2 I:</b> Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b:</b> Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>			
<p><i>IOM1_IOfunct_DI11</i></p> <p><i>C o n F → i - o - d , I I</i></p>	<p>IOM1 ingresso funzione DI11.</p> <p><b>1 / Freely Available / o n n E:</b> Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S:</b> Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b:</b> Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L E:</b> Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P:</b> Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / , L , P:</b> Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L P P:</b> Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , P:</b> Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P:</b> Jog: movimento in direzione positiva</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:51<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20386</p> <p>Profibus 20386</p> <p>CIP 179.1.81</p> <p>ModbusTCP 20386</p> <p>EtherCAT 304F:51<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20386</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r R t</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S t R</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L , n P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L , n n</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r</b>: Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / n S w t</b>: Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / t n o F</b>: Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S t n S</b>: Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>31 / Activate RMAC / R r n c</b>: Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / R c o P</b>: Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b>: Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b>: Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b>: Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R I 1 r</b>: Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R I 2 r</b>: Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b>: Apertura del freno d'arresto</p>			

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>			
<p><i>IOM1_IOfunct_DI12</i></p> <p><i>CONF → I - 0 - d , 1 2</i></p>	<p>IOM1 ingresso funzione DI12.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / F r E S</b>: Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / E n A b</b>: Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / h A L t</b>: Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / S P E P</b>: Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / I L , n</b>: Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / C L n P</b>: Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / V L , n</b>: Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / J o G P</b>: Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / J o G n</b>: Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / J o G F</b>: Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p> <p><b>12 / Gear Ratio Switch / G r A t</b>: Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S t R</b>: Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b>: Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b>: Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b>: Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b>: Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b>: Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b>: Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b>: Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b>: Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L , n P</b>: Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L , n n</b>: Interruttore di finecorsa negativo</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:52<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20388</p> <p>Profibus 20388</p> <p>CIP 179.1.82</p> <p>ModbusTCP 20388</p> <p>EtherCAT 304F:52<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20388</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / <math>\mathcal{L} P R r</math> :</b> Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / <math>\Pi S W E</math> :</b> Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / <math>E n o F</math> :</b> Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / <math>S E \Pi S</math> :</b> Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>31 / Activate RMAC / <math>R r \Pi c</math> :</b> Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / <math>R c o P</math> :</b> Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / <math>d S b 4</math> :</b> Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / <math>d S b 5</math> :</b> Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / <math>d S b 6</math> :</b> Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / <math>R I 1 r</math> :</b> Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / <math>R I 2 r</math> :</b> Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / <math>r E h b</math> :</b> Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.06</math>.</p>			
<p><i>IOM1_IOfuncn_DI13</i></p> <p><i><math>\mathcal{L} o n F \rightarrow i - o - d i 13</math></i></p>	<p>IOM1 ingresso funzione DI13.</p> <p><b>1 / Freely Available / <math>n o n E</math> :</b> Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / Fault Reset / <math>F r E S</math> :</b> Ripristino guasto dopo errore</p> <p><b>3 / Enable / <math>E n R b</math> :</b> Attivazione dello stadio finale</p> <p><b>4 / Halt / <math>h R L E</math> :</b> Arresto</p> <p><b>5 / Start Profile Positioning / <math>S P E P</math> :</b> Richiesta di avvio movimento</p> <p><b>6 / Current Limitation / <math>i L i \Pi</math> :</b> Limitazione della corrente al valore del parametro</p> <p><b>7 / Zero Clamp / <math>\mathcal{C} L \Pi P</math> :</b> Zero Clamp</p> <p><b>8 / Velocity Limitation / <math>V L i \Pi</math> :</b> Limitazione della velocità al valore del parametro</p> <p><b>9 / Jog Positive / <math>J o G P</math> :</b> Jog: movimento in direzione positiva</p> <p><b>10 / Jog Negative / <math>J o G n</math> :</b> Jog: movimento in direzione negativa</p> <p><b>11 / Jog Fast/Slow / <math>J o G F</math> :</b> Jog: effettua la commutazione tra movimento lento e veloce</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:53<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20390</p> <p>Profibus 20390</p> <p>CIP 179.1.83</p> <p>ModbusTCP 20390</p> <p>EtherCAT 304F:53<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20390</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>12 / Gear Ratio Switch / G R R E</b> : Electronic Gear: effettua la commutazione tra due rapporti di trasmissione</p> <p><b>13 / Start Single Data Set / d S E R</b> : Motion Sequence: avvio singolo set di dati</p> <p><b>14 / Data Set Select / d S E L</b> : Motion Sequence: selezione set di dati</p> <p><b>15 / Data Set Bit 0 / d S b 0</b> : Motion Sequence: set di dati bit 0</p> <p><b>16 / Data Set Bit 1 / d S b 1</b> : Motion Sequence: set di dati bit 1</p> <p><b>17 / Data Set Bit 2 / d S b 2</b> : Motion Sequence: set di dati bit 2</p> <p><b>18 / Data Set Bit 3 / d S b 3</b> : Motion Sequence: set di dati bit 3</p> <p><b>19 / Gear Offset 1 / G o F 1</b> : Electronic Gear: aggiunta primo offset trasmissione</p> <p><b>20 / Gear Offset 2 / G o F 2</b> : Electronic Gear: aggiunta secondo offset trasmissione</p> <p><b>21 / Reference Switch (REF) / r E F</b> : Interruttore di riferimento</p> <p><b>22 / Positive Limit Switch (LIMP) / L i P P</b> : Interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>23 / Negative Limit Switch (LIMN) / L i P n</b> : Interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>24 / Switch Controller Parameter Set / C P R r</b> : Commutazione set parametri del loop di controllo</p> <p><b>27 / Operating Mode Switch / P S W E</b> : Commutazione del modo operativo</p> <p><b>28 / Velocity Controller Integral Off / E n o F</b> : Disattivazione azione integrale controller velocità</p> <p><b>29 / Start Motion Sequence / S E P S</b> : Motion Sequence: avvia una sequenza di movimento</p> <p><b>31 / Activate RMAC / R r P c</b> : Attivazione del movimento relativo dopo Capture(RMAC)</p> <p><b>32 / Activate Operating Mode / R c o P</b> : Attivazione del modo operativo</p> <p><b>35 / Data Set Bit 4 / d S b 4</b> : Motion Sequence: set di dati bit 4</p> <p><b>36 / Data Set Bit 5 / d S b 5</b> : Motion Sequence: set di dati bit 5</p> <p><b>37 / Data Set Bit 6 / d S b 6</b> : Motion Sequence: set di dati bit 6</p> <p><b>38 / Inversion AI11 (IO Module) / R i 1 i</b> : Inversione ingresso analogico AI11 (modulo I/O)</p> <p><b>39 / Inversion AI12 (IO Module) / R i 2 i</b> : Inversione ingresso analogico AI12 (modulo I/O)</p> <p><b>40 / Release Holding Brake / r E h b</b> : Apertura del freno d'arresto</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>			

Nome parametro	Descrizione	Unit	Tipo di dati	Indirizzo parametro con bus di campo
Menu HMI		Valore minimo	R/W	
Nome HMI		Impostazione di fabbrica	Persistente	
		valore massimo	Expert	
	Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.06.			
<i>IOM1_IOfunct_DQ10</i> <i>CONF → i - o - d o I D</i>	<p>IOM1 uscita funzione DQ10.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / No Fault / n F L E</b>: Segnala gli stati di funzionamento Ready To Switch On, Switched On e Operation Enabled</p> <p><b>3 / Active / R e E</b>: Segnala lo stato di funzionamento Operation Enabled</p> <p><b>4 / RMAC Active Or Finished / r n c R</b>: Movimento relativo dopo Capture attivo o terminato (RMAC)</p> <p><b>5 / In Position Deviation Window / i n - P</b>: Errore posizione all'interno della finestra</p> <p><b>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V</b>: Errore velocità all'interno della finestra</p> <p><b>7 / Velocity Below Threshold / V e h r</b>: Velocità motore sotto soglia</p> <p><b>8 / Current Below Threshold / i e h r</b>: Corrente del motore sotto soglia</p> <p><b>9 / Halt Acknowledge / h A L E</b>: Riconoscimento arresto</p> <p><b>11 / Motion Sequence: Start Acknowledge / d S R c</b>: Motion Sequence: riconoscimento richiesta di avvio</p> <p><b>13 / Motor Standstill / n S E d</b>: Motore fermo</p> <p><b>14 / Selected Error / S E r r</b>: Uno degli errori specificati delle classi 1 ... 4 è attivo</p> <p><b>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o</b>: Punto zero valido (ref_ok)</p> <p><b>16 / Selected Warning / S W r n</b>: Uno degli errori specificati della classe 0 è attivo</p> <p><b>17 / Motion Sequence: Done / n S C o</b>: Motion Sequence: sequenza completata</p> <p><b>18 / Position Register Channel 1 / P r C 1</b>: canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>19 / Position Register Channel 2 / P r C 2</b>: canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>20 / Position Register Channel 3 / P r C 3</b>: canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>21 / Position Register Channel 4 / P r C 4</b>: canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>22 / Motor Moves Positive / n P o S</b>: Il motore si muove in direzione positiva</p> <p><b>23 / Motor Moves Negative / n n E G</b>: Il motore si muove in direzione negativa</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.06.</p>	- - - -	UINT16 R/W per. -	CANopen 304F:5A <sub>h</sub> Modbus 20404 Profibus 20404 CIP 179.1.90 ModbusTCP 20404 EtherCAT 304F:5A <sub>h</sub> PROFINET 20404

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<p><i>IOM1_IOfunct_DQ11</i></p> <p><i>CONF → I - O - D O I I</i></p>	<p>IOM1 uscita funzione DQ11.</p> <p><b>1 / Freely Available / n o n E</b>: Disponibile in base all'esigenza</p> <p><b>2 / No Fault / n F L E</b>: Segnala gli stati di funzionamento Ready To Switch On, Switched On e Operation Enabled</p> <p><b>3 / Active / R c E r</b>: Segnala lo stato di funzionamento Operation Enabled</p> <p><b>4 / RMAC Active Or Finished / r n c R</b>: Movimento relativo dopo Capture attivo o terminato (RMAC)</p> <p><b>5 / In Position Deviation Window / i n - P</b>: Errore posizione all'interno della finestra</p> <p><b>6 / In Velocity Deviation Window / i n - V</b>: Errore velocità all'interno della finestra</p> <p><b>7 / Velocity Below Threshold / V E h r</b>: Velocità motore sotto soglia</p> <p><b>8 / Current Below Threshold / i E h r</b>: Corrente del motore sotto soglia</p> <p><b>9 / Halt Acknowledge / h R L E</b>: Riconoscimento arresto</p> <p><b>11 / Motion Sequence: Start Acknowledge / d S R c</b>: Motion Sequence: riconoscimento richiesta di avvio</p> <p><b>13 / Motor Standstill / n S t d</b>: Motore fermo</p> <p><b>14 / Selected Error / S E r r</b>: Uno degli errori specificati delle classi 1 ... 4 è attivo</p> <p><b>15 / Valid Reference (ref_ok) / r E F o</b>: Punto zero valido (ref_ok)</p> <p><b>16 / Selected Warning / S W r n</b>: Uno degli errori specificati della classe 0 è attivo</p> <p><b>17 / Motion Sequence: Done / n S c o</b>: Motion Sequence: sequenza completata</p> <p><b>18 / Position Register Channel 1 / P r C 1</b>: canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>19 / Position Register Channel 2 / P r C 2</b>: canale 2 del registro di posizione</p> <p><b>20 / Position Register Channel 3 / P r C 3</b>: canale 3 del registro di posizione</p> <p><b>21 / Position Register Channel 4 / P r C 4</b>: canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>22 / Motor Moves Positive / n P o S</b>: Il motore si muove in direzione positiva</p> <p><b>23 / Motor Moves Negative / n n E G</b>: Il motore si muove in direzione negativa</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.06.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 304F:5B<sub>n</sub></p> <p>Modbus 20406</p> <p>Profibus 20406</p> <p>CIP 179.1.91</p> <p>ModbusTCP 20406</p> <p>EtherCAT 304F:5B<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 20406</p>
<p><i>IOsigCurrLim</i></p>	<p>Valutazione segnale per funzione di ingresso segnale Current Limitation.</p>	<p>-</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p>	<p>CANopen 3008:28<sub>n</sub></p> <p>Modbus 2128</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
	<p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.24.</p>	2 2	per. -	Profibus 2128 CIP 108.1.40 ModbusTCP 2128 EtherCAT 3008:28 <sub>h</sub> PROFINET 2128
<i>IOsigLIMN</i>	<p>Valutazione segnali per interruttore di finecorsa negativo.</p> <p><b>0 / Inactive:</b> Inattivo</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 1 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:F <sub>h</sub> Modbus 1566 Profibus 1566 CIP 106.1.15 ModbusTCP 1566 EtherCAT 3006:F <sub>h</sub> PROFINET 1566
<i>IOsigLIMP</i>	<p>Valutazione segnali per interruttore di finecorsa positivo.</p> <p><b>0 / Inactive:</b> Inattivo</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 1 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:10 <sub>h</sub> Modbus 1568 Profibus 1568 CIP 106.1.16 ModbusTCP 1568 EtherCAT 3006:10 <sub>h</sub> PROFINET 1568
<i>IOsigREF</i>	<p>Valutazione segnali per interruttore di riferimento.</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'interruttore di riferimento viene attivato soltanto durante l'elaborazione del movimento verso riferimento fino all'interruttore di riferimento.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 1 1 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:E <sub>h</sub> Modbus 1564 Profibus 1564 CIP 106.1.14 ModbusTCP 1564 EtherCAT 3006:E <sub>h</sub> PROFINET 1564
<i>IOsigRespOfPS</i>	<p>Reazione a interruttore di finecorsa attivo in caso di attivazione dello stadio finale.</p> <p><b>0 / Error:</b> L'interruttore di finecorsa attivo genera un errore.</p> <p><b>1 / No Error:</b> l'interruttore di finecorsa attivo non genera alcun errore.</p> <p>Definisce la reazione da innescare quando lo stadio finale viene attivato in caso di interruttore di finecorsa attivo.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:6 <sub>h</sub> Modbus 1548 Profibus 1548 CIP 106.1.6 ModbusTCP 1548 EtherCAT 3006:6 <sub>h</sub> PROFINET 1548

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>IOsigVelLim</i>	<p>Valutazione del segnale per funzione di ingresso segnale Velocity Limitation</p> <p><b>1 / Normally Closed:</b> normalmente chiuso NC</p> <p><b>2 / Normally Open:</b> normalmente aperto NO</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.24</math>.</p>	- 1 2 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3008:27 <sub>h</sub> Modbus 2126 Profibus 2126 CIP 108.1.39 ModbusTCP 2126 EtherCAT 3008:27 <sub>h</sub> PROFINET 2126
<i>IP_IntTimInd</i>	<p>Interpolation time index.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.08</math>.</p> <p>* Tipo di dati per CANopen: INT8</p>	- -128 -3 63	INT16* R/W - -	CANopen 60C2:2 <sub>h</sub> Modbus 7002 Profibus 7002 CIP 127.1.45 ModbusTCP 7002 EtherCAT 60C2:2 <sub>h</sub> PROFINET 7002
<i>IP_IntTimPerVal</i>	<p>Interpolation time period value.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.08</math>.</p> <p>* Tipo di dati per CANopen: UINT8</p>	s 0 1 255	UINT16* R/W - -	CANopen 60C2:1 <sub>h</sub> Modbus 7000 Profibus 7000 CIP 127.1.44 ModbusTCP 7000 EtherCAT 60C2:1 <sub>h</sub> PROFINET 7000
<i>IPp_target</i>	<p>Posizione valore di riferimento per modo operativo Interpolated Position.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.08</math>.</p>	- -2147483648 - 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 60C1:1 <sub>h</sub> Modbus 7004 Profibus 7004 CIP 127.1.46 ModbusTCP 7004 EtherCAT 60C1:1 <sub>h</sub> PROFINET 7004
<i>Iref_PTIFreqMax</i>	<p>Corrente nominale per modo operativo Profile Torque tramite interfaccia PTI.</p> <p>Corrente nominale corrispondente a 1,6 milioni di incrementi al secondo nell'interfaccia PTI per il modo operativo Profile Torque.</p> <p>In passi di 0,01 <math>A_{rms}</math>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.20</math>.</p>	$A_{rms}$ 0,00 - 463,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 3020:4 <sub>h</sub> Modbus 8200 Profibus 8200 CIP 132.1.4 ModbusTCP 8200 EtherCAT 3020:4 <sub>h</sub> PROFINET 8200

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>JOGactivate</i>	Attivazione del modo operativo Jog (spostamento manuale)  Bit 0: Senso di movimento positivo  Bit 1: Senso di movimento negativo  Bit 2: 0=lento 1=veloce  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 7	UINT16  R/W  -  -	CANopen 301B:9h  Modbus 6930  Profibus 6930  CIP 127.1.9  ModbusTCP 6930  EtherCAT 301B:9h  PROFINET 6930
<i>JOGmethod</i>	Selezione del metodo per Jog.  <b>0 / Continuous Movement / c o n t i n u o</b> : Jog con movimento continuo  <b>1 / Step Movement / S t e p m o v</b> : Jog con movimento progressivo  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 1	UINT16  R/W  -  -	CANopen 3029:3h  Modbus 10502  Profibus 10502  CIP 141.1.3  ModbusTCP 10502  EtherCAT 3029:3h  PROFINET 10502
<i>JOGstep</i>	Percorso per movimento progressivo.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_p 1 20 2147483647	INT32  R/W  per.  -	CANopen 3029:7h  Modbus 10510  Profibus 10510  CIP 141.1.7  ModbusTCP 10510  EtherCAT 3029:7h  PROFINET 10510
<i>JOGtime</i>	Tempo d'attesa per movimento progressivo.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	ms 1 500 32767	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3029:8h  Modbus 10512  Profibus 10512  CIP 141.1.8  ModbusTCP 10512  EtherCAT 3029:8h  PROFINET 10512
<i>JOGv_fast</i> <i>o P → J o G -</i> <i>J G h i</i>	Velocità per movimento rapido.  Il valore viene limitato internamente all'impostazione del parametro RAMP_v_max.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_v 1 180 2147483647	UINT32  R/W  per.  -	CANopen 3029:5h  Modbus 10506  Profibus 10506  CIP 141.1.5  ModbusTCP 10506  EtherCAT 3029:5h  PROFINET 10506

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>JOGv_slow</i> <i>o P → J o G -</i> <i>J G L o</i>	Velocità per movimento lento. Il valore viene limitato internamente all'impostazione del parametro RAMP_v_max. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_v 1 60 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3029:4h Modbus 10504 Profibus 10504 CIP 141.1.4 ModbusTCP 10504 EtherCAT 3029:4h PROFINET 10504
<i>LIM_HaltReaction</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>h E Y P</i>	Codice opzione Halt. <b>1 / Deceleration Ramp / d E c E</b> : Rampa di decelerazione <b>3 / Torque Ramp / T o r q</b> : Rampa di coppia Impostare la rampa di decelerazione con il parametro RAMP_v_dec. Impostare la rampa di coppia con il parametro LIM_I_maxHalt. Se è già attiva una rampa di decelerazione, il parametro non può essere scritto. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 1 1 3	INT16 R/W per. -	CANopen 605D:0h Modbus 1582 Profibus 1582 CIP 106.1.23 ModbusTCP 1582 EtherCAT 605D:0h PROFINET 1582
<i>LIM_I_maxHalt</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>h c u r</i>	Corrente per arresto. Questo valore è limitato soltanto dai valori minimo e massimo dell'intervallo di parametri (nessuna limitazione del valore da parte del motore o dello stadio finale) Nell'arresto la limitazione di corrente ( <i>_lmax_act</i> ) corrisponde al più basso dei seguenti valori: - <i>LIM_I_maxHalt</i> - <i>_M_I_max</i> - <i>_PS_I_max</i> Anche durante un arresto vengono considerate ulteriori riduzioni della corrente, risultanti dal monitoraggio I2t. Predefinito: <i>_PS_I_max</i> a frequenza PWM 8 kHz e tensione di rete 230/480 V In passi di 0,01 A <sub>rms</sub> . Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	A <sub>rms</sub> - - -	UINT16 R/W per. -	CANopen 3011:Eh Modbus 4380 Profibus 4380 CIP 117.1.14 ModbusTCP 4380 EtherCAT 3011:Eh PROFINET 4380

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>LIM_I_maxQSTP</i> <i>C o n F → F L t -</i> <i>q c u r</i>	<p>Corrente per Quick Stop.</p> <p>Questo valore è limitato soltanto dai valori minimo e massimo dell'intervallo di parametri (nessuna limitazione del valore da parte del motore o dello stadio finale)</p> <p>Nel Quick Stop la limitazione di corrente (<i>_I_max_act</i>) corrisponde al più basso dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>LIM_I_maxQSTP</i></li> <li>- <i>_M_I_max</i></li> <li>- <i>_PS_I_max</i></li> </ul> <p>In caso di un Quick Stop vengono considerate anche ulteriori riduzioni della corrente risultanti dal monitoraggio I2t.</p> <p>Predefinito: <i>_PS_I_max</i> a frequenza PWM 8 kHz e tensione di rete 230/480 V</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>A<sub>rms</sub></p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3011:D<sub>h</sub></p> <p>Modbus 4378</p> <p>Profibus 4378</p> <p>CIP 117.1.13</p> <p>ModbusTCP 4378</p> <p>EtherCAT 3011:D<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 4378</p>
<i>LIM_QStopReact</i>	<p>Codice opzione Quick Stop.</p> <p><b>-2 / Torque ramp (Fault):</b> utilizzare la rampa di coppia e passare allo stato di funzionamento 9 Fault</p> <p><b>-1 / Deceleration Ramp (Fault):</b> utilizzare la rampa di decelerazione e passare allo stato di funzionamento 9 Fault</p> <p><b>6 / Deceleration ramp (Quick Stop):</b> utilizzare la rampa di decelerazione e restare nello stato di funzionamento 7 Quick Stop</p> <p><b>7 / Torque ramp (Quick Stop):</b> utilizzare la rampa di coppia e restare nello stato di funzionamento 7 Quick Stop</p> <p>Tipo di decelerazione per Quick Stop</p> <p>Impostazione della rampa di decelerazione con il parametro RAMPquickstop.</p> <p>Impostazione della rampa di coppia con il parametro LIM_I_maxQSTP.</p> <p>Se è già attiva una rampa di decelerazione, il parametro non può essere scritto.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>-2</p> <p>6</p> <p>7</p>	<p>INT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:18<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1584</p> <p>Profibus 1584</p> <p>CIP 106.1.24</p> <p>ModbusTCP 1584</p> <p>EtherCAT 3006:18<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1584</p>
<i>Mains_reactor</i>	<p>Induttanza di rete.</p> <p><b>0 / No:</b> No</p> <p><b>1 / Yes:</b> Sì</p> <p>Valore 0: nessuna induttanza di rete collegata. La potenza nominale dello stadio finale viene ridotta.</p> <p>valore 1: un'induttanza di rete è collegata.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:20<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1344</p> <p>Profibus 1344</p> <p>CIP 105.1.32</p> <p>ModbusTCP 1344</p> <p>EtherCAT 3005:20<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1344</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Mbaddress</i> <i>КонФ → Кон -</i> <i>ПББД</i>	Indirizzo Modbus. Indirizzi validi: 1 ... 247 Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 1 1 247	UINT16 R/W per. -	CANopen 3016:4 <sub>n</sub> Modbus 5640 Profibus 5640 CIP 122.1.4 ModbusTCP 5640 EtherCAT 3016:4 <sub>n</sub> PROFINET 5640
<i>Mbbaud</i> <i>КонФ → Кон -</i> <i>ПББД</i>	Velocità di trasmissione Modbus. <b>9600 / 9600 Baud / 9.Б:</b> 9600 Baud <b>19200 / 19200 Baud / 19.2:</b> 19200 Baud <b>38400 / 38400 Baud / 38.4:</b> 38400 Baud Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 9600 19200 38400	UINT32 R/W per. -	CANopen 3016:3 <sub>n</sub> Modbus 5638 Profibus 5638 CIP 122.1.3 ModbusTCP 5638 EtherCAT 3016:3 <sub>n</sub> PROFINET 5638
<i>Mbnode_guard</i>	Modbus Node Guarding. Valore 0: Node Guarding inattivo Valore > 0: Tempo di monitoraggio Durante il tempo di monitoraggio deve essere emessa una richiesta di lettura o di scrittura. Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0 0 10000	UINT16 R/W - -	CANopen 3016:6 <sub>n</sub> Modbus 5644 Profibus 5644 CIP 122.1.6 ModbusTCP 5644 EtherCAT 3016:6 <sub>n</sub> PROFINET 5644
<i>Mfb_HallOffset</i>	Offset Hall (angolo elettrico). Questo parametro specifica l'offset Hall di un sensore Hall (modulo encoder analogico) come un angolo elettrico. In passi di 0,1 % L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	° 0,0 0,0 360.0	UINT16 R/W - -	CANopen 3060:4 <sub>n</sub> Modbus 24584 Profibus 24584 CIP 196.1.4 ModbusTCP 24584 EtherCAT 3060:4 <sub>n</sub> PROFINET 24584

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Mfb_lines_lin</i>	<p>Numero di periodi di segnale dell'encoder per passo di coppia di poli, numeratore.</p> <p>Calcolo:</p> $Mfb\_lines\_lin = \text{Passo coppia poli} / \text{lunghezza di un periodo segnale dell'encoder analogico}$ <p>Se il valore richiesto per l'encoder è un intero, è possibile scrivere questo valore in questo parametro. Non è necessario regolare il parametro <i>Mfb_polepairs_lin</i>.</p> <p>Esempio:</p> <p>Passo coppia poli: 32000 µm</p> <p>Lunghezza di un periodo di segnale dell'encoder analogico: 0,5 µm</p> <p>Risultato: 32000 / 0,5 = 64000</p> <p><i>Mfb_lines_lin</i>: 64000</p> <p><i>Mfb_polepairs_lin</i>: 1 (valore predefinito)</p> <p>Se il valore richiesto per l'encoder non è un intero, è possibile utilizzare questo parametro come numeratore e il parametro <i>Mfb_polepairs_lin</i> come denominatore per ottenere un valore intero.</p> <p>Esempio:</p> <p>Passo coppia poli: 28,2 mm</p> <p>Lunghezza di un periodo di segnale dell'encoder analogico: 0,5 mm</p> <p>Risultato: 28,2 / 0,5 = 56,4</p> <p><i>Mfb_lines_lin</i>: 564</p> <p><i>Mfb_polepairs_lin</i>: 10</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 305C:18 <sub>h</sub> Modbus 23600 Profibus 23600 CIP 192.1.24 ModbusTCP 23600 EtherCAT 305C:18 <sub>h</sub> PROFINET 23600
<i>Mfb_polepairs_lin</i>	<p>Numero di periodi di segnale dell'encoder per passo di coppia di poli, denominatore.</p> <p>Descrizione, vedere il parametro <i>Mfb_lines_lin</i>.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.34.</p>	- 1 1 1000	UINT16 R/W - -	CANopen 305C:19 <sub>h</sub> Modbus 23602 Profibus 23602 CIP 192.1.25 ModbusTCP 23602 EtherCAT 305C:19 <sub>h</sub> PROFINET 23602
<i>Mfb_U_max</i>	<p>Tensione di alimentazione massima dell'encoder.</p> <p>In passi di 0,01 V.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	V - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 305C:7 <sub>h</sub> Modbus 23566 Profibus 23566 CIP 192.1.7 ModbusTCP 23566 EtherCAT 305C:7 <sub>h</sub> PROFINET 23566

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>Mfb_U_min</i>	<p>Tensione di alimentazione minima dell'encoder.</p> <p>In passi di 0,01 V.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>V</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 305C:6h</p> <p>Modbus 23564</p> <p>Profibus 23564</p> <p>CIP 192.1.6</p> <p>ModbusTCP 23564</p> <p>EtherCAT 305C:6h</p> <p>PROFINET 23564</p>
<i>MOD_AbsDirection</i>	<p>Direzione del movimento assoluto con Modulo.</p> <p><b>0 / Shortest Distance:</b> movimento con la distanza più breve</p> <p><b>1 / Positive Direction:</b> movimento solo in direzione positiva</p> <p><b>2 / Negative Direction:</b> movimento solo in direzione negativa</p> <p>Se il parametro è impostato su 0, l'azionamento calcola la corsa più breve verso la posizione target e inizia il movimento nella relativa direzione. Se la distanza verso la posizione target è identica in direzione negativa e positiva, viene eseguito un movimento in direzione positiva.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:3Bh</p> <p>Modbus 1654</p> <p>Profibus 1654</p> <p>CIP 106.1.59</p> <p>ModbusTCP 1654</p> <p>EtherCAT 3006:3Bh</p> <p>PROFINET 1654</p>
<i>MOD_AbsMultiRng</i>	<p>Riquadri multipli per movimento assoluto con Modulo.</p> <p><b>0 / Multiple Ranges Off:</b> movimento assoluto in un riquadro modulo</p> <p><b>1 / Multiple Ranges On:</b> movimento assoluto in più riquadri modulo</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:3Ch</p> <p>Modbus 1656</p> <p>Profibus 1656</p> <p>CIP 106.1.60</p> <p>ModbusTCP 1656</p> <p>EtherCAT 3006:3Ch</p> <p>PROFINET 1656</p>
<i>MOD_Enable</i> <i>C o n F → R C G -</i> <i>R E Y P</i>	<p>Attivazione della funzione Modulo.</p> <p><b>0 / Modulo Off / o F F:</b> Modulo disattivo</p> <p><b>1 / Modulo On / o n:</b> Modulo attivo</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:38h</p> <p>Modbus 1648</p> <p>Profibus 1648</p> <p>CIP 106.1.56</p> <p>ModbusTCP 1648</p> <p>EtherCAT 3006:38h</p> <p>PROFINET 1648</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MOD_Max</i>	<p>Posizione massima del riquadro Modulo.</p> <p>Il valore per la posizione massima del riquadro Modulo deve essere più grande del valore per la posizione minima del riquadro Modulo.</p> <p>Il valore non può superare il valore massimo della scalatura di posizione <i>_ScalePOSmax</i>.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>3600</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:3A<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1652</p> <p>Profibus 1652</p> <p>CIP 106.1.58</p> <p>ModbusTCP 1652</p> <p>EtherCAT 3006:3A<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1652</p>
<i>MOD_Min</i>	<p>Posizione minima del riquadro Modulo.</p> <p>Il valore per la posizione minima del riquadro Modulo deve essere più piccolo del valore di posizione massimo del riquadro Modulo.</p> <p>Il valore non può superare il valore massimo della scalatura di posizione <i>_ScalePOSmax</i>.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.01</math>.</p>	<p>usr_p</p> <p>-</p> <p>0</p> <p>-</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:39<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1650</p> <p>Profibus 1650</p> <p>CIP 106.1.57</p> <p>ModbusTCP 1650</p> <p>EtherCAT 3006:39<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1650</p>
<i>MON_ChkTime</i> <i>C o n F → i - o -</i> <i>E t h r</i>	<p>Finestra tempo di monitoraggio.</p> <p>Impostazione di un intervallo di tempo per il monitoraggio di errore di posizionamento, errore di velocità, valore di velocità e valore di corrente. Se il valore monitorato per l'intervallo di tempo impostato rientra nell'intervallo ammesso, la funzione di monitoraggio emette un risultato positivo.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>9999</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:1D<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1594</p> <p>Profibus 1594</p> <p>CIP 106.1.29</p> <p>ModbusTCP 1594</p> <p>EtherCAT 3006:1D<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1594</p>
<i>MON_commutat</i>	<p>Monitoraggio della commutazione.</p> <p><b>0 / Off:</b> monitoraggio della commutazione disattivo</p> <p><b>1 / On:</b> monitoraggio della commutazione attivato negli stati di funzionamento 6, 7 e 8</p> <p><b>2 / On (OpState6+7):</b> monitoraggio della commutazione attivato negli stati di funzionamento 6 e 7</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:5<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1290</p> <p>Profibus 1290</p> <p>CIP 105.1.5</p> <p>ModbusTCP 1290</p> <p>EtherCAT 3005:5<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1290</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_ConfModification</i>	<p>Configurazione della modifica alla configurazione.</p> <p>Valore 0: la variazione viene riconosciuta per ogni accesso in scrittura.</p> <p>valore 1: la variazione viene riconosciuta per ogni accesso in scrittura che modifichi un valore.</p> <p>valore 2: come il valore 0, se il software di messa in servizio non è collegato. Come il valore 1, se il software di messa in servizio è collegato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.26</math>.</p>	- 0 2 2	UIN16 R/W per. -	CANopen 3004:1D <sub>h</sub> Modbus 1082 Profibus 1082 CIP 104.1.29 ModbusTCP 1082 EtherCAT 3004:1D <sub>h</sub> PROFINET 1082
<i>MON_DCbusVdcThresh</i>	<p>Valore soglia monitoraggio sovratensione bus DC.</p> <p><b>0 / Reduction Off:</b> riduzione disattivata</p> <p><b>1 / Reduction On:</b> riduzione attivata</p> <p>Con questo parametro si definisce il valore soglia per il monitoraggio sovratensione del bus DC. Questo parametro agisce solo su apparecchi monofase, alimentati con 115 V, e su apparecchi trifase alimentati con 208 V.</p> <p>Valore 0: Monofase: 450 Vcc Trifase: 820 Vcc</p> <p>valore 1: Monofase: 260 Vcc Trifase: 450 Vcc</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.26</math>.</p>	- 0 0 1	UIN16 R/W per. -	CANopen 3005:3D <sub>h</sub> Modbus 1402 Profibus 1402 CIP 105.1.61 ModbusTCP 1402 EtherCAT 3005:3D <sub>h</sub> PROFINET 1402
<i>MON_ENC_Ampl</i>	<p>Attivazione del monitoraggio dell'ampiezza SinCos.</p> <p>Valore 0: disattivazione monitoraggio</p> <p>valore 1: attivazione monitoraggio</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.26</math>.</p>	- 0 0 1	UIN16 R/W - -	CANopen 303F:61 <sub>h</sub> Modbus 16322 Profibus 16322 CIP 163.1.97 ModbusTCP 16322 EtherCAT 303F:61 <sub>h</sub> PROFINET 16322
<i>MON_GroundFault</i>	<p>Monitoraggio della terra</p> <p><b>0 / Off:</b> monitoraggio della terra disattivo</p> <p><b>1 / On:</b> monitoraggio della terra attivo</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- 0 1 1	UIN16 R/W per. esperti	CANopen 3005:10 <sub>h</sub> Modbus 1312 Profibus 1312 CIP 105.1.16 ModbusTCP 1312 EtherCAT 3005:10 <sub>h</sub> PROFINET 1312

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_HW_Limits</i>	<p>Disattivazione temporanea dell'interruttore di finecorsa hardware.</p> <p><b>0 / None:</b> nessun interruttore di finecorsa disattivato</p> <p><b>1 / Positive Limit Switch:</b> disattivazione interruttore di finecorsa positivo</p> <p><b>2 / Negative Limit Switch:</b> disattivazione interruttore di finecorsa negativo</p> <p><b>3 / Both Limit Switches:</b> disattivazione di entrambi gli interruttori di finecorsa</p> <p>Questo parametro consente a un controller di disattivare temporaneamente l'interruttore di finecorsa hardware. Questa funzione è utile per far sì che una procedura di homing controllata da un controller utilizzi un interruttore di finecorsa come interruttore di riferimento senza che vi sia una reazione ad errore dell'azionamento.</p> <p>Questo parametro è disponibile soltanto nel modulo EtherCAT.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 3006:11 <sub>h</sub> Modbus 1570 Profibus 1570 CIP 106.1.17 ModbusTCP 1570 EtherCAT 3006:11 <sub>h</sub> PROFINET 1570
<i>MON_I_Threshold</i> <i>CONF → i - o -</i> <i>ether</i>	<p>Monitoraggio della soglia corrente.</p> <p>Viene effettuato un controllo per verificare se l'azionamento durante l'intervallo di tempo parametrizzato mediante MON_ChkTime si trovi al di sotto del valore definito.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Come valore comparativo viene utilizzato il valore del parametro <i>_lq_act_rms</i>.</p> <p>In passi di 0,01 A<sub>rms</sub>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	A <sub>rms</sub> 0,00 0,20 300,00	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:1C <sub>h</sub> Modbus 1592 Profibus 1592 CIP 106.1.28 ModbusTCP 1592 EtherCAT 3006:1C <sub>h</sub> PROFINET 1592
<i>MON_IO_SelErr1</i>	<p>Errore selezionato funzione di uscita segnale (classi di errore da 1 a 4): primo codice errore.</p> <p>Questo parametro specifica il codice di un errore delle classi di errore 1 ... 4 per attivare la funzione di uscita segnale.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 65535	UINT16 R/W per. -	CANopen 303B:6 <sub>h</sub> Modbus 15116 Profibus 15116 CIP 159.1.6 ModbusTCP 15116 EtherCAT 303B:6 <sub>h</sub> PROFINET 15116
<i>MON_IO_SelErr2</i>	<p>Errore selezionato funzione di uscita segnale (classi di errore da 1 a 4): secondo codice errore.</p> <p>Questo parametro specifica il codice di un errore delle classi di errore 1 ... 4 per attivare la funzione di uscita segnale.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 65535	UINT16 R/W per. -	CANopen 303B:7 <sub>h</sub> Modbus 15118 Profibus 15118 CIP 159.1.7 ModbusTCP 15118 EtherCAT 303B:7 <sub>h</sub> PROFINET 15118

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
MON_IO_SelWar1	<p>Avvertenza selezionata funzione di uscita segnale (classe di errore 0): primo codice errore.</p> <p>Questo parametro definisce il codice di un errore della classe di errore 0, che deve attivare la funzione di uscita segnale.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 303B:8<sub>h</sub></p> <p>Modbus 15120</p> <p>Profibus 15120</p> <p>CIP 159.1.8</p> <p>ModbusTCP 15120</p> <p>EtherCAT 303B:8<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 15120</p>
MON_IO_SelWar2	<p>Avvertenza selezionata funzione di uscita segnale (classe di errore 0): secondo codice errore.</p> <p>Questo parametro definisce il codice di un errore della classe di errore 0, che deve attivare la funzione di uscita segnale.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 303B:9<sub>h</sub></p> <p>Modbus 15122</p> <p>Profibus 15122</p> <p>CIP 159.1.9</p> <p>ModbusTCP 15122</p> <p>EtherCAT 303B:9<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 15122</p>
MON_MainsVolt	<p>Identificazione e monitoraggio delle fasi della rete.</p> <p><b>0 / Automatic Mains Detection:</b> rilevamento automatico e monitoraggio della tensione di rete</p> <p><b>1 / DC-Bus Only (Mains 1~230 V / 3~480 V):</b> solo alimentazione bus DC, corrispondente alla tensione di rete di 230 V (monofase) o 480 V (trifase)</p> <p><b>2 / DC-Bus Only (Mains 1~115 V / 3~208 V):</b> solo alimentazione bus DC, corrispondente alla tensione di rete di 115 V (monofase) o 208 V (trifase)</p> <p><b>3 / Mains 1~230 V / 3~480 V:</b> tensione di rete di 230 V (monofase) o 480 V (trifase)</p> <p><b>4 / Mains 1~115 V / 3~208 V:</b> tensione di rete di 115 V (monofase) o 208 V (trifase)</p> <p><b>5 / Reserved:</b> Riservato</p> <p>Valore 0: non appena viene rilevata la tensione di rete, il dispositivo verifica automaticamente se questa sia pari a 115 V o 230 V in caso di dispositivi monofase o se sia pari a 208 V o 400/480 V in caso di dispositivi trifase.</p> <p>Valori 1... 2: se il dispositivo viene alimentato solo dal bus DC, il parametro deve essere impostato sullo stesso valore di tensione del dispositivo alimentato. La tensione di rete non viene monitorata.</p> <p>Valori 3... 4: se in fase di avvio la tensione di rete non viene rilevata correttamente, la tensione da utilizzare può essere impostata manualmente.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>5</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>esperti</p>	<p>CANopen 3005:F<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1310</p> <p>Profibus 1310</p> <p>CIP 105.1.15</p> <p>ModbusTCP 1310</p> <p>EtherCAT 3005:F<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1310</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_MotOvLoadOvTemp</i>	<p>Monitoraggio sovratemperatura e sovraccarico del motore.</p> <p>Valore 0: monitoraggio sovratemperatura e sovraccarico motore tramite ritenzione termica e sensibilità alla velocità (secondo IEC 61800-5-1:2007/AMD1:2016)</p> <p>Valore 1: monitoraggio sovratemperatura e sovraccarico motore tramite coppia di stallo nominale del motore, senza ritenzione termica e sensibilità alla velocità. Potrebbe essere necessario implementare misure aggiuntive esterne.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.32.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 303F:68 <sub>h</sub> Modbus 16336 Profibus 16336 CIP 163.1.104 ModbusTCP 16336 EtherCAT 303F:68 <sub>h</sub> PROFINET 16336
<i>MON_p_dif_load</i>	<p>Errore di posizionamento massimo dovuto al carico.</p> <p>L'errore di posizionamento dovuto al carico è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva provocata dal carico.</p> <p>Attraverso il parametro <i>MON_p_dif_load_usr</i> è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,0001 giri</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	Giro 0,0001 1,0000 200,0000	UINT32 R/W per. -	CANopen 6065:0 <sub>h</sub> Modbus 1606 Profibus 1606 CIP 106.1.35 ModbusTCP 1606 EtherCAT 6065:0 <sub>h</sub> PROFINET 1606
<i>MON_p_dif_load_usr</i>	<p>Errore di posizionamento massimo dovuto al carico.</p> <p>L'errore di posizionamento dovuto al carico è la differenza tra posizione di consegna e posizione effettiva provocata dal carico.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	usr_p 1 16384 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3006:3E <sub>h</sub> Modbus 1660 Profibus 1660 CIP 106.1.62 ModbusTCP 1660 EtherCAT 3006:3E <sub>h</sub> PROFINET 1660
<i>MON_p_dif_warn</i>	<p>Limite suggerito per posizionamento massimo dovuto al carico (classe di errore 0).</p> <p>100,0% corrisponde all'errore di posizionamento massimo (errore d'inseguimento) impostato nel parametro <i>MON_p_dif_load</i>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	% 0 75 100	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:29 <sub>h</sub> Modbus 1618 Profibus 1618 CIP 106.1.41 ModbusTCP 1618 EtherCAT 3006:29 <sub>h</sub> PROFINET 1618

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_p_DiffWin</i>	<p>Monitoraggio dell'errore di posizionamento.</p> <p>Il sistema verifica se l'azionamento durante l'intervallo di tempo impostato mediante MON_ChkTime si trovi all'interno dello scostamento ammesso.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Attraverso il parametro MON_p_DiffWin_usr è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,0001 giri</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>Giro</p> <p>0,0000</p> <p>0,0010</p> <p>0,9999</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:19<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1586</p> <p>Profibus 1586</p> <p>CIP 106.1.25</p> <p>ModbusTCP 1586</p> <p>EtherCAT 3006:19<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1586</p>
<i>MON_p_DiffWin_usr</i>	<p>Monitoraggio dell'errore di posizionamento.</p> <p>Il sistema verifica se l'azionamento durante l'intervallo di tempo impostato mediante MON_ChkTime si trovi all'interno dello scostamento ammesso.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	<p>usr_p</p> <p>0</p> <p>16</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:3F<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1662</p> <p>Profibus 1662</p> <p>CIP 106.1.63</p> <p>ModbusTCP 1662</p> <p>EtherCAT 3006:3F<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1662</p>
<i>MON_p_win</i>	<p>Finestra di inattività, scostamento di regolazione ammesso.</p> <p>Affinché un arresto dell'azionamento venga riconosciuto, nell'arco di tempo della finestra di inattività lo scostamento deve trovarsi all'interno di questo intervallo di valori.</p> <p>L'elaborazione della finestra di inattività deve essere attivata con il parametro MON_p_winTime.</p> <p>Attraverso il parametro MON_p_win_usr è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,0001 giri</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>* Tipo di dati per CANopen: UINT32</p>	<p>Giro</p> <p>0,0000</p> <p>0,0010</p> <p>3,2767</p>	<p>UINT16*</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 6067:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1608</p> <p>Profibus 1608</p> <p>CIP 106.1.36</p> <p>ModbusTCP 1608</p> <p>EtherCAT 6067:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1608</p>
<i>MON_p_win_usr</i>	<p>Finestra di inattività, scostamento di regolazione ammesso.</p> <p>Affinché un arresto dell'azionamento venga riconosciuto, nell'arco di tempo della finestra di inattività lo scostamento deve trovarsi all'interno di questo intervallo di valori.</p> <p>L'elaborazione della finestra di inattività deve essere attivata con il parametro MON_p_winTime.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	<p>usr_p</p> <p>0</p> <p>16</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:40<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1664</p> <p>Profibus 1664</p> <p>CIP 106.1.64</p> <p>ModbusTCP 1664</p> <p>EtherCAT 3006:40<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1664</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_p_winTime</i>	Finestra di inattività, tempo.  Valore 0: monitoraggio della finestra di inattività disattivato  Valore > 0: tempo in ms durante il quale lo scostamento deve trovarsi nella finestra di inattività  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0 0 32767	UINT16 R/W per. -	CANopen 6068:0h Modbus 1610 Profibus 1610 CIP 106.1.37 ModbusTCP 1610 EtherCAT 6068:0h PROFINET 1610
<i>MON_p_winTout</i>	Tempo di timeout per il monitoraggio della finestra di inattività.  Valore 0: monitoraggio timeout disattivato  Valore > 0: Tempo timeout in ms  I valori per l'elaborazione della finestra di inattività vengono impostati nei parametri MON_p_win e MON_p_winTime.  Il monitoraggio del tempo ha inizio nell'istante in cui viene raggiunta la posizione target (posizione di consegna del regolatore di posizione) o dalla fine elaborazione del generatore di profili.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms 0 0 16000	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:26h Modbus 1612 Profibus 1612 CIP 106.1.38 ModbusTCP 1612 EtherCAT 3006:26h PROFINET 1612
<i>MON_SW_Limits</i>	Attivazione degli interruttori di finecorsa software.  <b>0 / None:</b> disattivato  <b>1 / SWLIMP:</b> attivazione finecorsa software in direzione positiva  <b>2 / SWLIMN:</b> attivazione finecorsa software in direzione negativa  <b>3 / SWLIMP+SWLIMN:</b> attivazione finecorsa software in entrambe le direzioni  L'attivazione dei finecorsa software è possibile solo con un punto neutro valido.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:3h Modbus 1542 Profibus 1542 CIP 106.1.3 ModbusTCP 1542 EtherCAT 3006:3h PROFINET 1542
<i>MON_SWLimMode</i>	Comportamento al raggiungimento di un limite di posizione.  <b>0 / Standstill Behind Position Limit:</b> Quick Stop scatta al limite di posizione e inattività dopo il limite di posizione  <b>1 / Standstill At Position Limit:</b> Quick Stop scatta prima del limite di posizione e inattività al limite di posizione  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.16.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:47h Modbus 1678 Profibus 1678 CIP 106.1.71 ModbusTCP 1678 EtherCAT 3006:47h PROFINET 1678

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_swLimN</i>	Limite di posizionamento negativo per gli interruttori di finecorsa software.  Vedere la descrizione 'MON_swLimP'.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	usr_p  - -2147483648  -	INT32  R/W per.  -	CANopen 607D:1h  Modbus 1546  Profibus 1546  CIP 106.1.5  ModbusTCP 1546  EtherCAT 607D:1h  PROFINET 1546
<i>MON_swLimP</i>	Limite di posizionamento positivo per gli interruttori di finecorsa software.  Se si imposta un valore utente che non rientra nell'intervallo ammesso, a livello interno viene automaticamente impostato quale limite degli interruttori di finecorsa il valore utente massimo.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	usr_p  - 2147483647  -	INT32  R/W per.  -	CANopen 607D:2h  Modbus 1544  Profibus 1544  CIP 106.1.4  ModbusTCP 1544  EtherCAT 607D:2h  PROFINET 1544
<i>MON_tq_win</i>	Finestra di coppia, scostamento ammesso.  La finestra di coppia può essere attivata soltanto nel modo operativo Profile Torque.  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  0,0 3,0 3000,0	UINT16  R/W per.  -	CANopen 3006:2Dh  Modbus 1626  Profibus 1626  CIP 106.1.45  ModbusTCP 1626  EtherCAT 3006:2Dh  PROFINET 1626
<i>MON_tq_winTime</i>	Finestra di coppia, tempo.  Valore 0: monitoraggio finestra di coppia disattivato  La modifica del valore provoca il riavvio del monitoraggio della coppia.  La finestra di coppia può essere attivata soltanto nel modo operativo Profile Torque.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	ms  0 0 16383	UINT16  R/W per.  -	CANopen 3006:2Eh  Modbus 1628  Profibus 1628  CIP 106.1.46  ModbusTCP 1628  EtherCAT 3006:2Eh  PROFINET 1628
<i>MON_v_DiffWin</i>	Monitoraggio dell'errore di velocità.  Viene effettuato un controllo per verificare se l'azionamento durante l'intervallo di tempo parametrizzato mediante MON_ChkTime si trovi all'interno dello scostamento ammesso.  Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	usr_v  1 10 2147483647	UINT32  R/W per.  -	CANopen 3006:1Ah  Modbus 1588  Profibus 1588  CIP 106.1.26  ModbusTCP 1588  EtherCAT 3006:1Ah  PROFINET 1588

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_v_Threshold</i>	<p>Monitoraggio del valore soglia di velocità.</p> <p>Viene effettuato un controllo per verificare se l'azionamento durante l'intervallo di tempo parametrizzato mediante <i>MON_ChkTime</i> si trovi al di sotto del valore definito.</p> <p>Lo stato può essere visualizzato attraverso un'uscita parametrizzabile.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>usr_v</p> <p>1</p> <p>10</p> <p>2147483647</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:1B<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1590</p> <p>Profibus 1590</p> <p>CIP 106.1.27</p> <p>ModbusTCP 1590</p> <p>EtherCAT 3006:1B<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1590</p>
<i>MON_v_win</i>	<p>Finestra di velocità, scostamento ammesso.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>* Tipo di dati per CANopen: UINT16</p>	<p>usr_v</p> <p>1</p> <p>10</p> <p>2147483647</p>	<p>UINT32*</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 606D:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1576</p> <p>Profibus 1576</p> <p>CIP 106.1.20</p> <p>ModbusTCP 1576</p> <p>EtherCAT 606D:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1576</p>
<i>MON_v_winTime</i>	<p>Finestra di velocità, tempo.</p> <p>Valore 0: monitoraggio finestra di velocità disattivato</p> <p>La modifica del valore provoca il riavvio del monitoraggio della velocità.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>ms</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>16383</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 606E:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1578</p> <p>Profibus 1578</p> <p>CIP 106.1.21</p> <p>ModbusTCP 1578</p> <p>EtherCAT 606E:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1578</p>
<i>MON_v_zeroclamp</i>	<p>Limitazione di velocità per Zero Clamp.</p> <p>Zero Clamp è possibile soltanto se la velocità di consegna è inferiore al valore limite di velocità per Zero Clamp.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>usr_v</p> <p>0</p> <p>10</p> <p>2147483647</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:28<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1616</p> <p>Profibus 1616</p> <p>CIP 106.1.40</p> <p>ModbusTCP 1616</p> <p>EtherCAT 3006:28<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1616</p>
<i>MON_VeIDiff</i>	<p>Scostamento di velocità massimo dovuto al carico.</p> <p>Valore 0: monitoraggio disattivato.</p> <p>Valore &gt; 0: valore massimo</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.</p>	<p>usr_v</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2147483647</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:4B<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1686</p> <p>Profibus 1686</p> <p>CIP 106.1.75</p> <p>ModbusTCP 1686</p> <p>EtherCAT 3006:4B<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1686</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MON_VelDiff_Time</i>	<p>Finestra temporale per scostamento di velocità massimo dovuto al carico.</p> <p>Valore 0: monitoraggio disattivato.</p> <p>Valore &gt; 0: finestra temporale per valore massimo</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.</p>	<p>ms</p> <p>0</p> <p>10</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:4C<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1688</p> <p>Profibus 1688</p> <p>CIP 106.1.76</p> <p>ModbusTCP 1688</p> <p>EtherCAT 3006:4C<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1688</p>
<i>MON_VelDiffOpSt578</i>	<p>Scostamento velocità dipendente dal carico max per stati di funzionamento 5, 7 e 8</p> <p>Massima deviazione di velocità dipendente dal carico per gli stati di funzionamento 5 Switch On, 7 Quick Stop Active e 8 Fault Reaction Active.</p> <p>Valore 0: monitoraggio disattivato.</p> <p>Valore &gt; 0: valore massimo.</p> <p>Il monitoraggio è attivo se il parametro <i>LIM_QStopReact</i> è impostato a "Deceleration Ramp (Fault)" o a "Deceleration ramp (Quick Stop)".</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.30.</p>	<p>usr_v</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2147483647</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:48<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1680</p> <p>Profibus 1680</p> <p>CIP 106.1.72</p> <p>ModbusTCP 1680</p> <p>EtherCAT 3006:48<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1680</p>
<i>MSM_AddtlSettings</i>	<p>Ulteriori impostazioni per modo operativo Motion Sequence.</p> <p>Bit 0 = 0: dopo un movimento relativo dopo Capture (RMAC) viene ripreso il modo operativo Motion Sequence senza un fronte di salita o un fronte di discesa della funzione di ingresso segnale Start Motion Sequence.</p> <p>Bit 0 = 1: dopo un movimento relativo dopo Capture (RMAC) viene ripreso il modo operativo Motion Sequence con un fronte di salita o un fronte di discesa della funzione di ingresso segnale Start Motion Sequence</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>65535</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302D:21<sub>h</sub></p> <p>Modbus 11586</p> <p>Profibus 11586</p> <p>CIP 145.1.33</p> <p>ModbusTCP 11586</p> <p>EtherCAT 302D:21<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 11586</p>
<i>MSM_CondSequ</i>	<p>Condizione per l'avvio di una sequenza attraverso un ingresso segnale.</p> <p><b>0 / Rising Edge:</b> Fronte di salita</p> <p><b>1 / Falling Edge:</b> Fronte di discesa</p> <p><b>2 / 1-level:</b> Livello 1</p> <p><b>3 / 0-level:</b> Livello 0</p> <p>La condizione di avvio definisce in quale modo deve essere elaborata la richiesta di avvio. Questa impostazione viene impiegata per il primo avvio dopo l'attivazione del modo operativo.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>3</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302D:8<sub>h</sub></p> <p>Modbus 11536</p> <p>Profibus 11536</p> <p>CIP 145.1.8</p> <p>ModbusTCP 11536</p> <p>EtherCAT 302D:8<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 11536</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MSM_datasetnum</i>	<p>Selezione del numero di record nella tabella set di dati.</p> <p>Prima che una registrazione della tabella record possa essere letta o scritta, deve essere selezionato il corrispondente numero di record.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 127	UINT16 R/W - -	CANopen 302D:10 <sub>h</sub> Modbus 11552 Profibus 11552 CIP 145.1.16 ModbusTCP 11552 EtherCAT 302D:10 <sub>h</sub> PROFINET 11552
<i>MSM_DebDigInNum</i>	<p>Tempo di antirimbato per selezione set di dati</p> <p>Tempo di antirimbato, durante il quale il segnale deve rimanere stabile nell'ingresso digitale, perché il record di dati sia considerato valido.</p> <p>Il tempo di antirimbato è il valore di questo parametro moltiplicato per 250 µs.</p> <p>Con il valore 0 si disattiva l'antirimbato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.20.</p>	- 0 0 32767	UINT16 R/W per. -	CANopen 302D:20 <sub>h</sub> Modbus 11584 Profibus 11584 CIP 145.1.32 ModbusTCP 11584 EtherCAT 302D:20 <sub>h</sub> PROFINET 11584
<i>MSM_ds_logopera</i>	<p>Operatore logico.</p> <p><b>0 / None:</b> None</p> <p><b>1 / Logical AND:</b> Operazione logica AND</p> <p><b>2 / Logical OR:</b> Operazione logica OR</p> <p>Le condizioni di passaggio 1 e 2 possono essere combinate con operatori logici.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 302D:1A <sub>h</sub> Modbus 11572 Profibus 11572 CIP 145.1.26 ModbusTCP 11572 EtherCAT 302D:1A <sub>h</sub> PROFINET 11572
<i>MSM_ds_setA</i>	<p>Impostazione A.</p> <p>Il valore dipende dal tipo di set di dati selezionato nel parametro <i>MSM_ds_type</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Move Absolute: Accelerazione</li> <li>- Move Relative: Accelerazione</li> <li>- Reference Movement: metodo Homing (tranne metodo 35)</li> <li>- Position Setting: Posizione di definizione della misura</li> <li>- Repeat: contatore loop (1 ... 65535)</li> <li>- Move Additive: Accelerazione</li> <li>- Move Velocity: Accelerazione</li> <li>- Gear: metodo di sincronizzazione</li> <li>- Write Parameter: Indirizzo Modbus del parametro</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 302D:12 <sub>h</sub> Modbus 11556 Profibus 11556 CIP 145.1.18 ModbusTCP 11556 EtherCAT 302D:12 <sub>h</sub> PROFINET 11556

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MSM_ds_setB</i>	Impostazione B. Il valore dipende dal tipo di set di dati selezionato nel parametro <i>MSM_ds_type</i> : - Move Absolute: Velocità - Move Relative: Velocità - Reference Movement: posizione al punto di riferimento dopo movimento di riferimento riuscito - Position Setting: - - Repeat: numero del set di dati da eseguire - Move Additive: Velocità - Move Velocity: Velocità - Gear: Numeratore - Write Parameter: Valore del parametro Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 302D:13 <sub>n</sub> Modbus 11558 Profibus 11558 CIP 145.1.19 ModbusTCP 11558 EtherCAT 302D:13 <sub>n</sub> PROFINET 11558
<i>MSM_ds_setC</i>	Impostazione C. Il valore dipende dal tipo di set di dati selezionato nel parametro <i>MSM_ds_type</i> : - Move Absolute: posizione assoluta - Move Relative: posizione relativa - Reference Movement: - - Position Setting: - - Repeat: - - Move Additive: posizione relativa - Move Velocity: selezione della direzione Valore 0: Positiva valore 1: Negativa valore 2: direzione attiva - Gear: Denominatore - Write Parameter: - Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 302D:14 <sub>n</sub> Modbus 11560 Profibus 11560 CIP 145.1.20 ModbusTCP 11560 EtherCAT 302D:14 <sub>n</sub> PROFINET 11560

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MSM_ds_setD</i>	<p>Impostazione D.</p> <p>Il valore dipende dal tipo di set di dati selezionato nel parametro <i>MSM_ds_type</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Move Absolute: Decelerazione</li> <li>- Move Relative: Decelerazione</li> <li>- Reference Movement: -</li> <li>- Position Setting: -</li> <li>- Repeat: -</li> <li>- Move Additive: Decelerazione</li> <li>- Move Velocity: Decelerazione</li> <li>- Gear: -</li> <li>- Write Parameter: -</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 302D:15 <sub>h</sub> Modbus 11562 Profibus 11562 CIP 145.1.21 ModbusTCP 11562 EtherCAT 302D:15 <sub>h</sub> PROFINET 11562
<i>MSM_ds_sub_ds</i>	<p>Set di dati successivo.</p> <p>Numero del successivo record di dati che deve essere avviato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 127	UINT16 R/W per. -	CANopen 302D:17 <sub>h</sub> Modbus 11566 Profibus 11566 CIP 145.1.23 ModbusTCP 11566 EtherCAT 302D:17 <sub>h</sub> PROFINET 11566
<i>MSM_ds_trancon1</i>	<p>Condizione di transizione 1.</p> <p><b>0 / Continue Without Condition:</b> continuazione senza condizione</p> <p><b>1 / Wait Time:</b> tempo di attesa</p> <p><b>2 / Start Request Edge:</b> Fronte richiesta di avvio</p> <p><b>3 / Start Request Level:</b> Livello richiesta di avvio</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 302D:18 <sub>h</sub> Modbus 11568 Profibus 11568 CIP 145.1.24 ModbusTCP 11568 EtherCAT 302D:18 <sub>h</sub> PROFINET 11568
<i>MSM_ds_trancon2</i>	<p>Condizione di transizione 2.</p> <p><b>0 / Continue Without Condition:</b> continuazione senza condizione</p> <p><b>2 / Start Request Edge:</b> Fronte richiesta di avvio</p> <p><b>3 / Start Request Level:</b> Livello richiesta di avvio</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 302D:1C <sub>h</sub> Modbus 11576 Profibus 11576 CIP 145.1.28 ModbusTCP 11576 EtherCAT 302D:1C <sub>h</sub> PROFINET 11576

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MSM_ds_transiti</i>	Tipo di transizione: <b>0 / No Transition:</b> nessuna transizione <b>1 / Abort And Go Next:</b> interruzione e successivo <b>2 / Buffer And Start Next:</b> buffer e avvio successivo <b>3 / Blending Previous:</b> blending precedente <b>4 / Blending Next:</b> blending successivo Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 4	UINT16 R/W per. -	CANopen 302D:16 <sub>h</sub> Modbus 11564 Profibus 11564 CIP 145.1.22 ModbusTCP 11564 EtherCAT 302D:16 <sub>h</sub> PROFINET 11564
<i>MSM_ds_tranval1</i>	Valore per condizione di transizione 1 Il valore dipende dal tipo di set di dati selezionato nel parametro <i>MSM_ds_trancon1</i> : - Continue Without Condition: nessun valore di condizione di transizione - Waiting Time: tempo di attesa in ms Valori: 0 ... 30000 - Start Request Edge: Fronte richiesta di avvio Valore 0: Fronte di salita valore 1: Fronte di discesa valore 4: Fronte di salita o fronte di discesa - Start Request Level: Livello richiesta di avvio valore 2: Livello 1 valore 3: Livello 0 Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 30000	INT32 R/W per. -	CANopen 302D:19 <sub>h</sub> Modbus 11570 Profibus 11570 CIP 145.1.25 ModbusTCP 11570 EtherCAT 302D:19 <sub>h</sub> PROFINET 11570
<i>MSM_ds_tranval2</i>	Valore per condizione di transizione 2 Il valore dipende dal tipo di set di dati selezionato nel parametro <i>MSM_ds_trancon2</i> : - Continue Without Condition: nessun valore di condizione di transizione - Start Request Edge: Fronte richiesta di avvio Valore 0: Fronte di salita valore 1: Fronte di discesa valore 4: Fronte di salita o fronte di discesa - Start Request Level: Livello richiesta di avvio valore 2: Livello 1 valore 3: Livello 0 Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 4	INT32 R/W per. -	CANopen 302D:1D <sub>h</sub> Modbus 11578 Profibus 11578 CIP 145.1.29 ModbusTCP 11578 EtherCAT 302D:1D <sub>h</sub> PROFINET 11578

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MSM_ds_type</i>	<p>Tipo di set di dati.</p> <p><b>0 / None:</b> None</p> <p><b>1 / Move Absolute:</b> Posizionamento assoluto</p> <p><b>2 / Move Additive:</b> Movimento additivo</p> <p><b>3 / Reference Movement:</b> Movimento verso riferimento</p> <p><b>4 / Position Setting:</b> Definizione della misura</p> <p><b>5 / Repeat:</b> Ripeti</p> <p><b>6 / Move Relative:</b> Movimento relativo</p> <p><b>7 / Move Velocity:</b> Movimento a velocità definita</p> <p><b>8 / Gear:</b> Movimento con rapporto di trasmissione definito</p> <p><b>9 / Write Parameter:</b> Scrittura di un parametro</p> <p>I valori per il tipo di record selezionato vengono impostati con i parametri da <i>MSM_ds_set1</i> a <i>MSM_ds_set4</i>.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>9</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302D:11<sub>h</sub></p> <p>Modbus 11554</p> <p>Profibus 11554</p> <p>CIP 145.1.17</p> <p>ModbusTCP 11554</p> <p>EtherCAT 302D:11<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 11554</p>
<i>MSM_start_ds</i>	<p>Selezione di un set di dati che deve essere avviato per il modo operativo Motion Sequence.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>127</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 301B:A<sub>h</sub></p> <p>Modbus 6932</p> <p>Profibus 6932</p> <p>CIP 127.1.10</p> <p>ModbusTCP 6932</p> <p>EtherCAT 301B:A<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 6932</p>
<i>MSMendNumSequence</i>	<p>Selezione del numero di set di dati dopo la conclusione di una sequenza.</p> <p><b>0 / DataSetSelect:</b> set di dati acquisito con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select"</p> <p><b>1 / Automatic:</b> set di dati impostato automaticamente</p> <p>Valore 0: dopo la conclusione di una sequenza, il set di dati selezionato deve essere impostato con la funzione di ingresso segnale "Data Set Select".</p> <p>valore 1: dopo la conclusione di una sequenza il set di dati selezionato viene impostato automaticamente.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.09.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 302D:9<sub>h</sub></p> <p>Modbus 11538</p> <p>Profibus 11538</p> <p>CIP 145.1.9</p> <p>ModbusTCP 11538</p> <p>EtherCAT 302D:9<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 11538</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>MSMstartSignal</i>	<p>Reazione a fronte di discesa sull'ingresso segnale per 'Start Signal Data Set'.</p> <p><b>0 / No Reaction:</b> nessuna risposta</p> <p><b>1 / Cancel Movement:</b> annullamento movimento attivo</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.09.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 302D:C <sub>h</sub> Modbus 11544 Profibus 11544 CIP 145.1.12 ModbusTCP 11544 EtherCAT 302D:C <sub>h</sub> PROFINET 11544
<i>MT_dismax</i>	<p>Massima distanza ammessa.</p> <p>Se con grandezza pilota attiva viene superata la massima distanza ammessa, viene rilevato un errore di classe 1.</p> <p>Il valore 0 disattiva il monitoraggio.</p> <p>Attraverso il parametro <i>MT_dismax_usr</i> è possibile specificare il valore in unità utente.</p> <p>In passi di 0,1 giri</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	Giro 0,0 1,0 999,9	UINT16 R/W - -	CANopen 302E:3 <sub>h</sub> Modbus 11782 Profibus 11782 CIP 146.1.3 ModbusTCP 11782 EtherCAT 302E:3 <sub>h</sub> PROFINET 11782
<i>MT_dismax_usr</i>	<p>Massima distanza ammessa.</p> <p>Se con grandezza pilota attiva viene superata la massima distanza ammessa, viene rilevato un errore di classe 1.</p> <p>Il valore 0 disattiva il monitoraggio.</p> <p>Il valore minimo, l'impostazione di fabbrica e il valore massimo dipendono dal fattore di scalatura.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.03.</p>	usr_p 0 16384 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 302E:A <sub>h</sub> Modbus 11796 Profibus 11796 CIP 146.1.10 ModbusTCP 11796 EtherCAT 302E:A <sub>h</sub> PROFINET 11796
<i>OFS_PosActivate</i>	<p>Movimento di offset con posizione di offset relativa.</p> <p>Questo parametro avvia un movimento di offset con una delle posizioni di offset relative dei parametri <i>OFSp_RelPos1</i> e <i>OFSp_RelPos2</i>.</p> <p>Valore 0: nessun movimento di offset</p> <p>valore 1: avvio di un movimento di offset con posizione di offset relativa 1 (<i>OFSp_RelPos1</i>)</p> <p>valore 2: avvio di un movimento di offset con posizione di offset relativa 2 (<i>OFSp_RelPos2</i>)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 3027:B <sub>h</sub> Modbus 10006 Profibus 10006 CIP 139.1.11 ModbusTCP 10006 EtherCAT 3027:B <sub>h</sub> PROFINET 10006
<i>OFS_Ramp</i>	<p>Accelerazione e decelerazione per il movimento di offset.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	usr_a 1 600 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3027:6 <sub>h</sub> Modbus 9996 Profibus 9996 CIP 139.1.6 ModbusTCP 9996 EtherCAT 3027:6 <sub>h</sub> PROFINET 9996

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>OFSp_abs</i>	Avvio di un movimento di offset assoluto.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Inc -2147483648 - 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 3027:1 <sub>h</sub> Modbus 9986 Profibus 9986 CIP 139.1.1 ModbusTCP 9986 EtherCAT 3027:1 <sub>h</sub> PROFINET 9986
<i>OFSp_rel</i>	Avvio di un movimento di offset relativo.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Inc -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 3027:3 <sub>h</sub> Modbus 9990 Profibus 9990 CIP 139.1.3 ModbusTCP 9990 EtherCAT 3027:3 <sub>h</sub> PROFINET 9990
<i>OFSp_RelPos1</i>	Posizione di offset relativa 1 per movimento di offset.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Inc -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3027:8 <sub>h</sub> Modbus 10000 Profibus 10000 CIP 139.1.8 ModbusTCP 10000 EtherCAT 3027:8 <sub>h</sub> PROFINET 10000
<i>OFSp_RelPos2</i>	Posizione di offset relativa 2 per movimento di offset.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Inc -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3027:A <sub>h</sub> Modbus 10004 Profibus 10004 CIP 139.1.10 ModbusTCP 10004 EtherCAT 3027:A <sub>h</sub> PROFINET 10004
<i>OFSp_SetPos</i>	Impostazione della posizione di offset.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	Inc -2147483648 0 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 3027:5 <sub>h</sub> Modbus 9994 Profibus 9994 CIP 139.1.5 ModbusTCP 9994 EtherCAT 3027:5 <sub>h</sub> PROFINET 9994

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>OFSv_target</i>	<p>Velocità target per il movimento di offset.</p> <p>Quando il fattore della scalatura di velocità definito dall'utente è 1, il valore massimo è 5000.</p> <p>Ciò vale per i fattori di scalatura definiti dall'utente. Esempio: se il fattore definito dall'utente per la scalatura di velocità è pari a 2 (ScaleVELnum = 2, ScaleVELdenom = 1), il valore massimo consentito è 2500.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	usr_v 1 60 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3027:4h Modbus 9992 Profibus 9992 CIP 139.1.4 ModbusTCP 9992 EtherCAT 3027:4h PROFINET 9992
<i>p_MaxDifToENC2</i>	<p>Massimo errore di posizionamento dell'encoder ammesso.</p> <p>Il massimo errore di posizionamento tra le posizioni dell'encoder viene monitorato in modo ciclico. Se viene superato il valore limite, viene rilevato un errore.</p> <p>L'errore di posizionamento può essere letto mediante il parametro '<i>_p_DifEnc1ToEnc2</i>'.</p> <p>Il valore di default corrisponde a 1/2 rotazione del motore.</p> <p>Il valore massimo corrisponde a 100 giri del motore.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	Inc 1 65536 13107200	INT32 R/W per. -	CANopen 3050:7h Modbus 20494 Profibus 20494 CIP 180.1.7 ModbusTCP 20494 EtherCAT 3050:7h PROFINET 20494
<i>p_PTI_act_set</i>	<p>Valore di posizione sull'interfaccia PTI.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.26</math>.</p>	Inc -2147483648 - 2147483647	INT32 R/W - -	CANopen 3008:29h Modbus 2130 Profibus 2130 CIP 108.1.41 ModbusTCP 2130 EtherCAT 3008:29h PROFINET 2130
<i>PAR_CTRLreset</i> <i>CONF → FCS - r E S C</i>	<p>Ripristina parametri loop di controllo.</p> <p><b>0 / No / NO</b>: No <b>1 / Yes / YES</b>: Sì</p> <p>Ripristino dei parametri del loop di controllo. I parametri del loop di controllo vengono ricalcolati in base ai dati del motore collegato.</p> <p>Le limitazioni di corrente e di velocità non vengono resettate. Di conseguenza è necessario resettare i parametri utente.</p> <p>Le nuove impostazioni non vengono salvate nella memoria non volatile.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 3004:7h Modbus 1038 Profibus 1038 CIP 104.1.7 ModbusTCP 1038 EtherCAT 3004:7h PROFINET 1038

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PAR_ScalingStart</i>	<p>Ricalcolo di parametri con unità utente.</p> <p>I parametri con unità utente possono essere ricalcolati con un fattore di scalatura modificato</p> <p>Valore 0: Inattivo</p> <p>valore 1: inizializzazione del ricalcolo</p> <p>valore 2: avvio del ricalcolo</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.03.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 3004:14 <sub>h</sub> Modbus 1064 Profibus 1064 CIP 104.1.20 ModbusTCP 1064 EtherCAT 3004:14 <sub>h</sub> PROFINET 1064
<i>PAReprSave</i>	<p>Salvare i valori dei parametri nella memoria non volatile.</p> <p>valore 1: salvataggio dei parametri persistenti</p> <p>I parametri correntemente impostati vengono salvati nella memoria non volatile.</p> <p>L'operazione di salvataggio si considera conclusa quando alla lettura del parametro viene fornito il valore 0.</p> <p>I parametri per il modulo di sicurezza eSM vengono modificati dal software di messa in servizio. I valori dei parametri vengono salvati nel modulo eSM in modo persistente dopo la trasmissione. Nel modulo di sicurezza eSM non viene effettuato un salvataggio esplicito nella memoria permanente.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 3004:1 <sub>h</sub> Modbus 1026 Profibus 1026 CIP 104.1.1 ModbusTCP 1026 EtherCAT 3004:1 <sub>h</sub> PROFINET 1026
<i>PARuserReset</i> <i>C o n F → F L S -</i> <i>r E S u</i>	<p>Reset dei parametri utente.</p> <p><b>0 / No / n o</b>: No</p> <p><b>65535 / Yes / Y E S</b>: Sì</p> <p>Bit 0: ripristino ai valori predefiniti dei parametri utente e del loop di controllo persistenti.</p> <p>Bit 1: ripristino ai valori predefiniti dei parametri per Motion Sequence</p> <p>Bit 2 ... 15: Riservato</p> <p>I parametri vengono reimpostati; fanno eccezione i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parametri di comunicazione</li> <li>- inversione del senso di movimento</li> <li>- Tipo di segnale di comando per l'interfaccia PTI</li> <li>- impostazioni della simulazione encoder</li> <li>- funzioni degli i/O digitali</li> <li>- modulo di sicurezza eSM</li> </ul> <p>Le nuove impostazioni non vengono salvate nella memoria non volatile.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 - 65535	UINT16 R/W - -	CANopen 3004:8 <sub>h</sub> Modbus 1040 Profibus 1040 CIP 104.1.8 ModbusTCP 1040 EtherCAT 3004:8 <sub>h</sub> PROFINET 1040

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PBaddress</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>P b A d</i>	Indirizzo Profibus. L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 1 126 126	UINT16 R/W per. -	CANopen 3043:2 <sub>h</sub> Modbus 17156 Profibus 17156 CIP 167.1.2 ModbusTCP 17156 EtherCAT 3043:2 <sub>h</sub> PROFINET 17156
<i>PDOMask</i>	Disattivare PDO ricezione. Valore 0: Attivare PDO ricezione valore 1: Disattivare PDO ricezione Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16 R/W - -	CANopen 3040:42 <sub>h</sub> Modbus 16516 Profibus 16516 CIP 164.1.66 ModbusTCP 16516 EtherCAT 3040:42 <sub>h</sub> PROFINET 16516
<i>PntIPAddress1</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P c 1</i>	Indirizzo IP, byte 1. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:7 <sub>h</sub> Modbus 18446 Profibus 18446 CIP 172.1.7 ModbusTCP 18446 EtherCAT 3048:7 <sub>h</sub> PROFINET 18446
<i>PntIPAddress2</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P c 2</i>	Indirizzo IP, byte 2. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:8 <sub>h</sub> Modbus 18448 Profibus 18448 CIP 172.1.8 ModbusTCP 18448 EtherCAT 3048:8 <sub>h</sub> PROFINET 18448
<i>PntIPAddress3</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P c 3</i>	Indirizzo IP, byte 3. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:9 <sub>h</sub> Modbus 18450 Profibus 18450 CIP 172.1.9 ModbusTCP 18450 EtherCAT 3048:9 <sub>h</sub> PROFINET 18450

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PntIPAddress4</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG4</i>	Indirizzo IP, byte 4. Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:A <sub>h</sub> Modbus 18452 Profibus 18452 CIP 172.1.10 ModbusTCP 18452 EtherCAT 3048:A <sub>h</sub> PROFINET 18452
<i>PntIPgate1</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG1</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 1 Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:F <sub>h</sub> Modbus 18462 Profibus 18462 CIP 172.1.15 ModbusTCP 18462 EtherCAT 3048:F <sub>h</sub> PROFINET 18462
<i>PntIPgate2</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG2</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 2 Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:10 <sub>h</sub> Modbus 18464 Profibus 18464 CIP 172.1.16 ModbusTCP 18464 EtherCAT 3048:10 <sub>h</sub> PROFINET 18464
<i>PntIPgate3</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG3</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 3 Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:11 <sub>h</sub> Modbus 18466 Profibus 18466 CIP 172.1.17 ModbusTCP 18466 EtherCAT 3048:11 <sub>h</sub> PROFINET 18466
<i>PntIPgate4</i> <i>CONF → CN -</i> <i>PG4</i>	Indirizzo IP del gateway, byte 4 Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:12 <sub>h</sub> Modbus 18468 Profibus 18468 CIP 172.1.18 ModbusTCP 18468 EtherCAT 3048:12 <sub>h</sub> PROFINET 18468

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persisten- te Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PntIPmask1</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P n 1</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 1  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:B <sub>h</sub> Modbus 18454 Profibus 18454 CIP 172.1.11 ModbusTCP 18454 EtherCAT 3048:B <sub>h</sub> PROFINET 18454
<i>PntIPmask2</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P n 2</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 2  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:C <sub>h</sub> Modbus 18456 Profibus 18456 CIP 172.1.12 ModbusTCP 18456 EtherCAT 3048:C <sub>h</sub> PROFINET 18456
<i>PntIPmask3</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P n 3</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 3  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 255 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:D <sub>h</sub> Modbus 18458 Profibus 18458 CIP 172.1.13 ModbusTCP 18458 EtherCAT 3048:D <sub>h</sub> PROFINET 18458
<i>PntIPmask4</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P n 4</i>	Indirizzo IP della subnet mask, byte 4  Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.	- 0 0 255	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:E <sub>h</sub> Modbus 18460 Profibus 18460 CIP 172.1.14 ModbusTCP 18460 EtherCAT 3048:E <sub>h</sub> PROFINET 18460
<i>PntIpMode</i> <i>C o n F → C o n -</i> <i>, P n d</i>	Metodo di ottenimento dell'indirizzo IP.  <b>0 / Manual / П Р n u</b> : Manuale <b>3 / DCP / d c P</b> : DCP	- 0 3 3	UINT16 R/W per. -	CANopen 3048:2 <sub>h</sub> Modbus 18436 Profibus 18436 CIP 172.1.2 ModbusTCP 18436 EtherCAT 3048:2 <sub>h</sub> PROFINET 18436

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg1Mode</i>	<p>Selezione dei criteri di comparazione per il canale 1 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact greater equal A:</b> La posizione effettiva è maggiore o uguale al valore comparativo A per il canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>1 / Pact less equal A:</b> La posizione effettiva è minore o uguale al valore comparativo A per il canale 1 del registro di posizione</p> <p><b>2 / Pact in [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (base)</p> <p><b>3 / Pact out [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (base)</p> <p><b>4 / Pact in [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (esteso)</p> <p><b>5 / Pact out [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (esteso)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 5	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:4 <sub>n</sub> Modbus 2824 Profibus 2824 CIP 111.1.4 ModbusTCP 2824 EtherCAT 300B:4 <sub>n</sub> PROFINET 2824
<i>PosReg1Source</i>	<p>Selezione della sorgente per il canale 1 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per il canale 1 del registro di posizione è Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per il canale 1 del registro di posizione è Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:6 <sub>n</sub> Modbus 2828 Profibus 2828 CIP 111.1.6 ModbusTCP 2828 EtherCAT 300B:6 <sub>n</sub> PROFINET 2828
<i>PosReg1Start</i>	<p>Avvio/arresto del canale 1 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Off (keep last state):</b> il canale 1 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato mantiene l'ultimo stato</p> <p><b>1 / On:</b> il canale 1 del registro di posizione è attivo</p> <p><b>2 / Off (set state 0):</b> il canale 1 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 0</p> <p><b>3 / Off (set state 1):</b> il canale 1 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 1</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 300B:2 <sub>n</sub> Modbus 2820 Profibus 2820 CIP 111.1.2 ModbusTCP 2820 EtherCAT 300B:2 <sub>n</sub> PROFINET 2820
<i>PosReg1ValueA</i>	Valore comparativo A per il canale 1 del registro di posizione.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:8 <sub>n</sub> Modbus 2832 Profibus 2832 CIP 111.1.8 ModbusTCP 2832 EtherCAT 300B:8 <sub>n</sub> PROFINET 2832

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg1ValueB</i>	Valore comparativo B per il canale 1 del registro di posizione.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:9h Modbus 2834 Profibus 2834 CIP 111.1.9 ModbusTCP 2834 EtherCAT 300B:9h PROFINET 2834
<i>PosReg2Mode</i>	Selezione dei criteri di comparazione per il canale 2 del registro di posizione.  <b>0 / Pact greater equal A:</b> La posizione effettiva è maggiore o uguale al valore comparativo A per il canale 2 del registro di posizione  <b>1 / Pact less equal A:</b> La posizione effettiva è minore o uguale al valore comparativo A per il canale 2 del registro di posizione  <b>2 / Pact in [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (base)  <b>3 / Pact out [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (base)  <b>4 / Pact in [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (esteso)  <b>5 / Pact out [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (esteso)  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 5	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:5h Modbus 2826 Profibus 2826 CIP 111.1.5 ModbusTCP 2826 EtherCAT 300B:5h PROFINET 2826
<i>PosReg2Source</i>	Selezione della sorgente per il canale 2 del registro di posizione.  <b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per il canale 2 del registro di posizione è Pact dell'encoder 1  <b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per il canale 2 del registro di posizione è Pact dell'encoder 2 (modulo)  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:7h Modbus 2830 Profibus 2830 CIP 111.1.7 ModbusTCP 2830 EtherCAT 300B:7h PROFINET 2830
<i>PosReg2Start</i>	Avvio/arresto del canale 2 del registro di posizione.  <b>0 / Off (keep last state):</b> il canale 2 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato mantiene l'ultimo stato  <b>1 / On:</b> il canale 2 del registro di posizione è attivo  <b>2 / Off (set state 0):</b> il canale 2 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 0  <b>3 / Off (set state 1):</b> il canale 2 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 1  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 300B:3h Modbus 2822 Profibus 2822 CIP 111.1.3 ModbusTCP 2822 EtherCAT 300B:3h PROFINET 2822

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg2ValueA</i>	Valore comparativo A per il canale 2 del registro di posizione.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:A <sub>n</sub> Modbus 2836 Profibus 2836 CIP 111.1.10 ModbusTCP 2836 EtherCAT 300B:A <sub>n</sub> PROFINET 2836
<i>PosReg2ValueB</i>	Valore comparativo B per il canale 2 del registro di posizione.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:B <sub>n</sub> Modbus 2838 Profibus 2838 CIP 111.1.11 ModbusTCP 2838 EtherCAT 300B:B <sub>n</sub> PROFINET 2838
<i>PosReg3Mode</i>	Selezione dei criteri di comparazione per il canale 3 del registro di posizione.  <b>0 / Pact greater equal A:</b> La posizione effettiva è maggiore o uguale al valore comparativo A per il canale 3 del registro di posizione  <b>1 / Pact less equal A:</b> La posizione effettiva è minore o uguale al valore comparativo A per il canale 3 del registro di posizione  <b>2 / Pact in [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (base)  <b>3 / Pact out [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (base)  <b>4 / Pact in [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (esteso)  <b>5 / Pact out [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (esteso)  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.04.	- 0 0 5	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:E <sub>n</sub> Modbus 2844 Profibus 2844 CIP 111.1.14 ModbusTCP 2844 EtherCAT 300B:E <sub>n</sub> PROFINET 2844
<i>PosReg3Source</i>	Selezione della sorgente per il canale 3 del registro di posizione.  <b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per il canale 3 del registro di posizione è Pact dell'encoder 1  <b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per il canale 3 del registro di posizione è Pact dell'encoder 2 (modulo)  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware ≥V01.04.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:10 <sub>n</sub> Modbus 2848 Profibus 2848 CIP 111.1.16 ModbusTCP 2848 EtherCAT 300B:10 <sub>n</sub> PROFINET 2848

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg3Start</i>	<p>Avvio/arresto del canale 3 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Off (keep last state):</b> il canale 3 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato mantiene l'ultimo stato</p> <p><b>1 / On:</b> il canale 3 del registro di posizione è attivo</p> <p><b>2 / Off (set state 0):</b> il canale 3 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 0</p> <p><b>3 / Off (set state 1):</b> il canale 3 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 1</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.04</math>.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 300B:C <sub>h</sub> Modbus 2840 Profibus 2840 CIP 111.1.12 ModbusTCP 2840 EtherCAT 300B:C <sub>h</sub> PROFINET 2840
<i>PosReg3ValueA</i>	<p>Valore comparativo A per il canale 3 del registro di posizione.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.04</math>.</p>	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:12 <sub>h</sub> Modbus 2852 Profibus 2852 CIP 111.1.18 ModbusTCP 2852 EtherCAT 300B:12 <sub>h</sub> PROFINET 2852
<i>PosReg3ValueB</i>	<p>Valore comparativo B per il canale 3 del registro di posizione.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.04</math>.</p>	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:13 <sub>h</sub> Modbus 2854 Profibus 2854 CIP 111.1.19 ModbusTCP 2854 EtherCAT 300B:13 <sub>h</sub> PROFINET 2854
<i>PosReg4Mode</i>	<p>Selezione dei criteri di comparazione per il canale 4 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact greater equal A:</b> La posizione effettiva è maggiore o uguale al valore comparativo A per il canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>1 / Pact less equal A:</b> La posizione effettiva è minore o uguale al valore comparativo A per il canale 4 del registro di posizione</p> <p><b>2 / Pact in [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (base)</p> <p><b>3 / Pact out [A-B] (basic):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (base)</p> <p><b>4 / Pact in [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B inclusi i limiti (esteso)</p> <p><b>5 / Pact out [A-B] (extended):</b> La posizione effettiva è nel campo A-B esclusi i limiti (esteso)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.04</math>.</p>	- 0 0 5	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:F <sub>h</sub> Modbus 2846 Profibus 2846 CIP 111.1.15 ModbusTCP 2846 EtherCAT 300B:F <sub>h</sub> PROFINET 2846

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosReg4Source</i>	<p>Selezione della sorgente per il canale 4 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Pact Encoder 1:</b> la sorgente per il canale 4 del registro di posizione è Pact dell'encoder 1</p> <p><b>1 / Pact Encoder 2:</b> la sorgente per il canale 4 del registro di posizione è Pact dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.04.</p>	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 300B:11 <sub>h</sub> Modbus 2850 Profibus 2850 CIP 111.1.17 ModbusTCP 2850 EtherCAT 300B:11 <sub>h</sub> PROFINET 2850
<i>PosReg4Start</i>	<p>Avvio/arresto del canale 4 del registro di posizione.</p> <p><b>0 / Off (keep last state):</b> il canale 4 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato mantiene l'ultimo stato</p> <p><b>1 / On:</b> il canale 4 del registro di posizione è attivo</p> <p><b>2 / Off (set state 0):</b> il canale 4 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 0</p> <p><b>3 / Off (set state 1):</b> il canale 4 del registro di posizione è disattivo e il bit di stato è impostato a 1</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.04.</p>	- 0 0 3	UINT16 R/W - -	CANopen 300B:D <sub>h</sub> Modbus 2842 Profibus 2842 CIP 111.1.13 ModbusTCP 2842 EtherCAT 300B:D <sub>h</sub> PROFINET 2842
<i>PosReg4ValueA</i>	<p>Valore comparativo A per il canale 4 del registro di posizione.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.04.</p>	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:14 <sub>h</sub> Modbus 2856 Profibus 2856 CIP 111.1.20 ModbusTCP 2856 EtherCAT 300B:14 <sub>h</sub> PROFINET 2856
<i>PosReg4ValueB</i>	<p>Valore comparativo B per il canale 4 del registro di posizione.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq</math>V01.04.</p>	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 300B:15 <sub>h</sub> Modbus 2858 Profibus 2858 CIP 111.1.21 ModbusTCP 2858 EtherCAT 300B:15 <sub>h</sub> PROFINET 2858

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PosRegGroupStart</i>	<p>Avvio/arresto dei canali del registro di posizione.</p> <p><b>0 / No Channel:</b> nessun canale attivato</p> <p><b>1 / Channel 1:</b> canale 1 attivato</p> <p><b>2 / Channel 2:</b> canale 2 attivato</p> <p><b>3 / Channel 1 &amp; 2:</b> canali 1 e 2 attivati</p> <p><b>4 / Channel 3:</b> canale 3 attivato</p> <p><b>5 / Channel 1 &amp; 3:</b> canali 1 e 3 attivati</p> <p><b>6 / Channel 2 &amp; 3:</b> canali 2 e 3 attivati</p> <p><b>7 / Channel 1 &amp; 2 &amp; 3:</b> canali 1, 2 e 3 attivati</p> <p><b>8 / Channel 4:</b> canale 4 attivato</p> <p><b>9 / Channel 1 &amp; 4:</b> canali 1 e 4 attivati</p> <p><b>10 / Channel 2 &amp; 4:</b> canali 2 e 4 attivati</p> <p><b>11 / Channel 1 &amp; 2 &amp; 4:</b> canali 1, 2 e 4 attivati</p> <p><b>12 / Channel 3 &amp; 4:</b> canali 3 e 4 attivati</p> <p><b>13 / Channel 1 &amp; 3 &amp; 4:</b> canali 1, 3 e 4 attivati</p> <p><b>14 / Channel 2 &amp; 3 &amp; 4:</b> canali 2, 3 e 4 attivati</p> <p><b>15 / Channel 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4:</b> canali 1, 2, 3 e 4 attivati</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.14</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>15</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 300B:16<sub>n</sub></p> <p>Modbus 2860</p> <p>Profibus 2860</p> <p>CIP 111.1.22</p> <p>ModbusTCP 2860</p> <p>EtherCAT 300B:16<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 2860</p>
<i>PP_ModeRangeLim</i>	<p>Movimento assoluto oltre le soglie di movimento.</p> <p><b>0 / NoAbsMoveAllowed:</b> il movimento assoluto non può oltrepassare il campo di spostamento</p> <p><b>1 / AbsMoveAllowed:</b> il movimento assoluto può oltrepassare il campo di spostamento</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.04</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3023:7<sub>n</sub></p> <p>Modbus 8974</p> <p>Profibus 8974</p> <p>CIP 135.1.7</p> <p>ModbusTCP 8974</p> <p>EtherCAT 3023:7<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 8974</p>
<i>PP_OpmChgType</i>	<p>Passaggio al modo operativo Profile Position con movimento in corso.</p> <p><b>0 / WithStandStill:</b> cambio con inattività</p> <p><b>1 / OnTheFly:</b> cambio senza inattività</p> <p>Se Modulo è attivo, viene effettuata una transizione al modo operativo Profile Position con l'impostazione WithStandStill, indipendentemente dall'impostazione di questo parametro.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware <math>\geq V01.04</math>.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3023:9<sub>n</sub></p> <p>Modbus 8978</p> <p>Profibus 8978</p> <p>CIP 135.1.9</p> <p>ModbusTCP 8978</p> <p>EtherCAT 3023:9<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 8978</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PPoption</i>	<p>Opzioni per il modo operativo Profile Position.</p> <p>Determina la posizione di riferimento di un posizionamento relativo:</p> <p>0: posizione relativa riferita all'ultima posizione target del generatore di profili</p> <p>1: Non supportato</p> <p>2: posizione relativa riferita alla posizione effettiva del motore</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W - -	CANopen 60F2:0h Modbus 6960 Profibus 6960 CIP 127.1.24 ModbusTCP 6960 EtherCAT 60F2:0h PROFINET 6960
<i>PPp_target</i>	<p>Posizione target per il modo operativo Profile Position.</p> <p>I valori massimi/minimi dipendono da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fattore di scalatura</li> <li>- fincorsa software (se attivato)</li> </ul> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	usr_p - - -	INT32 R/W - -	CANopen 607A:0h Modbus 6940 Profibus 6940 CIP 127.1.14 ModbusTCP 6940 EtherCAT 607A:0h PROFINET 6940
<i>PPv_target</i>	<p>Velocità target per il modo operativo Profile Position.</p> <p>La velocità target è limitata alle impostazioni di CTRL_v_max e RAMP_v_max.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_v 1 60 4294967295	UINT32 R/W - -	CANopen 6081:0h Modbus 6942 Profibus 6942 CIP 127.1.15 ModbusTCP 6942 EtherCAT 6081:0h PROFINET 6942
<i>PTI_pulse_filter</i>	<p>Filtro temporale per segnali in ingresso dell'interfaccia PTI.</p> <p>Un segnale verso l'interfaccia PTI viene valutato soltanto se dura più a lungo del filtro temporale impostato.</p> <p>Se ad esempio si presenta un impulso di disturbo più breve del filtro temporale, tale impulso non viene valutato.</p> <p>La distanza tra 2 segnali inoltre deve essere maggiore del filtro temporale impostato.</p> <p>Disponibile con la versione hardware ≥RS03.</p> <p>In passi di 0,01 µs.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	µs 0,00 0,25 13,00	UINT16 R/W per. esperti	CANopen 3005:2Fh Modbus 1374 Profibus 1374 CIP 105.1.47 ModbusTCP 1374 EtherCAT 3005:2Fh PROFINET 1374

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PTI_signal_type</i> <i>CONF → I - 0 - 1 0 P 1</i>	<p>Tipo di segnale del valore di riferimento per interfaccia PTI.</p> <p><b>0 / A/B Signals / RB</b>: Segnali ENC_A e ENC_B (valutazione quadrupla)</p> <p><b>1 / P/D Signals / PD</b>: Segnali PULSE e DIR</p> <p><b>2 / CW/CCW Signals / CWCC</b>: Segnali in senso orario e antiorario</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:2h Modbus 1284 Profibus 1284 CIP 105.1.2 ModbusTCP 1284 EtherCAT 3005:2h PROFINET 1284
<i>PTO_mode</i> <i>CONF → RCG - PE 0 1</i>	<p>Modo d'uso dell'interfaccia PTO.</p> <p><b>0 / Off / OFF</b>: Interfaccia PTO disattivata</p> <p><b>1 / Esim pAct Enc 1 / PEN 1</b>: Simulazione encoder in base alla posizione effettiva dell'encoder 1</p> <p><b>2 / Esim pRef / P REF</b>: Simulazione encoder in base al posizione di riferimento (_p_ref)</p> <p><b>3 / PTI Signal / PE 1</b>: Segnale direttamente da interfaccia PTI</p> <p><b>4 / Esim pAct Enc 2 / PEN 2</b>: Simulazione encoder in base alla posizione effettiva dell'encoder 2(modulo)</p> <p><b>5 / Esim iqRef / I REF</b>: Simulazione encoder in base alla corrente nominale</p> <p><b>6 / Esim pActRaw Enc2 / ENC 2</b>: Simulazione encoder in base al valore di posizione grezzo dell'encoder 2 (modulo)</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 0 6	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:1Fh Modbus 1342 Profibus 1342 CIP 105.1.31 ModbusTCP 1342 EtherCAT 3005:1Fh PROFINET 1342
<i>PTtq_reference</i>	<p>Sorgente del valore di consegna per il modo operativo Profile Torque.</p> <p><b>0 / None</b>: None</p> <p><b>1 / Parameter 'PTtq_target'</b>: Valore di riferimento tramite parametro PTtq_target</p> <p><b>2 / Analog Input</b>: Valore di riferimento tramite ingresso analogico</p> <p><b>3 / PTI Interface</b>: Valore di riferimento tramite interfaccia PTI</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.10.</p>	- 0 1 3	UINT16 R/W - -	CANopen 301B:38h Modbus 7024 Profibus 7024 CIP 127.1.56 ModbusTCP 7024 EtherCAT 301B:38h PROFINET 7024

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>PTtq_target</i>	Coppia di destinazione.  100,0% corrisponde alla coppia continuativa di stallo <i>_M_M_0</i> .  In passi di 0,1%  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	%  -3000,0  0,0  3000,0	INT16  R/W  -  -	CANopen 6071:0 <sub>h</sub>  Modbus 6944  Profibus 6944  CIP 127.1.16  ModbusTCP 6944  EtherCAT 6071:0 <sub>h</sub>  PROFINET 6944
<i>PVv_reference</i>	Sorgente del valore di consegna per il modo operativo Profile Velocity.  <b>0 / None:</b> None  <b>1 / Parameter 'PVv_target':</b> Valore di riferimento tramite parametro <i>PVv_target</i>  <b>2 / Analog Input:</b> Valore di riferimento tramite ingresso analogico  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	-  0  1  2	UINT16  R/W  -  -	CANopen 301B:39 <sub>h</sub>  Modbus 7026  Profibus 7026  CIP 127.1.57  ModbusTCP 7026  EtherCAT 301B:39 <sub>h</sub>  PROFINET 7026
<i>PVv_target</i>	Velocità di destinazione.  La velocità target è limitata alle impostazioni di <i>CTRL_v_max</i> e <i>RAMP_v_max</i> .  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	<i>usr_v</i>  -  0  -	INT32  R/W  -  -	CANopen 60FF:0 <sub>h</sub>  Modbus 6938  Profibus 6938  CIP 127.1.13  ModbusTCP 6938  EtherCAT 60FF:0 <sub>h</sub>  PROFINET 6938
<i>PWM_fChop</i>	Frequenza PWM dello stadio finale.  <b>4 / 4 kHz:</b> 4 kHz  <b>8 / 8 kHz:</b> 8 kHz  <b>16 / 16 kHz:</b> 16 kHz  Impostazione di fabbrica:  Corrente di uscita di picco $\leq$ 72 Arms: 8 kHz  Corrente di uscita di picco $>$ 72 Arms: 4 kHz  Questa impostazione è modificabile solo negli apparecchi con una corrente di picco di uscita $>$ 72 Arms.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.	-  4  -  16	UINT16  R/W  per.  esperti	CANopen 3005:E <sub>h</sub>  Modbus 1308  Profibus 1308  CIP 105.1.14  ModbusTCP 1308  EtherCAT 3005:E <sub>h</sub>  PROFINET 1308

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RAMP_tq_enable</i>	<p>Attivazione del profilo di movimento per la coppia.</p> <p><b>0 / Profile Off:</b> Profilo disattivo</p> <p><b>1 / Profile On:</b> Profilo attivo:</p> <p>Il profilo di movimento può essere attivato o disattivato nel modo operativo Profile Torque.</p> <p>Negli altri modi operativi il profilo di movimento per la coppia è disattivato.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:2C<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1624</p> <p>Profibus 1624</p> <p>CIP 106.1.44</p> <p>ModbusTCP 1624</p> <p>EtherCAT 3006:2C<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1624</p>
<i>RAMP_tq_slope</i>	<p>Incremento del profilo di movimento per la coppia.</p> <p>L'impostazione della coppia 100,00 % corrisponde alla coppia continuativa di stallo <i>_M_M_0</i>.</p> <p>Esempio:</p> <p>Una rampa pari a 10000,00 %/s determina una variazione della coppia pari al 100,0% a partire da <i>_M_M_0</i> entro 0,01 s.</p> <p>In passi di 0,1%</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>%/s</p> <p>0,1</p> <p>10000,0</p> <p>3000000,0</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 6087:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1620</p> <p>Profibus 1620</p> <p>CIP 106.1.42</p> <p>ModbusTCP 1620</p> <p>EtherCAT 6087:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1620</p>
<i>RAMP_v_acc</i>	<p>Accelerazione del profilo di movimento per la velocità.</p> <p>La scrittura del valore 0 non ha alcun effetto sul parametro.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	<p>usr_a</p> <p>1</p> <p>600</p> <p>2147483647</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 6083:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1556</p> <p>Profibus 1556</p> <p>CIP 106.1.10</p> <p>ModbusTCP 1556</p> <p>EtherCAT 6083:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1556</p>
<i>RAMP_v_dec</i>	<p>Decelerazione del profilo di movimento per la velocità.</p> <p>Il valore minimo dipende dal modo operativo:</p> <p>Modi operativi con valore minimo 1:</p> <p>Electronic Gear (sincronizzazione di velocità)</p> <p>Profile Velocity</p> <p>Motion Sequence (Move Velocity)</p> <p>Modi operativi con valore minimo 120:</p> <p>Jog</p> <p>Profile Position</p> <p>Homing</p> <p>Motion Sequence (Move Absolute, Move Additive, Move Relative e Reference Movement)</p> <p>La scrittura del valore 0 non ha alcun effetto sul parametro.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	<p>usr_a</p> <p>1</p> <p>600</p> <p>2147483647</p>	<p>UINT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 6084:0<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1558</p> <p>Profibus 1558</p> <p>CIP 106.1.11</p> <p>ModbusTCP 1558</p> <p>EtherCAT 6084:0<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1558</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RAMP_v_enable</i>	Attivazione del profilo di movimento per la velocità.  <b>0 / Profile Off:</b> Profilo disattivo <b>1 / Profile On:</b> Profilo attivo:  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.	- 0 1 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:2B <sub>h</sub> Modbus 1622 Profibus 1622 CIP 106.1.43 ModbusTCP 1622 EtherCAT 3006:2B <sub>h</sub> PROFINET 1622
<i>RAMP_v_jerk</i> <i>C o n F → d r C - J E r</i>	Limitazione strappi del profilo di movimento per la velocità.  <b>0 / Off / o F F:</b> Spento  <b>1 / 1 / 1:</b> 1 ms <b>2 / 2 / 2:</b> 2 ms <b>4 / 4 / 4:</b> 4 ms <b>8 / 8 / 8:</b> 8 ms <b>16 / 16 / 16:</b> 16 ms <b>32 / 32 / 32:</b> 32 ms <b>64 / 64 / 64:</b> 64 ms <b>128 / 128 / 128:</b> 128 ms  L'impostazione è possibile solo quando il modo operativo non è attivo (x_end=1).  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	ms 0 0 128	UINT16 R/W per. -	CANopen 3006:D <sub>h</sub> Modbus 1562 Profibus 1562 CIP 106.1.13 ModbusTCP 1562 EtherCAT 3006:D <sub>h</sub> PROFINET 1562
<i>RAMP_v_max</i> <i>C o n F → R C G - n r P P</i>	Velocità massima del profilo di movimento per la velocità.  Se in uno di questi modi operativi si imposta una velocità di consegna maggiore, viene applicata automaticamente una limitazione corrispondente al valore di RAMP_v_max.  Ciò consente di eseguire più facilmente una messa in servizio a velocità limitata.  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	usr_v 1 13200 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 607F:0 <sub>h</sub> Modbus 1554 Profibus 1554 CIP 106.1.9 ModbusTCP 1554 EtherCAT 607F:0 <sub>h</sub> PROFINET 1554
<i>RAMP_v_sym</i>	Accelerazione e decelerazione del profilo di movimento per velocità.  I valori sono moltiplicati internamente per 10 (esempio: 1 = 10 RPM/s).  L'accesso in scrittura modifica i valori di RAMP_v_acc e RAMP_v_dec. Il controllo del valore limite avviene sulla base di valori limite impostati per questi parametri.  L'accesso in lettura fornisce il valore più grande tra RAMP_v_acc/RAMP_v_dec..  Se il valore non può essere rappresentato come valore a 16 bit, il valore viene impostato su 65535 (massimo valore UINT16).  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.	- - - -	UINT16 R/W - -	CANopen 3006:1 <sub>h</sub> Modbus 1538 Profibus 1538 CIP 106.1.1 ModbusTCP 1538 EtherCAT 3006:1 <sub>h</sub> PROFINET 1538

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RAMPaccdec</i>	<p>Accelerazione e decelerazione per il profilo di azionamento Drive Profile Lexium.</p> <p>Parola alta: Accelerazione</p> <p>Parola bassa: Decelerazione</p> <p>I valori sono moltiplicati internamente per 10 (esempio: 1 = 10 RPM/s).</p> <p>L'accesso in scrittura modifica i valori di RAMP_v_acc e RAMP_v_dec. Il controllo del valore limite avviene sulla base di valori limite impostati per questi parametri.</p> <p>Se il valore non può essere rappresentato come valore a 16 bit, il valore viene impostato su 65535 (massimo valore UINT16).</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	- - - -	UINT32  R/W  -  -	CANopen 3006:2h  Modbus 1540  Profibus 1540  CIP 106.1.2  ModbusTCP 1540  EtherCAT 3006:2h  PROFINET 1540
<i>RAMPquickstop</i>	<p>Rampa di decelerazione per Quick Stop.</p> <p>Rampa di decelerazione per un arresto software o un errore della classe di errore 1 o 2.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.</p>	usr_a  1  6000  2147483647	UINT32  R/W  per.  -	CANopen 3006:12h  Modbus 1572  Profibus 1572  CIP 106.1.18  ModbusTCP 1572  EtherCAT 3006:12h  PROFINET 1572
<i>RESext_P</i> <i>Conf → RCG -</i> <i>Pabr</i>	<p>Potenza nominale del resistore di frenatura esterno.</p> <p>Il valore massimo dipende dallo stadio finale.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	W  1  10  -	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3005:12h  Modbus 1316  Profibus 1316  CIP 105.1.18  ModbusTCP 1316  EtherCAT 3005:12h  PROFINET 1316
<i>RESext_R</i> <i>Conf → RCG -</i> <i>rbr</i>	<p>Valore di resistenza del resistore di frenatura esterno.</p> <p>Il valore minimo dipende dallo stadio finale.</p> <p>In passi di 0,01 Ω.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	Ω  -  100,00  327,67	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3005:13h  Modbus 1318  Profibus 1318  CIP 105.1.19  ModbusTCP 1318  EtherCAT 3005:13h  PROFINET 1318
<i>RESext_ton</i> <i>Conf → RCG -</i> <i>tbr</i>	<p>Tempo di inserzione max. ammesso del resistore di frenatura esterno.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	ms  1  1  30000	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3005:11h  Modbus 1314  Profibus 1314  CIP 105.1.17  ModbusTCP 1314  EtherCAT 3005:11h  PROFINET 1314

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RESint_ext</i> <i>CONF → RCG -</i> <i>Eibr</i>	<p>Scelta del tipo di resistore di frenatura.</p> <p><b>0 / Internal Braking Resistor / Int:</b> Resistenza di frenatura interna</p> <p><b>1 / External Braking Resistor / Ext:</b> Resistenza di frenatura esterna</p> <p><b>2 / Reserved / Reserved:</b> Riservato</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3005:9h Modbus 1298 Profibus 1298 CIP 105.1.9 ModbusTCP 1298 EtherCAT 3005:9h PROFINET 1298
<i>ResolENC2</i>	<p>Risoluzione approssimativa encoder 2.</p> <p>Encoder digitali: Numero di incrementi dell'encoder per giro dell'encoder.</p> <p>Encoder analogici: numero di periodi analogici per giro dell'encoder.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.</p>	Enclnc 1 10000 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3050:Fh Modbus 20510 Profibus 20510 CIP 180.1.15 ModbusTCP 20510 EtherCAT 3050:Fh PROFINET 20510
<i>ResolENC2Denom</i>	<p>Risoluzione encoder 2, valore del denominatore.</p> <p>Per la descrizione vedere Numeratore (<i>ResolEnc2Num</i>).</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	Giro 1 1 16383	INT32 R/W per. -	CANopen 3050:5h Modbus 20490 Profibus 20490 CIP 180.1.5 ModbusTCP 20490 EtherCAT 3050:5h PROFINET 20490

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ResolENC2Num</i>	<p>Risoluzione encoder 2, valore relativo al numeratore.</p> <p>Encoder digitali:</p> <p>Indicazione degli incrementi forniti dall'encoder esterno durante una o più rotazioni dell'albero motore.</p> <p>Il valore viene specificato con un numeratore e un denominatore in modo tale che sia possibile, ad esempio, considerare il rapporto di trasmissione di un riduttore meccanico.</p> <p>Il valore non può essere impostato su 0.</p> <p>Il valore del fattore di risoluzione viene acquisito soltanto quando viene trasmesso valore relativo al numeratore.</p> <p>Esempio: un giro del motore provoca 1/3 di giro dell'encoder con una risoluzione encoder di 16384 Enclnc/giro.</p> <p>ResolENC2Num = 16384 Enclnc</p> <p>ResolENC2Denom = 3 giri</p> <p>Encoder analogici:</p> <p>Num/Denom devono essere impostati in funzione del numero di periodi analogici per giro del motore.</p> <p>Esempio: un giro del motore provoca 1/3 di giro dell'encoder con una risoluzione encoder 16 periodi analogici per giro.</p> <p>ResolENC2Num = 16 periodi</p> <p>ResolENC2Denom = 3 giri</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite con l'attivazione successiva dello stadio finale.</p>	<p>Enclnc</p> <p>1</p> <p>10000</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3050:6<sub>h</sub></p> <p>Modbus 20492</p> <p>Profibus 20492</p> <p>CIP 180.1.6</p> <p>ModbusTCP 20492</p> <p>EtherCAT 3050:6<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 20492</p>
<i>ResWriComNotOpEn</i>	<p>Reazione a un comando di scrittura (lo stato di funzionamento non è Operation Enabled).</p> <p><b>0 / Emergency Message:</b> inviato un messaggio di emergenza</p> <p><b>1 / Error class 0:</b> inviato un errore di classe 0</p> <p>Questo parametro definisce la reazione dell'azionamento a un errore di scrittura, che non può essere eseguito perché lo stato di funzionamento è Operation Enabled.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.26.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:49<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1682</p> <p>Profibus 1682</p> <p>CIP 106.1.73</p> <p>ModbusTCP 1682</p> <p>EtherCAT 3006:49<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1682</p>
<i>RMAC_Activate</i>	<p>Attivazione del movimento relativo dopo Capture.</p> <p><b>0 / Off:</b> Spento</p> <p><b>1 / On:</b> Acceso</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.10.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3023:C<sub>h</sub></p> <p>Modbus 8984</p> <p>Profibus 8984</p> <p>CIP 135.1.12</p> <p>ModbusTCP 8984</p> <p>EtherCAT 3023:C<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 8984</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>RMAC_Edge</i>	Fronte del segnale Capture per movimento relativo dopo Capture.  <b>0 / Falling edge:</b> Fronte di discesa <b>1 / Rising edge:</b> Fronte di salita  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	- 0 0 1	UINT16 R/W per. -	CANopen 3023:10 <sub>h</sub> Modbus 8992 Profibus 8992 CIP 135.1.16 ModbusTCP 8992 EtherCAT 3023:10 <sub>h</sub> PROFINET 8992
<i>RMAC_Position</i>	Posizione target del movimento relativo dopo Capture.  I valori massimi/minimi dipendono da: - fattore di scalatura  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	usr_p - 0 -	INT32 R/W per. -	CANopen 3023:D <sub>h</sub> Modbus 8986 Profibus 8986 CIP 135.1.13 ModbusTCP 8986 EtherCAT 3023:D <sub>h</sub> PROFINET 8986
<i>RMAC_Response</i>	Reazione al superamento della posizione target.  <b>0 / Error Class 1:</b> classe errore 1  <b>1 / No Movement To Target Position:</b> nessun movimento alla posizione target  <b>2 / Movement To Target Position:</b> movimento alla posizione target  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	- 0 0 2	UINT16 R/W per. -	CANopen 3023:F <sub>h</sub> Modbus 8990 Profibus 8990 CIP 135.1.15 ModbusTCP 8990 EtherCAT 3023:F <sub>h</sub> PROFINET 8990
<i>RMAC_Velocity</i>	Velocità del movimento relativo dopo Capture.  Valore 0: uso della velocità effettiva del motore  Valore > 0: il valore è la velocità target  Il valore viene limitato internamente all'impostazione di RAMP_v_max.  Le impostazioni modificate vengono acquisite con il movimento del motore successivo.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	usr_v 0 0 2147483647	UINT32 R/W per. -	CANopen 3023:E <sub>h</sub> Modbus 8988 Profibus 8988 CIP 135.1.14 ModbusTCP 8988 EtherCAT 3023:E <sub>h</sub> PROFINET 8988
<i>ScalePOSdenom</i>	Scalatura di posizione: Denominatore.  Per la descrizione vedere Numeratore (ScalePOSnum)  L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.	usr_p 1 16384 2147483647	INT32 R/W per. -	CANopen 3006:7 <sub>h</sub> Modbus 1550 Profibus 1550 CIP 106.1.7 ModbusTCP 1550 EtherCAT 3006:7 <sub>h</sub> PROFINET 1550

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ScalePOSnum</i>	<p>Scalatura di posizione: Numeratore.</p> <p>Indicazione del fattore di scalatura:</p> <p>Giri del motore</p> <p>-----</p> <p>Unità utente [usr_p]</p> <p>L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>Giro</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:8<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1552</p> <p>Profibus 1552</p> <p>CIP 106.1.8</p> <p>ModbusTCP 1552</p> <p>EtherCAT 3006:8<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1552</p>
<i>ScaleRAMPdenom</i>	<p>Scalatura rampa: Denominatore.</p> <p>Per la descrizione vedere Numeratore (ScaleRAMPnum)</p> <p>L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p>	<p>usr_a</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:30<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1632</p> <p>Profibus 1632</p> <p>CIP 106.1.48</p> <p>ModbusTCP 1632</p> <p>EtherCAT 3006:30<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1632</p>
<i>ScaleRAMPnum</i>	<p>Scalatura rampa: Numeratore.</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>RPM/s</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:31<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1634</p> <p>Profibus 1634</p> <p>CIP 106.1.49</p> <p>ModbusTCP 1634</p> <p>EtherCAT 3006:31<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1634</p>
<i>ScaleVELdenom</i>	<p>Scalatura velocità: Denominatore.</p> <p>Per la descrizione vedere Numeratore (ScaleVELnum)</p> <p>L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p>	<p>usr_v</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:21<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1602</p> <p>Profibus 1602</p> <p>CIP 106.1.33</p> <p>ModbusTCP 1602</p> <p>EtherCAT 3006:21<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1602</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>ScaleVELnum</i>	<p>Scalatura velocità: Numeratore.</p> <p>Indicazione del fattore di scalatura:</p> <p>Numero di giri motore [RPM]</p> <p>-----</p> <p>Unità utente [usr_v]</p> <p>L'acquisizione di una nuova scalatura ha luogo con la trasmissione del valore relativo al numeratore</p> <p>L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>RPM</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2147483647</p>	<p>INT32</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3006:22<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1604</p> <p>Profibus 1604</p> <p>CIP 106.1.34</p> <p>ModbusTCP 1604</p> <p>EtherCAT 3006:22<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1604</p>
<i>ShiftEncWorkRang</i>	<p>Movimento della corsa utile dell'encoder.</p> <p><b>0 / Off:</b> spostamento disattivato</p> <p><b>1 / On:</b> spostamento attivato</p> <p>Dopo aver attivato la funzione di movimento, la corsa utile dell'encoder viene spostata di metà della fascia.</p> <p>Esempio per la corsa utile di un encoder Multiturn con 4096 rotazioni:</p> <p>Valore 0: i valori di posizione si trovano tra 0 ... 4096 rotazioni.</p> <p>valore 1: i valori di posizione si trovano tra -2048 ... 2048 rotazioni.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite alla successiva accensione del prodotto.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:21<sub>h</sub></p> <p>Modbus 1346</p> <p>Profibus 1346</p> <p>CIP 105.1.33</p> <p>ModbusTCP 1346</p> <p>EtherCAT 3005:21<sub>h</sub></p> <p>PROFINET 1346</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<p><i>SimAbsolutePos</i></p> <p><i>C o n F → R C G -</i></p> <p><i>9 R B S</i></p>	<p>Simulazione della posizione assoluta durante disinserimento/inserimento.</p> <p><b>0 / Simulation Off / o F F</b>: Dopo il disinserimento/inserimento, non utilizzare l'ultima posizione meccanica</p> <p><b>1 / Simulation On / o n</b>: Dopo il disinserimento/inserimento, utilizzare l'ultima posizione meccanica</p> <p>Questo parametro determina come devono essere trattati i valori di posizione dopo il disinserimento e inserimento, permettendo la simulazione di un encoder assoluto se viene utilizzato un encoder Singleturn.</p> <p>Se questa funzione è attiva, prima di disinserirsi l'azionamento memorizza i dati di posizione corrispondenti in modo tale da poter ripristinare la posizione meccanica al successivo inserimento.</p> <p>Con encoder Singleturn, la posizione può essere ripristinata se l'albero motore non è stato ruotato per più di 1/4 di giro mentre l'azionamento era disinserito.</p> <p>Con encoder Multiturn, il movimento ammesso dell'albero motore è nettamente maggiore e dipende dal tipo di encoder Multiturn.</p> <p>Questa funzione lavora correttamente solo se l'azionamento viene disinserito quando il motore è inattivo e se l'albero motore non viene ruotato oltre la tolleranza ammessa (per esempio utilizzo del freno d'arresto).</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.01.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>1</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>per.</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3005:23<sub>n</sub></p> <p>Modbus 1350</p> <p>Profibus 1350</p> <p>CIP 105.1.35</p> <p>ModbusTCP 1350</p> <p>EtherCAT 3005:23<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 1350</p>
<p><i>SyncMechStart</i></p>	<p>Attivazione del meccanismo di sincronizzazione.</p> <p>Valore 0: disattivazione del meccanismo di sincronizzazione</p> <p>valore 1: attivazione del meccanismo di sincronizzazione (CANmotion).</p> <p>valore 2: attivazione del meccanismo di sincronizzazione, meccanismo standard CANopen.</p> <p>Il tempo di ciclo del segnale di sincronizzazione viene ricavato dai parametri intTimPerVal e intTimInd.</p> <p>Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.</p>	<p>-</p> <p>0</p> <p>0</p> <p>2</p>	<p>UINT16</p> <p>R/W</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3022:5<sub>n</sub></p> <p>Modbus 8714</p> <p>Profibus 8714</p> <p>CIP 134.1.5</p> <p>ModbusTCP 8714</p> <p>EtherCAT 3022:5<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 8714</p>
<p><i>SyncMechStatus</i></p>	<p>Stato del meccanismo di sincronizzazione.</p> <p>Stato del meccanismo di sincronizzazione</p> <p>valore 1: il meccanismo di sincronizzazione dell'azionamento è inattivo.</p> <p>valore 32: l'azionamento si sincronizza con segnale di sincronizzazione esterno.</p> <p>valore 64: l'azionamento è sincronizzato con segnale di sincronizzazione esterno.</p> <p>Disponibile con la versione firmware ≥V01.08.</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>UINT16</p> <p>R/-</p> <p>-</p> <p>-</p>	<p>CANopen 3022:6<sub>n</sub></p> <p>Modbus 8716</p> <p>Profibus 8716</p> <p>CIP 134.1.6</p> <p>ModbusTCP 8716</p> <p>EtherCAT 3022:6<sub>n</sub></p> <p>PROFINET 8716</p>

Nome parametro Menu HMI Nome HMI	Descrizione	Unit Valore minimo Impostazione di fabbrica valore massimo	Tipo di dati R/W Persistente Expert	Indirizzo parametro con bus di campo
<i>SyncMechTol</i>	Tolleranza di sincronizzazione.  Il valore viene applicato quando il meccanismo di sincronizzazione viene attivato con il parametro SyncMechStart.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.08.	-  1  1  20	UINT16  R/W  -  -	CANopen 3022:4h  Modbus 8712  Profibus 8712  CIP 134.1.4  ModbusTCP 8712  EtherCAT 3022:4h  PROFINET 8712
<i>TouchProbeFct</i>	Funzione Touch Probe (DS402).  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.16.	-  -  -  -	UINT16  R/W  -  -	CANopen 60B8:0h  Modbus 7028  Profibus 7028  CIP 127.1.58  ModbusTCP 7028  EtherCAT 60B8:0h  PROFINET 7028
<i>UsrAppDataMem1</i>	Dati utente 1.  Con questo parametro è possibile memorizzare dati specifici dell'utente.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.20.	-  -  -  -	UINT32  R/W  per.  -	CANopen 3001:43h  Modbus 390  Profibus 390  CIP 101.1.67  ModbusTCP 390  EtherCAT 3001:43h  PROFINET 390
<i>UsrAppDataMem2</i>	Dati utente 2.  Con questo parametro è possibile memorizzare dati specifici dell'utente.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.20.	-  -  0  -	UINT32  R/W  per.  -	CANopen 3001:44h  Modbus 392  Profibus 392  CIP 101.1.68  ModbusTCP 392  EtherCAT 3001:44h  PROFINET 392
<i>WakesAndShake-Gain</i>	Amplificazione per Wake & Shake.  Se Wake & Shake non ha funzionato correttamente, con questo parametro è possibile modificare la dinamica della procedura di Wake & Shake.  Valore >100 %: maggiore dinamica, quindi minor movimento del motore.  Valore <100 %: minore dinamica, quindi maggior movimento del motore.  In passi di 0,1%  L'impostazione può essere modificata soltanto se lo stadio finale è disattivato.  Le impostazioni modificate vengono acquisite immediatamente.  Disponibile con la versione firmware $\geq$ V01.10.	%  1,0  100,0  400,0	UINT16  R/W  per.  -	CANopen 3050:Eh  Modbus 20508  Profibus 20508  CIP 180.1.14  ModbusTCP 20508  EtherCAT 3050:Eh  PROFINET 20508

## Accessori e parti di ricambio

### Strumenti per la messa in servizio

Descrizione	Riferimento
Kit di connessione PC, connessione seriale tra azionamento e PC, USB-A su RJ45	TCSMCNAM3M002P
Multiloader, apparecchio per copiare le impostazioni dei parametri su un PC o su un altro azionamento	VW3A8121
Cavo Modbus, 1 m (3,28 ft), 2 x RJ45	VW3A8306R10
Terminale grafico esterno	VW3A1101

### Schede di memoria

Descrizione	Riferimento
Memory card per copiare le impostazioni dei parametri	VW3M8705
25 schede di memoria per copiare le impostazioni dei parametri	VW3M8704

### Moduli supplementari

Descrizione	Riferimento
Modulo I/O (identificazione modulo IOM1), ingressi e uscite analogici e digitali aggiuntivi con morsetti a molla	VW3M3302
Modulo bus di campo CANopen (identificazione modulo CAN) con 2 connessioni RJ45	VW3A3608
Modulo bus di campo CANopen (identificazione modulo CAN) con connessione DE9 D-Sub (maschio)	VW3A3618
Modulo bus di campo CANopen (identificazione modulo CAN) con connessione Open Style (femmina)	VW3A3628
Modulo bus di campo Profibus DP (identificazione modulo PDP) con connessione DE9 D-Sub (femmina)	VW3A3607
Modulo bus di campo PROFINET (identificazione modulo PNT) con 2 connessioni RJ45	VW3M3308
Modulo bus di campo DeviceNet (identificazione modulo DNT) con connessione Open Style (femmina)	VW3M3301
Modulo bus di campo EtherNet/IP (identificazione modulo ETH) con 2 connessioni RJ45. Per EtherNet/IP e Modbus-TCP	VW3A3616
Modulo bus di campo EtherCAT (identificazione modulo ECT) con 2 connessioni RJ45	VW3A3601
Modulo encoder RSR (interfaccia resolver) con connessione DE9 D-Sub (femmina)	VW3M3401
Modulo encoder DIG (interfaccia digitale) con connessione HD15 D-Sub (femmina)	VW3M3402
Modulo encoder ANA (interfaccia analogica) con connessione HD15 D-Sub (femmina)	VW3M3403

### Modulo di sicurezza eSM

Descrizione	Riferimento
Modulo di sicurezza eSM con funzioni di sicurezza SOS, SLS, SS1, SS2 secondo IEC/EN 61800-5-2	VW3M3501
Cavo per modulo di sicurezza eSM, 3 m (9,84 ft); connettore da 24 poli, altra estremità del cavo libera	VW3M8801R30
Cavo per modulo di sicurezza eSM, 1,5 m (4,92 ft); 2 connettori da 24 poli	VW3M8802R15
Cavo per modulo di sicurezza eSM, 3 m (9,84 ft); 2 connettori da 24 poli	VW3M8802R30

Descrizione	Riferimento
Adattatore per morsetti per modulo di sicurezza eSM, per il cablaggio di più moduli di sicurezza nell'armadio di controllo.	VW3M8810
Connettore con cavallotto per segnale INTERLOCK per adattatore per morsetti eSM, 4 pezzi	VW3M8820

## Accessori per il montaggio

Descrizione	Riferimento
Piastra CEM per LXM32MD85/C10	VW3M2106
Telaio a innesto per montaggio a filo LXM32MD85/C10	VW3M2606

## Cavi CANopen con connettori

Descrizione	Riferimento
Cavo CANopen, 0,3 m (0,98 ft), 2 x RJ45	VW3CANCARR03
Cavo CANopen, 1 m (3,28 ft), 2 x RJ45	VW3CANCARR1
Cavo CANopen, 2 m (6,56 ft), 2 RJ45, cavo schermato, doppino intrecciato	490NTW00002
Cavo CANopen, 5 m (16,4 ft), 2 RJ45, cavo schermato, doppino intrecciato	490NTW00005
Cavo CANopen, 12 m (39,4 ft), 2 RJ45, cavo schermato, doppino intrecciato	490NTW00012
Cavo CANopen, 2 m (6,56 ft), 2 RJ45, cavo schermato, doppino intrecciato con certificazione UL e CSA 22.1	490NTW00002U
Cavo CANopen, 5 m (16,4 ft), 2 RJ45, cavo schermato, doppino intrecciato con certificazione UL e CSA 22.1	490NTW00005U
Cavo CANopen, 12 m (39,4 ft), 2 RJ45, cavo schermato, doppino intrecciato con certificazione UL e CSA 22.1	490NTW00012U
Cavo CANopen, 1 m (3,28 ft), D9-SUB (femmina) su RJ45	TCSCCN4F3M1T
Cavo CANopen, 1 m (3,28 ft), D9-SUB (femmina) con resistore di terminazione integrato su RJ45	VW3M3805R010
Cavo CANopen, 3 m (9,84 ft), D9-SUB (femmina) con resistore di terminazione integrato su RJ45	VW3M3805R030
Cavo CANopen, 0,3 m (0,98 ft), 2 D9-SUB (femmina), cavo LSZH standard (a bassa emissione di fumi, senza alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1)	TSXCANCADD03
Cavo CANopen, 1 m (3,28 ft), 2 D9-SUB (femmina), cavo LSZH standard (a bassa emissione di fumi, senza alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1)	TSXCANCADD1
Cavo CANopen, 3 m (9,84 ft), 2 D9-SUB (femmina), cavo LSZH standard (a bassa emissione di fumi, senza alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1)	TSXCANCADD3
Cavo CANopen, 5 m (16,4 ft), 2 D9-SUB (femmina), cavo LSZH standard (a bassa emissione di fumi, senza alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1)	TSXCANCADD5
Cavo CANopen, 0,3 m (0,98 ft), 2 D9-SUB (femmina), antifiamma, omologato secondo IEC 60332-2, certificato UL	TSXCANCBDD03
Cavo CANopen, 1 m (3,28 ft), 2 D9-SUB (femmina), antifiamma, omologato secondo IEC 60332-2, certificato UL	TSXCANCBDD1
Cavo CANopen, 3 m (9,84 ft), 2 D9-SUB (femmina), antifiamma, omologato secondo IEC 60332-2, certificato UL	TSXCANCBDD3
Cavo CANopen, 5 m (16,4 ft), 2 D9-SUB (femmina), antifiamma, omologato secondo IEC 60332-2, certificato UL	TSXCANCBDD5

## Connettore CANopen, distributore, resistenze di terminazione

Descrizione	Riferimento
Resistore di terminazione CANopen, 120 Ohm, integrato in un connettore RJ45	TCSCAR013M120
Connettore CANopen con interfaccia PC, D9-SUB (femmina), con resistore di terminazione inseribile e ulteriore D9-SUB (maschio) per la connessione di un PC al bus, interfaccia PC diritta, linea bus angolata a 90°	TSXCANKCDF90TP
Connettore CANopen, D9-SUB (femmina), con resistore di terminazione inseribile, angolato a 90°	TSXCANKCDF90T
Connettore CANopen, D9-SUB (femmina), con resistore di terminazione inseribile, diritto	TSXCANKCDF180T
Distributore quadruplo, linea principale su 4 linee secondarie, 4 D9-SUB (maschio), con resistore di terminazione inseribile	TSXCANTDM4
Distributore doppio, linea principale su 2 linee secondarie, con interfaccia supplementare di messa in servizio, 3 RJ45 (femmina), con resistore di terminazione inseribile	VW3CANTAP2
Cavo adattatore CANopen D9-SUB su RJ45, 3 m (9,84 ft)	TCSCCN4F3M3T

## Cavi CANopen con estremità libere

I cavi con estremità libera sono idonei alla connessione dei connettori D-Sub. Osservare la sezione del cavo e quella di connessione del connettore necessario.

Descrizione	Riferimento
Cavo CANopen, 50 m (164 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], cavo LSZH standard (a bassa emissione di fumi, senza alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1), entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCA50
Cavo CANopen, 100 m (328 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], cavo LSZH standard (a bassa emissione di fumi, senza alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1), entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCA100
Cavo CANopen, 300 m (984 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], cavo LSZH standard (a bassa emissione di fumi, senza alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1), entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCA300
Cavo CANopen, 50 m (164 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], antifiamma, omologato secondo IEC 60332-2, certificato UL, entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCB50
Cavo CANopen, 100 m (328 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], antifiamma, omologato secondo IEC 60332-2, certificato UL, entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCB100
Cavo CANopen, 300 m (984 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], antifiamma, omologato secondo IEC 60332-2, certificato UL, entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCB300
Cavo CANopen, 50 m (164 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], cavo flessibile LSZH HD standard (non sviluppa fumo, privo di alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1), per installazioni con forti sollecitazioni o flessibili, resistente agli oli, entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCD50
Cavo CANopen, 100 m (328 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], cavo flessibile LSZH HD standard (non sviluppa fumo, privo di alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1), per installazioni con forti sollecitazioni o flessibili, resistente agli oli, entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCD100
Cavo CANopen, 300 m (984 ft), [(2 x AWG 22) + (2 x AWG 24)], cavo flessibile LSZH HD standard (non sviluppa fumo, privo di alogeni, antifiamma, omologato secondo IEC 60332-1), per installazioni con forti sollecitazioni o flessibili, resistente agli oli, entrambe le estremità del cavo libere	TSXCANCD300

## Cavi adattatori per segnali encoder LXM05/LXM15 su LXM32

Descrizione	Riferimento
Adattatore encoder Molex 12 poli (LXM05) su RJ45 10 poli (LXM32), 1 m (3,28 ft)	VW3M8111R10
Adattatore encoder D15-SUB (LXM15) su RJ45 10 poli (LXM32), 1 m (3,28 ft)	VW3M8112R10

## Cavi per PTO e PTI

Descrizione	Riferimento
Cavo segnale 2 RJ45, PTO su PTI, 0,3 m (0,98 ft)	VW3M8502R03
Cavo segnale 2 RJ45, PTO su PTI, 1,5 m (4,92 ft)	VW3M8502R15
Cavo segnale 1 RJ45, altra estremità del cavo libera, idoneo per la connessione di PTI nell'armadio elettrico, 3 m (9,84 ft)	VW3M8223R30

## Cavi motore

### Cavo motore 1,0 mm<sup>2</sup>

Descrizione	Riferimento
Cavo motore 3 m (9,84 ft), (4 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare Y-TEC a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5100R30
Cavo motore 5 m (16,4 ft), (4 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare Y-TEC a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5100R50
Cavo motore 10 m (32,8 ft), (4 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare Y-TEC a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5100R100
Cavo motore 15 m (49,2 ft), (4 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare Y-TEC a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5100R150
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare Y-TEC a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5100R250
Cavo motore 100 m (328 ft), (4 x 1,0 mm <sup>2</sup> + 2 x (2 x 0,75 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5300R1000

### Cavo motore 1,5 mm<sup>2</sup>

Descrizione	Riferimento
Cavo motore 1,5 m (4,92 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R15
Cavo motore 3 m (9,84 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R30
Cavo motore 5 m (16,4 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R50
Cavo motore 10 m (32,8 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R100
Cavo motore 15 m (49,2 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R150
Cavo motore 20 m (65,6 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R200
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R500
Cavo motore 75 m (246 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5101R750
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5301R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5301R500
Cavo motore 100 m (328 ft), (4 x 1,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5301R1000

## Cavo motore 2,5 mm<sup>2</sup>

Descrizione	Riferimento
Cavo motore 3 m (9,84 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5102R30
Cavo motore 5 m (16,4 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5102R50
Cavo motore 10 m (32,8 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5102R100
Cavo motore 15 m (49,2 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5102R150
Cavo motore 20 m (65,6 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5102R200
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5102R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5102R500
Cavo motore 75 m (246 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M23 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5102R750
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5302R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5302R500
Cavo motore 100 m (328 ft), (4 x 2,5 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5302R1000

## Cavo motore 4 mm<sup>2</sup>

Descrizione	Riferimento
Cavo motore 3 m (9,84 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5103R30
Cavo motore 5 m (16,4 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5103R50
Cavo motore 10 m (32,8 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5103R100
Cavo motore 15 m (49,2 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5103R150
Cavo motore 20 m (65,6 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5103R200
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5103R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5103R500
Cavo motore 75 m (246 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5103R750
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5303R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5303R500
Cavo motore 100 m (328 ft), (4 x 4 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5303R1000

## Cavo motore 6 mm<sup>2</sup>

Descrizione	Riferimento
Cavo motore 3 m (9,84 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5105R30
Cavo motore 5 m (16,4 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5105R50
Cavo motore 10 m (32,8 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5105R100
Cavo motore 15 m (49,2 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5105R150
Cavo motore 20 m (65,6 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5105R200
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5105R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5105R500
Cavo motore 75 m (246 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5105R750
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5305R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5305R500
Cavo motore 100 m (328 ft), (4 x 6 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5305R1000

## Cavo motore 10 mm<sup>2</sup>

Descrizione	Riferimento
Cavo motore 3 m (9,84 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5104R30
Cavo motore 5 m (16,4 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5104R50
Cavo motore 10 m (32,8 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5104R100
Cavo motore 15 m (49,2 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5104R150
Cavo motore 20 m (65,6 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5104R200
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5104R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5104R500
Cavo motore 75 m (246 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; connettore circolare M40 a 8 poli sul lato motore, altra estremità del cavo libera	VW3M5104R750
Cavo motore 25 m (82 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5304R250
Cavo motore 50 m (164 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5304R500
Cavo motore 100 m (328 ft), (4 x 10 mm <sup>2</sup> + (2 x 1 mm <sup>2</sup> )) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M5304R1000

## Cavo encoder

Descrizione	Riferimento
Cavo encoder 3 m (9,84 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli Y-TEC, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8100R30
Cavo encoder 5 m (16,4 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli Y-TEC, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8100R50
Cavo encoder 10 m (32,8 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli Y-TEC, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8100R100
Cavo encoder 15 m (49,2 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli Y-TEC, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8100R150
Cavo encoder 25 m (82 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli Y-TEC, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8100R250
Cavo encoder 1,5 m (4,92 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R15
Cavo encoder 3 m (9,84 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R30
Cavo encoder 5 m (16,4 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R50
Cavo encoder 10 m (32,8 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R100
Cavo encoder 15 m (49,2 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R150
Cavo encoder 20 m (65,6 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R200
Cavo encoder 25 m (82 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R250
Cavo encoder 50 m (164 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R500
Cavo encoder 75 m (246 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; lato motore connettore circolare a 12 poli M23, lato apparecchio connettore a 10 poli RJ45	VW3M8102R750
Cavo encoder 25 m (82 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M8222R250
Cavo encoder 50 m (164 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M8222R500
Cavo encoder 100 m (328 ft), (3 x 2 x 0,14 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,34 mm <sup>2</sup> ) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M8222R1000
Cavo encoder 100 m (328 ft), (5 x 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> + 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> ) schermato; entrambe le estremità del cavo libere	VW3M8221R1000
Cavo encoder 1 m (3,28 ft), schermato; HD15 D-SUB (maschio); altra estremità del cavo libera	VW3M4701

## Connettore

Descrizione	Riferimento
Connettore per cavo motore, lato motore Y-TEC, 1 mm <sup>2</sup> , 5 pezzi	VW3M8219
Connettore per cavo motore, lato motore M23, 1,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> , 5 pezzi	VW3M8215
Connettore per cavo motore, lato motore M40, 4 mm <sup>2</sup> , 5 pezzi	VW3M8217
Connettore per cavo motore, lato motore M40, 6...10 mm <sup>2</sup> , 5 pezzi	VW3M8218
Connettore per cavo encoder, lato motore Y-TEC, 5 pezzi	VW3M8220
Connettore per cavo encoder, lato motore M23, 5 pezzi	VW3M8214
Connettore per cavo encoder, lato azionamento RJ45 (10 poli), 5 pezzi	VW3M2208

Gli utensili necessari per il montaggio dei cavi possono essere acquistati direttamente dal produttore.

- Pinza crimpatrice per connettore di potenza Y-TEC:  
Intercontec C0.201.00 o C0.235.00  
[www.intercontec.com](http://www.intercontec.com)
- Pinza crimpatrice per connettore di potenza M23/M40:  
Coninvers SF-Z0025, SF-Z0026  
[www.coninvers.com](http://www.coninvers.com)
- Pinza crimpatrice per connettore encoder Y-TEC:  
Intercontec C0.201.00 o C0.235.00  
[www.intercontec.com](http://www.intercontec.com)
- Pinza crimpatrice per connettore encoder M23:  
Coninvers RC-Z2514  
[www.coninvers.com](http://www.coninvers.com)
- Pinze crimpatrici per connettore encoder RJ45 a 10 piedini:  
Yamaichi Y-ConTool-11, Y-ConTool-20, Y-ConTool-30  
[www.yamaichi.com](http://www.yamaichi.com)

## Resistori di frenatura esterni

Descrizione	Riferimento
Resistore di frenatura IP65; 10 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 0,75 m (2,46 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7601R07
Resistore di frenatura IP65; 10 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 2 m (6,56 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7601R20
Resistore di frenatura IP65; 10 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 3 m (9,84 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7601R30
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 0,75 m (2,46 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7602R07
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 2 m (6,56 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7602R20
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 3 m (9,84 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7602R30
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 200 W; cavo di connessione 0,75 m (2,46 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7603R07
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 200 W; cavo di connessione 2 m (6,56 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7603R20
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 200 W; cavo di connessione 3 m (9,84 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7603R30
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 0,75 m (2,46 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7604R07
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 2 m (6,56 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7604R20
Resistore di frenatura IP65; 27 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 3 m (9,84 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7604R30
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 0,75 m (2,46 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7605R07
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 2 m (6,56 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7605R20
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 3 m (9,84 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7605R30

Descrizione	Riferimento
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 200 W; cavo di connessione 0,75 m (2,46 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7606R07
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 200 W; cavo di connessione 2 m (6,56 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7606R20
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 200 W; cavo di connessione 3 m (9,84 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7606R30
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 0,75 m (2,46 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7607R07
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 2 m (6,56 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7607R20
Resistore di frenatura IP65; 72 Ω; potenza continua massima 400 W; cavo di connessione 3 m (9,84 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	VW3A7607R30
Resistore di frenatura IP65; 100 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 0,75 m (2,46 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7608R07
Resistore di frenatura IP65; 100 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 2 m (6,56 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7608R20
Resistore di frenatura IP65; 100 Ω; potenza continua massima 100 W; cavo di connessione 3 m (9,84 ft), 2,1 mm <sup>2</sup> (AWG 14), UL	VW3A7608R30
Resistore di frenatura IP20; 16 Ω; potenza continua massima 960 W; morsetti M6, UL	VW3A7733
Resistore di frenatura IP20; 10 Ω; potenza continua massima 960 W; morsetti M6, UL	VW3A7734

## Accessori per bus DC

Descrizione	Riferimento
Cavo di connessione bus DC, 0,1 m (0,33 ft), 2 * 6 mm <sup>2</sup> (2 * AWG 10), preconfezionato, 5 pezzi	VW3M7101R01
Cavo di connessione bus DC, 15 m (49,2 ft), 2 * 6 mm <sup>2</sup> (2 * AWG 10), doppino intrecciato, schermato	VW3M7102R150
Kit connettore bus DC, alloggiamento connettore e contatti crimpati per 3 ... 6 mm <sup>2</sup> (AWG 12 ... 10), 10 pezzi	VW3M2207

Per i contatti a crimpare della kit di connettori è necessaria una pinza crimpatrice.  
 Produttore:

Tyco Electronics, Heavy Head Hand Tool, Tool Pt. No 180250

## Induttanze di rete

Descrizione	Riferimento
Induttanza di rete monofase; 50-60 Hz; 7 A; 5 mH; IP00	VZ1L007UM50
Induttanza di rete monofase; 50-60 Hz; 18 A; 2 mH; IP00	VZ1L018UM20
Induttanza di rete trifase; 50-60 Hz; 16 A; 2 mH; IP00	VW3A4553
Induttanza di rete trifase; 50-60 Hz; 30 A; 1 mH; IP00	VW3A4554
Induttanza di rete trifase; 50-60 Hz; 60 A; 0,5 mH; IP00	VW3A4555

## Filtri di rete esterni

Descrizione	Riferimento
Filtro di rete monofase; 9 A; 115/230 Vca	VW3A4420
Filtro di rete monofase; 16 A; 115/230 Vca	VW3A4421

Descrizione	Riferimento
Filtro di rete trifase; 15 A; 208/400/480 Vca	VW3A4422
Filtro di rete trifase; 25 A; 208/400/480 Vca	VW3A4423
Filtro di rete trifase; 47 A; 208/400/480 Vca	VW3A4424

## Parti di ricambio connettori, ventilatori, piastre di copertura

Descrizione	Riferimento
Kit connettore LXM32M: 3 alimentazione stadio finale CA (230/400 Vac), 1 alimentazione di comando, 2 I/O digitali (6 pin), 2 motori (10A / 24A), 1 freno d'arresto	VW3M2203
Piastre di copertura per innesto modulo, come ricambio per piastre danneggiate/perse, 10 pz.	VW3M2405
Kit ventilatore 40 x 40 mm (1,57 x 1,57 in), carcassa in materiale plastico, con cavo di collegamento	VW3M2401
Kit ventilatore 60 x 60 mm (2,36 x 2,36 in), carcassa in materiale plastico, con cavo di collegamento	VW3M2402
Kit ventilatore 80 x 80 mm (3,15 x 3,15 in), carcassa in materiale plastico, con cavo di collegamento	VW3M2403

# Assistenza tecnica, manutenzione e smaltimento

## Manutenzione

### Piano di manutenzione

Controllare con regolarità la presenza di imbrattamento o danneggiamenti del prodotto.

Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal produttore.

Prima di eseguire lavori con il sistema di azionamento, leggere accuratamente le informazioni relative alle misure cautelari e alle procedure nelle sezioni su installazione e messa in servizio.

Inserire i seguenti punti nel piano di manutenzione della macchina.

### Connessioni e fissaggio

- Controllare periodicamente la presenza di danneggiamenti su tutti i cavi di connessione e i connettori. Sostituire immediatamente i cavi danneggiati.
- Controllare il saldo posizionamento in sede di tutti gli elementi di uscita.
- Riprendere il serraggio di tutti i collegamenti a vite meccanici ed elettrici in base alla coppia di serraggio.

### Durata funzione di sicurezza STO

La funzione di sicurezza STO è stata concepita per una durata di 20 anni. Dopo questo periodo, i dati della funzione di sicurezza STO perdono validità. La data di scadenza è riportata sulla targhetta del prodotto valore DOM + 20 anni.

Registrare questa scadenza nel piano di manutenzione dell'impianto.

Dopo questa scadenza la funzione di sicurezza STO non deve essere più utilizzata.

Esempio:

Sulla targhetta del prodotto la data DOM è indicata nel formato GG.MM.AA, ad esempio 31.12.20. (31 dicembre 2020). Ossia: Non utilizzare più la funzione di sicurezza STO dopo il 31 dicembre 2040.

# Sostituzione del prodotto

## Descrizione

Parametri con valori inadeguati o dati errati possono innescare movimenti o segnali inaspettati, danneggiare componenti e disattivare funzioni di monitoraggio. Alcuni valori dei parametri o dati diventano attivi solo dopo un riavvio.

### **▲ AVVERTIMENTO**

#### **FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA**

- Avviare il sistema solo se non vi sono persone o ostacoli all'interno della zona operativa.
- Non attivare il sistema di azionamento senza conoscere i valori dei parametri o i dati.
- Modificare solo i valori dei parametri, di cui si conosce il significato.
- Dopo una modifica delle impostazioni eseguire un riavvio e verificare i dati di esercizio memorizzati e/o i valori dei parametri.
- All'atto della messa in servizio, di aggiornamenti o di altre modifiche dell'azionamento, eseguire controlli accurati per tutti gli stati di funzionamento e i casi di errore.
- Verificare le funzioni in caso di sostituzione del prodotto e dopo ogni modifica dei valori dei parametri e/o dei dati.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Procedura per la sostituzione di apparecchi.

- Salvare tutte le impostazioni dei parametri. A tale scopo, utilizzare una memory card oppure salvare i dati su un PC mediante il software di messa in servizio, vedere *Gestione dei parametri*, pagina 178.
- Disinserire tutte le tensioni di alimentazione. Verificare che non siano presenti tensioni (istruzioni di sicurezza), vedere *Informazioni relative al prodotto*, pagina 14.
- Contrassegnare tutte le connessioni e rimuovere tutti i cavi di connessione (svitare il bloccaggio del connettore).
- Smontare il prodotto.
- Per consentire la futura identificazione del prodotto, prendere nota del numero di identificazione e del numero di serie riportati sulla targhetta.
- Installare il nuovo prodotto come indicato nella sezione *Installazione*, pagina 88.
- Se il prodotto da installare era già stato messo in servizio in un altro luogo, prima della messa in servizio occorre ripristinare le impostazioni di fabbrica.
- Mettere in servizio il prodotto come indicato nella sezione *Messa in servizio*, pagina 125.

# Sostituzione del motore

## Descrizione

In caso di utilizzo di combinazioni non consentite di azionamento e motore, i sistemi di azionamento possono eseguire movimenti involontari. Anche se i connettori per l'attacco motore e la connessione dell'encoder risultano meccanicamente adatti, ciò non significa che il motore possa essere utilizzato.

### **⚠ AVVERTIMENTO**

#### **MOVIMENTO INATTESO**

Utilizzare solo combinazioni ammesse di azionamento e motore.

**Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

- Disinserire tutte le tensioni di alimentazione. Verificare che non siano presenti tensioni (istruzioni di sicurezza), vedere Informazioni relative al prodotto, pagina 14.
- Contrassegnare tutte le connessioni e disinstallare il prodotto.
- Per consentire la futura identificazione del prodotto, prendere nota del numero di identificazione e del numero di serie riportati sulla targhetta.
- Installare il nuovo prodotto come indicato nella sezione Installazione, pagina 88.

Se il motore collegato viene sostituito con un altro, il record di dati relativi al motore viene letto nuovamente. Se il dispositivo rileva un altro tipo di motore, i parametri del loop di controllo vengono ricalcolati e sull'HMI viene visualizzato **Π ο Ε**. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione Conferma della sostituzione del motore, pagina 409.

In caso di sostituzione del motore, occorre reimpostare anche i parametri dell'encoder, vedere Impostazione dei parametri per encoder, pagina 155.

Se si utilizza un encoder motore all'encoder 2 (moduli), la sostituzione di un motore non viene rilevata. Osservare le avvertenze nel manuale dell'encoder.

## Modifica temporanea del tipo di motore

Se il nuovo tipo di motore deve essere utilizzato solo temporaneamente con l'apparecchio, premere il tasto ESC sull'HMI.

I parametri del loop di controllo ricalcolati non vengono salvati nella memoria non volatile. Il motore originario potrà quindi essere rimesso in servizio con i parametri del loop di controllo memorizzati in precedenza.

## Modifica definitiva del tipo di motore

Se il nuovo tipo di motore deve essere utilizzato definitivamente con questo apparecchio, premere il pulsante di navigazione sull'HMI.

I parametri del loop di controllo ricalcolati vengono salvati nella memoria non volatile.

Vedere anche Conferma della sostituzione del motore, pagina 409.

## Spedizione, stoccaggio, smaltimento

### Spedizione

Il prodotto deve essere protetto dagli urti durante il trasporto. Se possibile, utilizzare l'imballaggio originale per la spedizione.

### Stoccaggio

Il prodotto può essere stoccato solo in spazi nei quali siano soddisfatte le condizioni ambientali consentite specificate.

Proteggi il prodotto da polvere e sporcizia.

### Smaltimento

Il prodotto è costituito da vari materiali che possono essere riciclati. Smaltire il prodotto in base ai regolamenti nazionali in vigore.

Visitare <https://www.se.com/green-premium> per informazioni e documenti sulla protezione ambientale conforme a ISO 14025, quali:

- EoLi (Product End-of-Life Instructions)
- PEP (Product Environmental Profile)

# Glossario

## B

### **Bus DC:**

Circuito elettrico che fornisce energia (tensione continua) allo stadio finale.

## C

### **CCW:**

Counter Clockwise.

### **CEM:**

Compatibilità elettromagnetica

### **Classe di errore:**

Classificazione degli errori in gruppi. La classificazione in diverse classi di errore consente di reagire in modo mirato agli errori di una classe, ad esempio in base alla gravità del problema.

### **CW:**

Clockwise.

## D

### **DOM:**

**Date of manufacturing:** Sulla targhetta è indicata la data di produzione in formato GG.MM.AA o nel formato GG.MM.AAAA. Ad esempio:

31.12.19 corrisponde al 31 dicembre 2019

31.12.2019 corrisponde al 31 dicembre 2019

## E

### **Electronic Gear:**

Conversione del numero di giri in ingresso in un nuovo numero di giri in uscita per il movimento del motore operata dal sistema di azionamento applicando i valori di un rapporto di trasmissione impostabile.

### **Encoder:**

Sensore che converte un percorso o un angolo in un segnale elettrico. Questo segnale viene analizzato dall'azionamento per determinare la posizione effettiva di un albero (rotore) o di un'unità di comando.

### **Errore:**

Discrepanza tra un valore o uno stato riconosciuto (calcolato, misurato o trasmesso mediante segnale) ed il valore o lo stato previsto o teoricamente corretto.

## F

### **Fattore di scalatura:**

Questo fattore indica il rapporto tra un'unità interna e l'unità utente.

### **Fault Reset:**

Una funzione, con la quale, ad esempio, può essere terminato lo stato di funzionamento Fault. Prima di utilizzare la funzione si deve eliminare la causa dell'errore.

**Fault:**

Fault è uno stato di funzionamento. Se per mezzo delle funzioni di monitoraggio viene rilevato un errore, in funzione della classe di errori scatta un cambiamento di stato in questo stato di funzionamento. Un "Fault Reset" o uno spegnimento e riavvio sono necessari per uscire da questo stato di funzionamento. Prima però bisogna che sia eliminata la causa dell'errore rilevato. Per maggiori informazioni si rimanda alle norme e agli standard corrispondenti, ad esempio IEC 61800-7, ODVA Common Industrial Protocol (CIP).

**FI:**

Interruttore automatico FI (RCD Residual current device).

**Funzione di monitoraggio:**

Le funzioni di monitoraggio identificano continuamente o ciclicamente un valore (ad esempio per le misurazioni) per verificare se il valore si trova entro i limiti ammessi. Le funzioni di monitoraggio vengono utilizzate per l'identificazione degli errori. Le funzioni di monitoraggio non sono funzioni di sicurezza.

**Funzione di sicurezza:**

Le funzioni di sicurezza sono definite nella norma IEC 61800-5-2 (ad esempio, Safe Torque Off (STO), Safe Operating Stop (SOS) o Safe Stop 1 (SS1)).

**G****Grado di protezione:**

Il grado di protezione è una definizione normalizzata utilizzata per gli strumenti elettrici al fine di descrivere la tipologia di protezione utilizzata per evitare la penetrazione di corpi estranei e di acqua (esempio: IP 20).

**I****I/U:**

Ingressi / Uscite

**Impostazione di fabbrica:**

Impostazioni alla consegna del prodotto.

**Impulso di posizione:**

Segnale di un encoder per la creazione di riferimenti relativi alla posizione del rotore nel motore. L'encoder trasmette un impulso di posizione a ogni giro.

**Inc:**

Incrementi

**Interruttore di finecorsa:**

Interruttori che segnalano l'abbandono del campo di spostamento consentito.

**M****Monitoraggio I2t:**

Controllo cautelativo della temperatura. Dalla corrente del motore viene calcolato a priori il riscaldamento previsto. In caso di superamento del valore limite, l'azionamento riduce la corrente del motore.

## N

### **NMT:**

Network-Management (NMT), parte del profilo di comunicazione CANopen, funzioni: inizializzazione della rete e delle dispositivi di rete, avvio/stop/monitoraggio delle utenze

### **Node Guarding:**

Dall'inglese: monitoraggio del nodo, monitoraggio del connessione con lo slave in prossimità di un'interfaccia sul traffico dati ciclico.

## P

### **Parametro:**

Dati e valori relativi all'apparecchio leggibili e parzialmente impostabili dall'utente.

### **PELV:**

Protective Extra Low Voltage (inglese), bassa tensione di funzionamento con separazione di protezione. Per maggiori informazioni: IEC 60364-4-41

### **Persistente:**

Indica se il valore del parametro deve essere salvato nella memoria dopo aver disinserito l'apparecchio.

## Q

### **Quick Stop:**

La funzione può essere lanciata in caso di errore identificato o con un istruzione per rallentare rapidamente un movimento.

## R

### **rms:**

Valore efficace di una tensione ( $V_{rms}$ ) o di una corrente ( $A_{rms}$ ); abbreviazione di "Root Mean Square"

### **RS485:**

Interfaccia bus di campo secondo EIA-485, la quale consente la trasmissione seriale di dati tra diversi utenti.

## S

### **Segnali di impulso/direzione:**

Segnali digitali con frequenza di ripetizione impulsi variabile che trasmettono il cambiamento di posizione e la direzione di movimento attraverso cavi di segnale separati.

### **Senso di movimento:**

Nel caso di motori rotativi, la direzione del movimento è definita in base a IEC 61800-7-204: la direzione positiva è quella in cui l'albero del motore ruota in senso orario guardando l'estremità della sporgenza dell'albero motore.

### **Sistema di azionamento:**

Sistema costituito da controllore, azionamento e motore.

### **Stadio finale:**

Tramite lo stadio finale viene azionato il motore. In particolare ha il compito specifico di generare le correnti di controllo del motore in base ai segnali di movimento del controllo.

## U

### **Unità interne:**

Risoluzione dello stadio finale con cui può essere posizionato il motore. Le unità interne vengono indicate in incrementi.

### **Unità utente:**

Unità che può essere messa in relazione al movimento del motore dall'utente attraverso relativi parametri.

## V

### **Valore istantaneo:**

Nel sistema di regolazione, il valore istantaneo è il valore della dimensione di regolazione in un dato momento (ad es. velocità istantanea, coppia istantanea, posizione istantanea, corrente istantanea e così via). Un valore istantaneo può essere un valore misurato (ad esempio, la posizione istantanea può essere un valore misurato da un encoder) o un valore derivato (ad esempio, la coppia istantanea può essere un valore derivato dalla corrente istantanea). Il valore istantaneo è un valore di ingresso utilizzato dai loop di controllo dell'azionamento per raggiungere il valore di riferimento. Definizione secondo serie IEC 61800-7 e IEC 60050.

# Indice

## A

accensione dell'azionamento .....	143
accesso, canali .....	184
alimentazione di controllo 24 Vcc.....	40

## C

campionamento, periodo .....	230–232
categoria arresto 0 .....	82
categoria arresto 1 .....	82
cavi, specifiche.....	66
classe dei messaggi di errore .....	423
codice tipo .....	23
componenti e interfacce .....	21
condensatore e resistore di frenatura .....	49
controller, struttura.....	167

## D

dispositivo, panoramica .....	20
-------------------------------	----

## E

emissione .....	53
equipotenziali, conduttori di collegamento .....	64
errore, classe .....	247
errore, memoria .....	419
errore, reazione.....	247

## F

fattore di scalatura .....	200
frequenza PWM stadio finale.....	30
funzione, segnali A/B .....	46
funzione, segnali CW/CCW .....	48
funzione, segnali P/D.....	47

## G

grado di inquinamento e grado di protezione .....	25
---	----

## I

impostazione valori limite .....	144
ingresso, circuito .....	45

## L

lettura automatica del record dati motore.....	143
--	-----

## M

Monitoraggio della resistenza di frenatura .....	74
motori approvati .....	30

## P

parametro <i>_AccessInfo</i> .....	185, 471
parametro <i>_actionStatus</i> .....	394, 471
parametro <i>_AT_J</i> .....	166, 472

parametro <i>_AT_M_friction</i> .....	165, 472
parametro <i>_AT_M_load</i> .....	166, 472
parametro <i>_AT_progress</i> .....	164, 472
parametro <i>_AT_state</i> .....	164, 473
parametro <i>_CanDiag</i> .....	473
parametro <i>_Cap1CntFall</i> .....	356, 473
parametro <i>_Cap1CntRise</i> .....	356, 473
parametro <i>_Cap1Count</i> .....	474
parametro <i>_Cap1CountCons</i> .....	351, 474
parametro <i>_Cap1Pos</i> .....	350, 474
parametro <i>_Cap1PosCons</i> .....	351, 474
parametro <i>_Cap1PosFallEdge</i> .....	356, 474
parametro <i>_Cap1PosRisEdge</i> .....	356, 475
parametro <i>_Cap2CntFall</i> .....	357, 475
parametro <i>_Cap2CntRise</i> .....	357, 475
parametro <i>_Cap2Count</i> .....	475
parametro <i>_Cap2CountCons</i> .....	351, 475
parametro <i>_Cap2Pos</i> .....	350, 476
parametro <i>_Cap2PosCons</i> .....	351, 476
parametro <i>_Cap2PosFallEdge</i> .....	357, 476
parametro <i>_Cap2PosRisEdge</i> .....	356, 476
parametro <i>_Cap3Count</i> .....	476
parametro <i>_Cap3CountCons</i> .....	352, 477
parametro <i>_Cap3Pos</i> .....	350, 477
parametro <i>_Cap3PosCons</i> .....	352, 477
parametro <i>_CapEventCounters</i> .....	357, 477
parametro <i>_CapStatus</i> .....	350, 477
parametro <i>_CommutCntAct</i> .....	478
parametro <i>_Cond_State4</i> .....	478
parametro <i>_CTRL_ActParSet</i> .....	169, 234, 478
parametro <i>_CTRL_KPid</i> .....	478
parametro <i>_CTRL_KPiq</i> .....	478
parametro <i>_CTRL_TNid</i> .....	479
parametro <i>_CTRL_TNiq</i> .....	479
parametro <i>_DataError</i> .....	479
parametro <i>_DataErrorInfo</i> .....	479
parametro <i>_DCOMopmd_act</i> .....	480
parametro <i>_DCOMstatus</i> .....	395, 415, 480
parametro <i>_DEV_T_current</i> .....	481
parametro <i>_DPL_BitShiftRefA16</i> .....	481
parametro <i>_DPL_driveInput</i> .....	481
parametro <i>_DPL_driveStat</i> .....	481
parametro <i>_DPL_mfStat</i> .....	481
parametro <i>_DPL_motionStat</i> .....	395, 482
parametro <i>_ECATaddress</i> .....	482
parametro <i>_ECATslavestate</i> .....	482
parametro <i>_ENC_AmplMax</i> .....	482
parametro <i>_ENC_AmplMean</i> .....	482
parametro <i>_ENC_AmplMin</i> .....	483
parametro <i>_ENC_AmplVal</i> .....	483
parametro <i>_Enc2Cos</i> .....	483
parametro <i>_Enc2Sin</i> .....	483
parametro <i>_ENCAnaHallStatu</i> .....	483
parametro <i>_ERR_class</i> .....	420, 484
parametro <i>_ERR_DCbus</i> .....	421, 484
parametro <i>_ERR_enable_cycl</i> .....	422, 484
parametro <i>_ERR_enable_time</i> .....	422, 484
parametro <i>_ERR_motor_I</i> .....	420, 484
parametro <i>_ERR_motor_v</i> .....	421, 485
parametro <i>_ERR_number</i> .....	420, 485
parametro <i>_ERR_powerOn</i> .....	420, 485
parametro <i>_ERR_qual</i> .....	420, 485
parametro <i>_ERR_temp_dev</i> .....	421, 485
parametro <i>_ERR_temp_ps</i> .....	421, 486
parametro <i>_ERR_time</i> .....	421, 486
parametro <i>_ErrNumFbParSvc</i> .....	486
parametro <i>_eSM_func</i> .....	486
parametro <i>_eSM_LI_act</i> .....	487
parametro <i>_eSM_LI_mask</i> .....	487

parametro_eSM_LO_act.....	487	parametro_IPAddressAct3.....	502
parametro_eSM_state.....	488	parametro_IPAddressAct4.....	502
parametro_eSMVer.....	488	parametro_IPgateAct1.....	502
parametro_EthIPgateAct1.....	488	parametro_IPgateAct2.....	503
parametro_EthIPgateAct2.....	488	parametro_IPgateAct3.....	503
parametro_EthIPgateAct3.....	489	parametro_IPgateAct4.....	503
parametro_EthIPgateAct4.....	489	parametro_IPmaskAct1.....	503
parametro_EthIPmaskAct1.....	489	parametro_IPmaskAct2.....	503
parametro_EthIPmaskAct2.....	489	parametro_IPmaskAct3.....	504
parametro_EthIPmaskAct3.....	489	parametro_IPmaskAct4.....	504
parametro_EthIPmaskAct4.....	490	parametro_Iq_act_rms.....	504
parametro_EthIPmoduleAct1.....	490	parametro_Iq_ref_rms.....	504
parametro_EthIPmoduleAct2.....	490	parametro_LastError.....	418, 504
parametro_EthIPmoduleAct3.....	490	parametro_LastError_Qual.....	505
parametro_EthIPmoduleAct4.....	490	parametro_LastWarning.....	418, 505
parametro_EthMAC1.....	491	parametro_M_BRK_T_apply.....	505
parametro_EthMAC2.....	491	parametro_M_BRK_T_release.....	505
parametro_EthMAC3.....	491	parametro_M_Enc_Cosine.....	505
parametro_EthMAC4.....	491	parametro_M_Enc_Sine.....	506
parametro_EthMAC5.....	491	parametro_M_Encoder.....	506
parametro_EthMAC6.....	492	parametro_M_HoldingBrake.....	506
Parametro_FTOF_ErrorCode.....	492	parametro_M_I_0.....	506
parametro_FTOF_Status.....	492	parametro_M_I_max.....	507
parametro_fwNoSlot1.....	492	parametro_M_I_nom.....	507
parametro_fwNoSlot2.....	492	parametro_M_I2t.....	507
parametro_fwNoSlot3.....	493	parametro_M_Jrot.....	507
parametro_fwNoSlot3Boot.....	493	parametro_M_kE.....	507
parametro_fwNoSlot3FPGA.....	493	parametro_M_L_d.....	508
parametro_fwRevSlot1.....	493	parametro_M_load.....	400, 508
parametro_fwRevSlot2.....	493	parametro_M_L_q.....	508
parametro_fwRevSlot3.....	494	parametro_M_M_0.....	508
parametro_fwRevSlot3Boot.....	494	parametro_M_maxoverload.....	401, 509
parametro_fwRevSlot3FPGA.....	494	parametro_M_M_max.....	508
parametro_fwVersSlot1.....	494	parametro_M_M_nom.....	509
parametro_fwVersSlot2.....	495	parametro_M_n_max.....	509
parametro_fwVersSlot3.....	495	parametro_M_n_nom.....	509
parametro_fwVersSlot3Boot.....	495	parametro_M_overload.....	401, 509
parametro_fwVersSlot3FPGA.....	495	parametro_M_Polepair.....	510
parametro_GEAR_p_diff.....	496	parametro_M_PolePairPitch.....	510
parametro_HMdisREFtoIDX.....	496	parametro_M_R_UV.....	510
parametro_HMdisREFtoIDX_usr.....	309, 496	parametro_M_T_current.....	399, 510
parametro_hwVersCPU.....	496	parametro_M_T_max.....	399, 510
parametro_hwVersPS.....	496	parametro_M_Type.....	511
parametro_hwVersSlot1.....	497	parametro_M_U_max.....	511
parametro_hwVersSlot2.....	497	parametro_M_U_nom.....	511
parametro_hwVersSlot3.....	497	parametro_ManuSdoAbort.....	511
parametro_I_act.....	497	parametro_ModeError.....	511
parametro_Id_act_rms.....	497	parametro_ModeErrorInfo.....	512
parametro_Id_ref_rms.....	498	parametro_ModuleSlot1.....	512
parametro_I_max_act.....	498	parametro_ModuleSlot2.....	512
parametro_I_max_system.....	498	parametro_ModuleSlot3.....	512
parametro_Inc_ENC2Raw.....	498	parametro_MSM_avail_ds.....	513
parametro_InvalidParam.....	498	parametro_MSM_error_field.....	327, 513
parametro_IO_act.....	148, 499	parametro_MSM_error_num.....	327, 513
parametro_IO_DI_act.....	148, 499	parametro_MSM_used_data_sets.....	513
parametro_IO_DQ_act.....	148, 499	parametro_MSMactNum.....	514
parametro_IO_STO_act.....	148, 499	parametro_MSMnextNum.....	514
parametro_IodataMtoS01.....	500	parametro_MSMNumFinish.....	327, 514
parametro_IodataStoM01.....	500	parametro_n_act.....	514
parametro_IOM1_AI11_act.....	500	parametro_n_act_ENC1.....	514
parametro_IOM1_AI12_act.....	500	parametro_n_act_ENC2.....	515
parametro_IOM1_AQ11_ref.....	500	parametro_n_ref.....	515
parametro_IOM1_AQ12_ref.....	501	parametro_OFSp_act.....	515
parametro_IOM1_DI_act.....	501	parametro_OpHours.....	515
parametro_IOM1_DQ_act.....	501	parametro_p_absENC.....	156, 515
parametro_IOMappingMtoS01.....	501	parametro_p_absmodulo.....	516
parametro_IOMappingStoM01.....	501	parametro_p_act.....	301, 516
parametro_IPAddressAct1.....	502	parametro_p_act_ENC1.....	516
parametro_IPAddressAct2.....	502	parametro_p_act_ENC1_int.....	516

parametro <i>_p_act_ENC2</i> .....	516	parametro <i>_Udq_ref</i> .....	532
parametro <i>_p_act_ENC2_int</i> .....	517	parametro <i>_Uq_ref</i> .....	532
parametro <i>_p_act_int</i> .....	517	parametro <i>_v_act</i> .....	532
parametro <i>_p_addGEAR</i> .....	517	parametro <i>_v_act_ENC1</i> .....	532
parametro <i>_PAR_ScalingError</i> .....	519	parametro <i>_v_act_ENC2</i> .....	533
parametro <i>_PAR_ScalingState</i> .....	520	parametro <i>_v_dif_usr</i> .....	371, 533
parametro <i>_PBbaud</i> .....	520	parametro <i>_Vmax_act</i> .....	533
parametro <i>_PBprofile</i> .....	520	parametro <i>_VoltUtil</i> .....	534
parametro <i>_p_dif</i> .....	517	parametro <i>_v_PTI_act</i> .....	533
parametro <i>_p_dif_load</i> .....	517	parametro <i>_v_ref</i> .....	533
parametro <i>_p_dif_load_peak</i> .....	518	parametro <i>_WarnActive</i> .....	534
parametro <i>_p_dif_load_peak_usr</i> .....	369, 518	parametro <i>_WarnLatched</i> .....	416, 535
parametro <i>_p_dif_load_usr</i> .....	369, 518	parametro <i>_AbsHomeRequest</i> .....	535
parametro <i>_p_dif_usr</i> .....	518	parametro <i>_AccessExcl</i> .....	536
parametro <i>_p_DifENC1toENC2</i> .....	518	parametro <i>_AccessLock</i> .....	185, 536
parametro <i>_PntMAC1</i> .....	521	parametro <i>_AT_dir</i> .....	162, 536
parametro <i>_PntMAC2</i> .....	521	parametro <i>_AT_dis</i> .....	537
parametro <i>_PntMAC3</i> .....	521	parametro <i>_AT_dis_usr</i> .....	162, 537
parametro <i>_PntMAC4</i> .....	521	parametro <i>_AT_mechanical</i> .....	163, 537
parametro <i>_PntMAC5</i> .....	521	parametro <i>_AT_n_ref</i> .....	537
parametro <i>_PntMAC6</i> .....	521	parametro <i>_AT_start</i> .....	163, 538
parametro <i>_PntProfile</i> .....	522	parametro <i>_AT_v_ref</i> .....	538
parametro <i>_PosRegStatus</i> .....	379, 522	parametro <i>_AT_wait</i> .....	166, 538
parametro <i>_Power_act</i> .....	522	parametro <i>_BLSH_Mode</i> .....	363, 538
parametro <i>_Power_mean</i> .....	522	parametro <i>_BLSH_Position</i> .....	362, 538
parametro <i>_p_PTI_act</i> .....	519	parametro <i>_BLSH_Time</i> .....	363, 539
parametro <i>_p_ref</i> .....	519	parametro <i>_BRK_AddT_apply</i> .....	152, 539
parametro <i>_p_ref_int</i> .....	519	parametro <i>_BRK_AddT_release</i> .....	151, 539
parametro <i>_pref_acc</i> .....	523	parametro <i>_BRK_release</i> .....	154, 539
parametro <i>_pref_v</i> .....	523	parametro <i>_CANaddress</i> .....	539
parametro <i>_prgNoDEV</i> .....	523	parametro <i>_CANbaud</i> .....	540
parametro <i>_prgRevDEV</i> .....	523	parametro <i>_CANpdo1Event</i> .....	540
parametro <i>_prgVerDEV</i> .....	523	parametro <i>_CANpdo2Event</i> .....	540
parametro <i>_PS_I_max</i> .....	524	parametro <i>_CANpdo3Event</i> .....	540
parametro <i>_PS_I_nom</i> .....	524	parametro <i>_CANpdo4Event</i> .....	540
parametro <i>_PS_load</i> .....	400, 524	parametro <i>_Cap1Activate</i> .....	349, 541
parametro <i>_PS_maxoverload</i> .....	401, 524	parametro <i>_Cap1Config</i> .....	348, 541
parametro <i>_PS_overload</i> .....	401, 524	parametro <i>_Cap1Source</i> .....	347, 354, 541
parametro <i>_PS_overload_cte</i> .....	525	parametro <i>_Cap2Activate</i> .....	349, 541
parametro <i>_PS_overload_I2t</i> .....	525	parametro <i>_Cap2Config</i> .....	348, 542
parametro <i>_PS_overload_psq</i> .....	525	parametro <i>_Cap2Source</i> .....	347, 354, 542
parametro <i>_PS_T_current</i> .....	398, 525	parametro <i>_Cap3Activate</i> .....	349, 542
parametro <i>_PS_T_max</i> .....	398, 525	parametro <i>_Cap3Config</i> .....	348, 542
parametro <i>_PS_T_warn</i> .....	398, 526	parametro <i>_Cap3Source</i> .....	347, 542
parametro <i>_PS_U_maxDC</i> .....	526	parametro <i>_CLSET_ParSwiCond</i> .....	236, 544
parametro <i>_PS_U_minDC</i> .....	526	parametro <i>_CLSET_p_DiffWin</i> .....	543
parametro <i>_PS_U_minStopDC</i> .....	526	parametro <i>_CLSET_p_DiffWin_usr</i> .....	236, 543
parametro <i>_PT_max_val</i> .....	526	parametro <i>_CLSET_v_Threshol</i> .....	237, 544
parametro <i>_RAMP_p_act</i> .....	527	parametro <i>_CLSET_winTime</i> .....	237, 545
parametro <i>_RAMP_p_target</i> .....	527	parametro <i>_CommutCntCred</i> .....	545
parametro <i>_RAMP_v_act</i> .....	527	parametro <i>_CommutCntMax</i> .....	545
parametro <i>_RAMP_v_target</i> .....	527	parametro <i>_CTRL_GlobGain</i> .....	165, 546
parametro <i>_RES_load</i> .....	400, 527	parametro <i>_CTRL_I_max</i> .....	145, 546
parametro <i>_RES_maxoverload</i> .....	402, 528	parametro <i>_CTRL_I_max_fw</i> .....	547
parametro <i>_RES_overload</i> .....	402, 528	parametro <i>_CTRL_KFAcc</i> .....	547
parametro <i>_RESint_P</i> .....	528	parametro <i>_CTRL_ParChgTime</i> .....	169, 237, 547
parametro <i>_RESint_R</i> .....	528	parametro <i>_CTRL_ParSetCopy</i> .....	238, 547
parametro <i>_RMAC_DetailStatus</i> .....	359, 528	parametro <i>_CTRL_PwrUpParSet</i> .....	234, 548
parametro <i>_RMAC_Status</i> .....	359, 529	parametro <i>_CTRL_SelParSet</i> .....	169, 234, 548
parametro <i>_ScalePOSmax</i> .....	529	parametro <i>_CTRL_SmoothCurr</i> .....	548
parametro <i>_ScaleRAMPmax</i> .....	529	parametro <i>_CTRL_SpdFric</i> .....	548
parametro <i>_ScaleVELmax</i> .....	529	parametro <i>_CTRL_TAUnact</i> .....	548
parametro <i>_SigActive</i> .....	529	parametro <i>_CTRL_VelObsActiv</i> .....	549
parametro <i>_SigLatched</i> .....	416, 530	parametro <i>_CTRL_VelObsDyn</i> .....	549
parametro <i>_SuppDriveModes</i> .....	531	parametro <i>_CTRL_VelObsInert</i> .....	549
parametro <i>_TouchProbeStat</i> .....	355, 531	parametro <i>_CTRL_v_max</i> .....	146, 549
parametro <i>_tq_act</i> .....	531	parametro <i>_CTRL_vPIDDPart</i> .....	550
parametro <i>_UDC_act</i> .....	532	parametro <i>_CTRL_vPIDDTime</i> .....	550
parametro <i>_Ud_ref</i> .....	531	parametro <i>_CTRL1_KFpp</i> .....	240, 550

parametro CTRL1_Kfric.....	241, 550	parametro ENCDigLinBitsUsed.....	569
parametro CTRL1_KPn.....	171, 239, 550	parametro ENCDigPowSupply.....	569
parametro CTRL1_KPp.....	176, 239, 551	parametro ENCDigResMulUsed.....	570
parametro CTRL1_Nf1bandw.....	240, 551	parametro ENCDigSSICoding.....	570
parametro CTRL1_Nf1damp.....	240, 551	parametro ENCDigSSILinAdd.....	570
parametro CTRL1_Nf1freq.....	240, 551	parametro ENCDigSSILinRes.....	570
parametro CTRL1_Nf2bandw.....	241, 551	parametro ENCDigSSIMaxFreq.....	571
parametro CTRL1_Nf2damp.....	240, 552	parametro ENCDigSSIResMult.....	571
parametro CTRL1_Nf2freq.....	241, 552	parametro ENCDigSSIResSgl.....	571
parametro CTRL1_Osupdamp.....	241, 552	parametro ENCSinCosMaxIx.....	572
parametro CTRL1_Osupdelay.....	241, 552	parametro ERR_clear.....	422, 572
parametro CTRL1_TAUiref.....	239, 552	parametro ERR_reset.....	422, 572
parametro CTRL1_TAUunref.....	172, 239, 553	parametro ErrorResp_bit_DE.....	572
parametro CTRL1_TNn.....	171, 174, 239, 553	parametro ErrorResp_bit_ME.....	573
parametro CTRL2_KFpp.....	243, 553	parametro ErrorResp_Flt_AC.....	404, 573
parametro CTRL2_Kfric.....	244, 553	parametro ErrorResp_I2tRES.....	573
parametro CTRL2_KPn.....	171, 242, 553	parametro ErrorResp_p_dif.....	370, 573
parametro CTRL2_KPp.....	176, 242, 554	parametro ErrorResp_PDifEncM.....	574
parametro CTRL2_Nf1bandw.....	243, 554	parametro ErrorResp_QuasiAbs.....	574
parametro CTRL2_Nf1damp.....	243, 554	parametro ErrorResp_v_dif.....	372, 574
parametro CTRL2_Nf1freq.....	243, 554	parametro ErrResp_HeartB_LifeG.....	574
parametro CTRL2_Nf2bandw.....	244, 554	parametro ESIM_HighResolution.....	227, 575
parametro CTRL2_Nf2damp.....	243, 555	parametro ESIM_PhaseShift.....	227, 575
parametro CTRL2_Nf2freq.....	244, 555	parametro ESIM_scale.....	226, 575
parametro CTRL2_Osupdamp.....	244, 555	parametro eSM_BaseSetting.....	575
parametro CTRL2_Osupdelay.....	244, 555	parametro eSM_dec_NC.....	576
parametro CTRL2_TAUiref.....	242, 555	parametro eSM_dec_Qstop.....	576
parametro CTRL2_TAUunref.....	172, 242, 556	parametro eSM_disable.....	576
parametro CTRL2_TNn.....	171, 174, 242, 556	parametro eSM_FuncAUXOUT1.....	577
parametro DCbus_compat.....	556	parametro eSM_FuncAUXOUT2.....	577
parametro DCOMcontrol.....	556	parametro eSM_FuncSwitches.....	578
parametro DCOMopmode.....	557	parametro eSM_LO_mask.....	579
parametro DEVcmdinterf.....	187, 557	parametro eSM_SLSnegDirS.....	579
parametro DevNameExtAddr.....	557	parametro eSM_t_NCDel.....	579
parametro DI_0_Debounce.....	222, 558	parametro eSM_t_Relay.....	579
parametro DI_1_Debounce.....	222, 558	parametro eSM_v_maxAuto.....	580
parametro DI_2_Debounce.....	222, 558	parametro eSM_v_maxSetup.....	580
parametro DI_3_Debounce.....	223, 559	parametro EthIPgate1.....	580
parametro DI_4_Debounce.....	223, 559	parametro EthIPgate2.....	580
parametro DI_5_Debounce.....	223, 559	parametro EthIPgate3.....	581
parametro DPL_Activate.....	559	parametro EthIPgate4.....	581
parametro DPL_dmControl.....	560	parametro EthIPmask1.....	581
parametro DPL_intLim.....	396, 560	parametro EthIPmask2.....	581
parametro DPL_RefA16.....	560	parametro EthIPmask3.....	581
parametro DPL_RefA32.....	561	parametro EthIPmask4.....	582
parametro DPL_RefB32.....	561	parametro EthIPmaster1.....	582
parametro DplParChCheckDataTyp.....	561	parametro EthIPmaster2.....	582
parametro DS402compatib.....	561	parametro EthIPmaster3.....	582
parametro DS402intLim.....	396, 562	parametro EthIPmaster4.....	582
parametro DSM_ShutDownOption.....	249, 562	parametro EthIpMode.....	583
parametro DVNaddress.....	563	parametro EthIPmodule1.....	583
parametro DVNbaud.....	563	parametro EthIPmodule2.....	583
parametro DVNbuspower.....	563	parametro EthIPmodule3.....	583
parametro DVNioDataIn.....	563	parametro EthIPmodule4.....	583
parametro DVNioDataOut.....	563	parametro EthMbIPswap1.....	584
parametro ECAT2ndaddress.....	564	parametro EthMbIPswap2.....	584
parametro ENC_abs_source.....	564	parametro EthMbIPswap3.....	584
parametro ENC_ModeOfMaEnc.....	564	parametro EthMbIPswap4.....	584
parametro ENC1_adjustment.....	157, 565	parametro EthMbScanner.....	584
parametro ENC2_adjustment.....	157, 565	parametro EthMbScanTimeout.....	585
parametro ENC2_type.....	566	parametro EthMode.....	585
parametro ENC2_usage.....	566	parametro EthOptMapInp1.....	585
parametro ENCAAnaPowSupply.....	567	parametro EthOptMapInp2.....	585
parametro ENCDigABIMaxFreq.....	567	parametro EthOptMapInp3.....	585
parametro ENCDigABImaxIx.....	567	parametro EthOptMapOut1.....	586
parametro ENCDigBISSCoding.....	568	parametro EthOptMapOut2.....	586
parametro ENCDigBISSResMul.....	568	parametro EthOptMapOut3.....	586
parametro ENCDigBISSResSgl.....	568	parametro EthRateSet.....	586
parametro ENCDigEnDatBits.....	569	Parametro FTOF_CreateFile.....	587

Parametro <i>FTOF_Password</i> .....	587	parametro <i>IOM1_AQ11_I_range</i> .....	612
parametro <i>GEARdenom</i> .....	269, 587	parametro <i>IOM1_AQ12_FixVal</i> .....	613
parametro <i>GEARdenom2</i> .....	270, 587	parametro <i>IOM1_AQ12_func</i> .....	613
parametro <i>GEARdir_enabl</i> .....	273, 588	parametro <i>IOM1_AQ12_invert</i> .....	614
parametro <i>GEARjerklim</i> .....	333, 588	parametro <i>IOM1_AQ12_I_range</i> .....	614
parametro <i>GEARnum</i> .....	269, 588	parametro <i>IOM1_DI_10_Deb</i> .....	614
parametro <i>GEARnum2</i> .....	270, 588	parametro <i>IOM1_DI_11_Deb</i> .....	615
parametro <i>GEARpos_v_max</i> .....	273, 588	parametro <i>IOM1_DI_12_Deb</i> .....	615
parametro <i>GEARposChgMode</i> .....	271, 589	parametro <i>IOM1_DI_13_Deb</i> .....	615
parametro <i>GEARratio</i> .....	269, 589	parametro <i>IOM1_DQ_set</i> .....	616
parametro <i>GEARreference</i> .....	270, 589	parametro <i>IOM1_IOfunct_DI10</i> .....	616
parametro <i>GEARselect</i> .....	269, 590	parametro <i>IOM1_IOfunct_DI11</i> .....	617
parametro <i>HMdis</i> .....	307, 590	parametro <i>IOM1_IOfunct_DI12</i> .....	619
parametro <i>HMIDispPara</i> .....	590	parametro <i>IOM1_IOfunct_DI13</i> .....	620
parametro <i>HMIlocked</i> .....	185, 590	parametro <i>IOM1_IOfunct_DQ10</i> .....	622
parametro <i>HMmethod</i> .....	306, 591	parametro <i>IOM1_IOfunct_DQ11</i> .....	623
parametro <i>HMoutdis</i> .....	308, 591	parametro <i>IOsigCurrLim</i> .....	343, 623
parametro <i>HMp_home</i> .....	308, 592	parametro <i>IOsigLIMN</i> .....	365, 624
parametro <i>HMp_setP</i> .....	314, 592	parametro <i>IOsigLIMP</i> .....	365, 624
parametro <i>HMprefmethod</i> .....	306, 592	parametro <i>IOsigREF</i> .....	365, 624
parametro <i>HMsrchdis</i> .....	308, 592	parametro <i>IOsigRespOfPS</i> .....	624
parametro <i>HMv</i> .....	309, 592	parametro <i>IOsigVelLim</i> .....	340, 625
parametro <i>HMv_out</i> .....	309, 593	parametro <i>IP_IntTimInd</i> .....	301, 625
parametro <i>InvertDirOfCount</i> .....	224, 593	parametro <i>IP_IntTimPerVal</i> .....	301, 625
parametro <i>InvertDirOfMaEnc</i> .....	593	parametro <i>IPp_target</i> .....	302, 625
parametro <i>InvertDirOfMove</i> .....	155, 593	parametro <i>Iref_PTIFreqMax</i> .....	284, 625
parametro <i>IO_AutoEnable</i> .....	593	parametro <i>JOGactivate</i> .....	626
parametro <i>IO_AutoEnaConfig</i> .....	594	parametro <i>JOGmethod</i> .....	262, 626
parametro <i>IO_DQ_set</i> .....	344, 594	parametro <i>JOGstep</i> .....	262, 626
parametro <i>IO_FaultResOnEnalnp</i> .....	251, 594	parametro <i>JOGtime</i> .....	262, 626
parametro <i>IO_GEARmethod</i> .....	594	parametro <i>JOGv_fast</i> .....	261, 626
parametro <i>IO_I_limit</i> .....	342, 594	parametro <i>JOGv_slow</i> .....	261, 627
parametro <i>IO_JOGmethod</i> .....	262, 595	parametro <i>LIM_HaltReaction</i> .....	334, 627
parametro <i>IO_ModeSwitch</i> .....	255, 595	parametro <i>LIM_I_maxHalt</i> .....	145, 334, 627
parametro <i>IO_PTtq_reference</i> .....	280, 595	parametro <i>LIM_I_maxQSTP</i> .....	145, 336, 628
parametro <i>IO_v_limit</i> .....	339, 595	parametro <i>LIM_QStopReact</i> .....	335, 628
parametro <i>IOdefaultMode</i> .....	253, 595	parametro <i>Mains_reactor</i> .....	628
parametro <i>IOfunct_DI0</i> .....	208, 596	parametro <i>MBaddress</i> .....	629
parametro <i>IOfunct_DI1</i> .....	209, 597	parametro <i>MBbaud</i> .....	629
parametro <i>IOfunct_DI2</i> .....	210, 598	parametro <i>MBnode_guard</i> .....	629
parametro <i>IOfunct_DI3</i> .....	211, 600	parametro <i>Mfb_HallOffset</i> .....	629
parametro <i>IOfunct_DI4</i> .....	213, 601	parametro <i>Mfb_lines_lin</i> .....	630
parametro <i>IOfunct_DI5</i> .....	214, 603	parametro <i>Mfb_polepairs_lin</i> .....	630
parametro <i>IOfunct_DQ0</i> .....	219, 604	parametro <i>Mfb_U_max</i> .....	630
parametro <i>IOfunct_DQ1</i> .....	219, 605	parametro <i>Mfb_U_min</i> .....	631
parametro <i>IOfunct_DQ2</i> .....	220, 606	parametro <i>MOD_AbsDirection</i> .....	194, 631
parametro <i>IOM1_AI11_I_max</i> .....	342, 607	parametro <i>MOD_AbsMultiRng</i> .....	195, 631
parametro <i>IOM1_AI11_mode</i> .....	281, 289, 338, 341, 608	parametro <i>MOD_Enable</i> .....	193, 631
parametro <i>IOM1_AI11_M_scale</i> .....	282, 607	parametro <i>MOD_Max</i> .....	194, 632
parametro <i>IOM1_AI11_offset</i> .....	608	parametro <i>MOD_Min</i> .....	194, 632
parametro <i>IOM1_AI11_Tau</i> .....	608	parametro <i>MON_ChkTime</i> .....	388, 390–391, 393, 632
parametro <i>IOM1_AI11_v_max</i> .....	339, 608	parametro <i>MON_commutat</i> .....	403, 632
parametro <i>IOM1_AI11_v_scale</i> .....	290, 609	parametro <i>MON_ConfModification</i> .....	633
parametro <i>IOM1_AI11_win</i> .....	609	parametro <i>MON_DCbusVdcThresh</i> .....	633
parametro <i>IOM1_AI12_I_max</i> .....	342, 609	parametro <i>MON_ENC_Ampl</i> .....	633
parametro <i>IOM1_AI12_mode</i> .....	281, 289, 338, 341, 610	parametro <i>MON_GroundFault</i> .....	405, 633
parametro <i>IOM1_AI12_M_scale</i> .....	282, 609	parametro <i>MON_HW_Limits</i> .....	634
parametro <i>IOM1_AI12_offset</i> .....	610	parametro <i>MON_I_Threshold</i> .....	393, 634
parametro <i>IOM1_AI12_Tau</i> .....	610	parametro <i>MON_IO_SelErr1</i> .....	413, 634
parametro <i>IOM1_AI12_v_max</i> .....	339, 610	parametro <i>MON_IO_SelErr2</i> .....	413, 634
parametro <i>IOM1_AI12_v_scale</i> .....	291, 611	parametro <i>MON_IO_SelWar1</i> .....	413, 635
parametro <i>IOM1_AI12_win</i> .....	611	parametro <i>MON_IO_SelWar2</i> .....	413, 635
parametro <i>IOM1_AQ_ErrResp</i> .....	611	parametro <i>MON_MainsVolt</i> .....	404, 635
parametro <i>IOM1_AQ_mode</i> .....	611	parametro <i>MON_MotOvLoadOvTemp</i> .....	636
parametro <i>IOM1_AQ11_FixVal</i> .....	612	parametro <i>MON_p_dif_load</i> .....	636
parametro <i>IOM1_AQ11_func</i> .....	612	parametro <i>MON_p_dif_load_usr</i> .....	370, 636
parametro <i>IOM1_AQ11_invert</i> .....	613	parametro <i>MON_p_dif_warn</i> .....	369, 636
		parametro <i>MON_p_DiffWin</i> .....	637
		parametro <i>MON_p_DiffWin_usr</i> .....	388, 637

parametro <i>MON_p_win</i> .....	377, 637	parametro <i>PosReg1Start</i> .....	380, 654
parametro <i>MON_p_win_usr</i> .....	377, 637	parametro <i>PosReg1ValueA</i> .....	385, 654
parametro <i>MON_p_winTime</i> .....	377, 638	parametro <i>PosReg1ValueB</i> .....	385, 655
parametro <i>MON_p_winTout</i> .....	377, 638	parametro <i>PosReg2Mode</i> .....	383, 655
parametro <i>MON_SW_Limits</i> .....	367, 638	parametro <i>PosReg2Source</i> .....	382, 655
parametro <i>MON_SWLimMode</i> .....	367, 638	parametro <i>PosReg2Start</i> .....	380, 655
parametro <i>MON_swLimN</i> .....	368, 639	parametro <i>PosReg2ValueA</i> .....	385, 656
parametro <i>MON_swLimP</i> .....	368, 639	parametro <i>PosReg2ValueB</i> .....	385, 656
parametro <i>MON_tq_win</i> .....	374, 639	parametro <i>PosReg3Mode</i> .....	384, 656
parametro <i>MON_tq_winTime</i> .....	374, 639	parametro <i>PosReg3Source</i> .....	382, 656
parametro <i>MON_v_DiffWin</i> .....	390, 639	parametro <i>PosReg3Start</i> .....	380, 657
parametro <i>MON_VelDiff</i> .....	371, 640	parametro <i>PosReg3ValueA</i> .....	385, 657
parametro <i>MON_VelDiff_Time</i> .....	371, 641	parametro <i>PosReg3ValueB</i> .....	386, 657
parametro <i>MON_VelDiffOpSt578</i> .....	641	parametro <i>PosReg4Mode</i> .....	384, 657
parametro <i>MON_v_Threshold</i> .....	391, 640	parametro <i>PosReg4Source</i> .....	382, 658
parametro <i>MON_v_win</i> .....	375, 640	parametro <i>PosReg4Start</i> .....	381, 658
parametro <i>MON_v_winTime</i> .....	375, 640	parametro <i>PosReg4ValueA</i> .....	386, 658
parametro <i>MON_v_zeroclamp</i> .....	344, 640	parametro <i>PosReg4ValueB</i> .....	386, 658
parametro <i>MSM_AddtlSettings</i> .....	641	parametro <i>PosRegGroupStart</i> .....	381, 659
parametro <i>MSM_CondSequ</i> .....	319, 641	parametro <i>PP_ModeRangeLim</i> .....	189, 659
parametro <i>MSM_datasetnum</i> .....	642	parametro <i>PP_OpmChgType</i> .....	255, 659
parametro <i>MSM_DebDigInNum</i> .....	642	parametro <i>PPoption</i> .....	295, 660
parametro <i>MSM_ds_logopera</i> .....	642	parametro <i>PPp_target</i> .....	295, 660
parametro <i>MSM_ds_setA</i> .....	642	parametro <i>p_PTI_act_set</i> .....	225, 649
parametro <i>MSM_ds_setB</i> .....	643	parametro <i>PPv_target</i> .....	295, 660
parametro <i>MSM_ds_setC</i> .....	643	parametro <i>PTI_pulse_filter</i> .....	660
parametro <i>MSM_ds_setD</i> .....	644	parametro <i>PTI_signal_type</i> .....	224, 661
parametro <i>MSM_ds_sub_ds</i> .....	644	parametro <i>PTO_mode</i> .....	225, 661
parametro <i>MSM_ds_trancon1</i> .....	644	parametro <i>PTtq_reference</i> .....	280, 661
parametro <i>MSM_ds_trancon2</i> .....	644	parametro <i>PTtq_target</i> .....	282, 662
parametro <i>MSM_ds_transiti</i> .....	645	parametro <i>PVv_reference</i> .....	290, 662
parametro <i>MSM_ds_tranval1</i> .....	645	parametro <i>PVv_target</i> .....	291, 662
parametro <i>MSM_ds_tranval2</i> .....	645	parametro <i>PWM_fChop</i> .....	245, 662
parametro <i>MSM_ds_type</i> .....	646	parametro <i>RAMP_tq_enable</i> .....	283, 663
parametro <i>MSM_start_ds</i> .....	646	parametro <i>RAMP_tq_slope</i> .....	283, 663
parametro <i>MSMendNumSequence</i> .....	320, 646	parametro <i>RAMP_v_acc</i> .....	331, 663
parametro <i>MSMstartSignal</i> .....	321, 647	parametro <i>RAMP_v_dec</i> .....	331, 663
parametro <i>MT_dismax</i> .....	647	parametro <i>RAMP_v_enable</i> .....	330, 664
parametro <i>MT_dismax_usr</i> .....	647	parametro <i>RAMP_v_jerk</i> .....	332, 664
parametro <i>OFS_PosActivate</i> .....	272, 647	parametro <i>RAMP_v_max</i> .....	330, 664
parametro <i>OFS_Ramp</i> .....	272, 647	parametro <i>RAMP_v_sym</i> .....	664
parametro <i>OFSp_abs</i> .....	648	parametro <i>RAMPaccdec</i> .....	665
parametro <i>OFSp_rel</i> .....	648	parametro <i>RAMPquickstop</i> .....	336, 665
parametro <i>OFSp_RelPos1</i> .....	272, 648	parametro <i>RESext_P</i> .....	160, 665
parametro <i>OFSp_RelPos2</i> .....	272, 648	parametro <i>RESext_R</i> .....	160, 665
parametro <i>OFSp_SetPos</i> .....	648	parametro <i>RESext_ton</i> .....	160, 665
parametro <i>OFSv_target</i> .....	272, 649	parametro <i>RESint_ext</i> .....	160, 666
parametro <i>PAR_CTRLreset</i> .....	649	parametro <i>ResolENC2</i> .....	666
parametro <i>PAR_ScalingStart</i> .....	650	parametro <i>ResolENC2Denom</i> .....	666
parametro <i>PARReprSave</i> .....	650	parametro <i>ResolENC2Num</i> .....	667
parametro <i>PARuserReset</i> .....	182, 650	parametro <i>ResWriComNotOpEn</i> .....	667
parametro <i>PBaddress</i> .....	651	parametro <i>RMAC_Activate</i> .....	360, 667
parametro <i>PDOmask</i> .....	651	parametro <i>RMAC_Edge</i> .....	361, 668
parametro <i>p_MaxDifToENC2</i> .....	649	parametro <i>RMAC_Position</i> .....	360, 668
parametro <i>PntIPAddress1</i> .....	651	parametro <i>RMAC_Response</i> .....	361, 668
parametro <i>PntIPAddress2</i> .....	651	parametro <i>RMAC_Velocity</i> .....	360, 668
parametro <i>PntIPAddress3</i> .....	651	parametro <i>ScalePOSdenom</i> .....	201, 668
parametro <i>PntIPAddress4</i> .....	652	parametro <i>ScalePOSnum</i> .....	201, 669
parametro <i>PntIPgate1</i> .....	652	parametro <i>ScaleRAMPdenom</i> .....	203, 669
parametro <i>PntIPgate2</i> .....	652	parametro <i>ScaleRAMPnum</i> .....	203, 669
parametro <i>PntIPgate3</i> .....	652	parametro <i>ScaleVELdenom</i> .....	202, 669
parametro <i>PntIPgate4</i> .....	652	parametro <i>ScaleVELnum</i> .....	202, 670
parametro <i>PntIPmask1</i> .....	653	parametro <i>ShiftEncWorkRang</i> .....	159, 670
parametro <i>PntIPmask2</i> .....	653	parametro <i>SimAbsolutePos</i> .....	671
parametro <i>PntIPmask3</i> .....	653	parametro <i>SyncMechStart</i> .....	299, 671
parametro <i>PntIPmask4</i> .....	653	parametro <i>SyncMechStatus</i> .....	299, 671
parametro <i>PntIPmode</i> .....	653	parametro <i>SyncMechTol</i> .....	299, 672
parametro <i>PosReg1Mode</i> .....	383, 654	parametro <i>TouchProbeFct</i> .....	354, 672
parametro <i>PosReg1Source</i> .....	382, 654	parametro <i>UsrAppDataMem1</i> .....	672

---

parametro <i>UsrAppDataMem2</i> .....	672
parametro <i>WakesAndShakeGain</i> .....	672

## Q

qualifica del personale .....	9
-------------------------------	---

## R

rappresentazione dei parametri .....	468
Resistenza di frenatura:Selezione .....	74
resistori di frenatura esterni (accessori).....	51
ripristino impostazioni predefinite.....	183

## S

sito di installazione e collegamento .....	25
smaltimento .....	686
sostituzione del prodotto .....	684
spedizione .....	686
stoccaggio .....	686

## T

targhetta dati.....	22
transizioni di stato.....	247

## U

unità utente.....	200
usr_a.....	200
usr_p.....	200
usr_v.....	200
utilizzo previsto .....	10

Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.se.com](http://www.se.com)

Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2022 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

0198441113769.14