



SEW
EURODRIVE

Manuale



Controllo di applicazione e azionamento decentralizzato
MOVIPRO[®] ADC con interfaccia PROFINET





| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Informazioni generali | 7 |
| 1.1 | Impiego della documentazione | 7 |
| 1.2 | Struttura delle avvertenze sulla sicurezza | 7 |
| 1.2.1 | Significato delle definizioni segnale | 7 |
| 1.2.2 | Struttura delle avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi | 7 |
| 1.2.3 | Struttura delle avvertenze sulla sicurezza integrate | 7 |
| 1.3 | Diritti di garanzia | 8 |
| 1.4 | Esclusione di responsabilità | 8 |
| 1.5 | Documentazioni di riferimento | 8 |
| 1.6 | Avvertenze generali sulla sicurezza dei sistemi bus | 8 |
| 1.7 | funzioni di sicurezza | 8 |
| 1.8 | Applicazioni di sollevamento | 9 |
| 1.9 | Nota copyright | 9 |
| 1.10 | Nomi di prodotto e marchi | 9 |
| 2 | Funzioni disponibili | 10 |
| 2.1 | Unità parametrizzabile (CCU) | 10 |
| 2.1.1 | Application Configurator | 10 |
| 2.2 | Unità programmabile/parametrizzabile (MOVI-PLC®) | 11 |
| 2.2.1 | Motion Control con MOVI-PLC® | 11 |
| 2.3 | Moduli applicativi per un'unità parametrizzabile | 12 |
| 2.3.1 | Descrizione | 12 |
| 2.3.2 | Moduli applicativi con l'Application Configurator | 12 |
| 2.4 | Moduli applicativi IPOS | 14 |
| 2.4.1 | Posizionamento con bus | 14 |
| 2.4.2 | Posizionamento con bus esteso | 15 |
| 2.4.3 | Posizionamento modulo | 16 |
| 2.4.4 | Posizionamento a tabella | 17 |
| 2.4.5 | Posizionamento a sensore | 18 |
| 2.4.6 | Automotive AMA0801 | 19 |
| 3 | Messa in servizio | 20 |
| 3.1 | Lista di controllo per la messa in servizio | 20 |
| 4 | Istruzioni di installazione | 21 |
| 4.1 | Informazioni generali | 21 |
| 4.1.1 | Schermatura e posa del cavo bus | 21 |
| 4.1.2 | Indirizzamento TCP / IP e sottoreti | 21 |
| 4.1.3 | Impostazione dei parametri di indirizzo IP | 24 |
| 4.2 | Collegamento bus di campo | 25 |
| 4.2.1 | Switch Ethernet integrato | 25 |
| 4.2.2 | Bus di campo Ethernet X4232_11 e X4232_12 (RJ45) | 26 |
| 4.2.3 | Bus di campo Ethernet X4233_11 e X4233_12 (M12) | 27 |
| 4.2.4 | Bus di campo Ethernet X4234_11 e X4234_12 (SCRJ) | 27 |
| 4.2.5 | Collegamento MOVIPRO® – Ethernet | 28 |



| | | |
|----------|---|-----------|
| 5 | Funzionamento di MOVITOOLS® MotionStudio | 29 |
| 5.1 | Su MOVITOOLS® MotionStudio | 29 |
| 5.1.1 | Compiti | 29 |
| 5.1.2 | Principio di funzionamento | 29 |
| 5.2 | Operazioni iniziali | 31 |
| 5.2.1 | Avvio del software e creazione del progetto | 31 |
| 5.2.2 | Instaurazione della comunicazione e scansione di rete | 31 |
| 5.2.3 | Configurazione unità | 32 |
| 5.3 | Modalità di collegamento | 33 |
| 5.3.1 | Panoramica | 33 |
| 5.3.2 | Impostazione della modalità di collegamento (online o offline) | 34 |
| 5.4 | Comunicazione via Ethernet | 35 |
| 5.4.1 | Comunicazione diretta | 35 |
| 5.4.2 | Address Editor | 36 |
| 5.4.3 | Configurazione del canale di comunicazione via Ethernet | 40 |
| 5.4.4 | Impostazione dei parametri di comunicazione per SMLP | 41 |
| 5.4.5 | Parametri di comunicazione per SMLP | 42 |
| 5.4.6 | Porte di comunicazione utilizzati | 43 |
| 5.5 | Esecuzione di funzioni con le unità | 44 |
| 5.5.1 | Lettura o modifica dei parametri dell'unità | 44 |
| 5.5.2 | Messa in servizio di unità (online) | 45 |
| 6 | Parametrizzazione del MOVIPRO® | 46 |
| 6.1 | Collegamento PC / portatile | 46 |
| 6.2 | Requisiti | 46 |
| 6.3 | Panoramica della parametrizzazione del MOVIPRO® | 47 |
| 6.4 | Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..." | 48 |
| 6.4.1 | Configurazione encoder | 48 |
| 6.4.2 | Messa in servizio del motore | 61 |
| 6.4.3 | Moduli applicativi IPOS | 65 |
| 6.5 | Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..." | 66 |
| 6.5.1 | Unità parametrizzabile (CCU) | 66 |
| 6.5.2 | Unità programmabile (MOVI-PLC®) | 80 |
| 6.5.3 | Configurazione bus di campo | 82 |
| 6.6 | Salvataggio dei dati dell'unità | 83 |
| 6.7 | Panoramica dei parametri della sezione di potenza "PFA-..." | 85 |
| 6.8 | Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..." | 90 |
| 6.8.1 | Simboli | 90 |
| 6.8.2 | P0xx valori visualizzati | 90 |
| 6.8.3 | P1xx riferimenti / generatori di rampa | 94 |
| 6.8.4 | P2xx parametri del regolatore | 96 |
| 6.8.5 | P3xx parametri del motore | 98 |
| 6.8.6 | P5xx funzioni di controllo | 103 |
| 6.8.7 | P6xx assegnazione morsetti | 108 |
| 6.8.8 | P7xx funzioni di comando | 109 |
| 6.8.9 | P8xx funzioni dell'unità | 115 |
| 6.8.10 | P9xx parametri IPOS | 123 |
| 6.9 | Schema dei parametri dell'opzione encoder | 130 |



| | |
|---|------------|
| 7 Configurazione PROFINET IO | 132 |
| 7.1 Configurazione del controllore PROFINET IO | 132 |
| 7.1.1 Installazione file GSDML per MOVIPRO® ADC/SDC | 132 |
| 7.1.2 Assegnazione nome unità PROFINET | 132 |
| 7.2 Progettazione dell'interfaccia PROFINET per un MOVIPRO® | 135 |
| 7.2.1 Creazione di un nuovo progetto | 135 |
| 7.2.2 Configurazione delle stazioni | 137 |
| 7.3 Allarmi diagnostici PROFINET | 138 |
| 7.3.1 Attivazione di allarmi diagnostici | 138 |
| 7.3.2 Determinazione della causa dell'anomalia | 139 |
| 7.4 Configurazione PROFINET con riconoscimento della topologia..... | 140 |
| 7.4.1 Introduzione | 140 |
| 7.4.2 Creazione progetto PROFINET e avvio editor topologia | 140 |
| 7.4.3 Specificazione della topologia e riconoscimento anomalie di collegamento | 141 |
| 7.4.4 Modifica delle proprietà delle porte | 144 |
| 7.4.5 Diagnosi della topologia | 145 |
| 7.4.6 Statistiche delle porte | 146 |
| 8 Descrizione dati di processo..... | 148 |
| 8.1 Schema dell'assegnazione dati di processo | 148 |
| 8.2 Dati di processo in abbinamento all'Application Configurator | 149 |
| 8.2.1 Modulo "SEW Controller" | 149 |
| 8.2.2 Modulo applicativo "Transparent 3PD" (CCU) | 155 |
| 8.2.3 Modulo applicativo "specificazione della velocità" (CCU) | 155 |
| 8.2.4 Modulo applicativo "posizionamento lento/rapido" (CCU) | 155 |
| 8.2.5 Modulo applicativo "posizionamento con bus 6PD" (CCU) | 156 |
| 8.3 Dati di processo della sezione di potenza "PFA-..." | 156 |
| 8.3.1 Stato di consegna/nessun modulo applicativo IPOS caricato | 157 |
| 8.3.2 Modulo applicativo IPOS "posizionamento con bus" XXX | 157 |
| 8.3.3 Modulo applicativo IPOS "posizionamento con bus esteso" | 158 |
| 8.3.4 Modulo applicativo IPOS "posizionamento modulo" | 159 |
| 8.3.5 Modulo applicativo IPOS "posizionamento a tabella" | 160 |
| 8.3.6 Modulo applicativo IPOS "posizionamento a sensore tramite bus" | 161 |
| 8.3.7 Modulo applicativo IPOS "Automotive AMA0801" | 162 |
| 8.3.8 Azionamento con controllo velocità | 163 |
| 8.4 Unità con recupero in rete R15 | 167 |
| 8.4.1 Esempio di assegnazione dei dati di processo | 167 |
| 8.4.2 Parola di controllo del recupero in rete R15 | 167 |
| 8.4.3 Parola di stato del recupero in rete R15 | 168 |



| | | |
|-----------|---|------------|
| 9 | Funzionamento | 169 |
| 9.1 | Segnalazioni di stato e anomalia | 169 |
| 9.1.1 | Unità parametrizzabile (CCU) | 169 |
| 9.1.2 | Unità programmabile (MOVI-PLC®) | 172 |
| 9.1.3 | Stato convertitore di frequenza | 172 |
| 9.1.4 | Anomalia convertitore di frequenza | 173 |
| 9.1.5 | LED di stato | 174 |
| 9.2 | Unità con recupero in rete R15 | 176 |
| 9.2.1 | Istruzioni di impiego | 176 |
| 9.2.2 | Segnalazione di pronto per l'esercizio | 176 |
| 10 | Servizio | 178 |
| 10.1 | Sostituzione unità | 178 |
| 10.1.1 | Note sulla sostituzione unità | 178 |
| 10.1.2 | Sostituzione dell'unità (CCU) | 179 |
| 10.1.3 | Sostituzione dell'unità (MOVI-PLC®) | 180 |
| 10.2 | Sostituzione encoder | 180 |
| 10.2.1 | Sostituzione encoder incrementale | 180 |
| 10.2.2 | Sostituzione encoder assoluto | 180 |
| 10.2.3 | Sostituzione sistemi di encoder lineari | 181 |
| 10.2.4 | Sostituzione encoder HIPERFACE® | 181 |
| 10.3 | Unità di servizio | 181 |
| 10.4 | Lista delle anomalie della sezione di potenza | 182 |
| 11 | Ulteriori informazioni | 195 |
| | Indice alfabetico | 196 |



1 Informazioni generali

1.1 Impiego della documentazione

La documentazione è parte integrante del prodotto e contiene importanti informazioni sul funzionamento e il servizio di assistenza. La documentazione è concepita per tutte le persone che eseguono lavori di montaggio, installazione, messa in servizio e di assistenza sul prodotto.

La documentazione messa a disposizione deve essere leggibile. Assicurarsi che la documentazione venga letta integralmente e compresa dagli addetti agli impianti e al funzionamento, nonché dalle persone che operano in modo indipendente sull'unità. Per chiarimenti o ulteriori informazioni rivolgersi alla SEW-EURODRIVE.

1.2 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza

1.2.1 Significato delle definizioni segnale

La tabella che segue mostra il livello e il significato delle definizioni segnale per le avvertenze sulla sicurezza, le avvertenze su possibili danni materiali e quelle di altro tipo.

| Definizione segnale | Significato | Conseguenze se si ignora |
|----------------------|--|--|
| ▲ PERICOLO! | Pericolo imminente | Morte o lesioni gravi |
| ▲ AVVERTENZA! | Possibile situazione pericolosa | Morte o lesioni gravi |
| ▲ ATTENZIONE! | Possibile situazione pericolosa | Lesioni lievi |
| ATTENZIONE! | Possibili danni materiali | Danni al sistema di azionamento o all'ambiente circostante |
| NOTA | Informazione importante o suggerimento: Facilita l'impiego del sistema di azionamento. | |

1.2.2 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi

Le avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi valgono non solo per un'operazione speciale bensì per più operazioni nell'ambito di un argomento. I pittogrammi utilizzati indicano un pericolo generale o specifico.

Un'avvertenza sulla sicurezza nel paragrafo è strutturata formalmente come segue:



▲ DEFINIZIONE SEGNALE

Tipo di pericolo e relativa fonte.

Possibili conseguenze se si ignora.

- Rimedi per evitare il pericolo.

1.2.3 Struttura delle avvertenze sulla sicurezza integrate

Le avvertenze sulla sicurezza integrate si trovano direttamente nelle istruzioni per l'operazione, prima dell'operazione pericolosa.

Un'avvertenza sulla sicurezza integrata è strutturata formalmente come segue:

- **▲ DEFINIZIONE SEGNALE** Tipo di pericolo e relativa fonte.

Possibili conseguenze se si ignora.

- Rimedi per evitare il pericolo.



1.3 Diritti di garanzia

L'osservanza della documentazione è il presupposto di un funzionamento privo di anomalie e del riconoscimento di eventuali diritti di garanzia. Pertanto, questa documentazione va letta prima di cominciare a lavorare con l'unità.

1.4 Esclusione di responsabilità

L'osservanza della documentazione è presupposto fondamentale per un funzionamento sicuro e per il raggiungimento delle caratteristiche del prodotto e delle prestazioni indicate. Nel caso di inosservanza delle istruzioni di servizio, la SEW-EURODRIVE non si assume alcuna responsabilità per danni a persone, materiali o patrimoniali. In questi casi è esclusa la responsabilità per i vizi della cosa.

1.5 Documentazioni di riferimento

Questa documentazione completa le istruzioni di servizio e limita le indicazioni per l'impiego come descritto di seguito. Questa documentazione va usata solo in abbinamento alle istruzioni di servizio.

1.6 Avvertenze generali sulla sicurezza dei sistemi bus

Questo sistema di comunicazione consente di adattare in ampia misura il convertitore di frequenza MOVIPRO[®] ADC alle necessità dell'impianto. Come per tutti i sistemi bus, sussiste il pericolo di una modifica (riguardante il convertitore di frequenza), non visibile dall'esterno, dei parametri e quindi del comportamento del convertitore di frequenza. Di conseguenza, il sistema può comportarsi in modo inaspettato (non incontrollato).

1.7 funzioni di sicurezza

Il MOVIPRO[®] non deve svolgere alcuna funzione di sicurezza, a meno che questa non sia descritta ed espressamente consentita.

Per quanto riguarda le applicazioni di sicurezza, attenersi a quanto riportato nella seguente documentazione:

- MOVIPRO[®] ADC – Sicurezza funzionale

Nelle applicazioni di sicurezza si devono utilizzare esclusivamente componenti forniti dalla SEW-EURODRIVE appositamente in questo tipo di esecuzione.



1.8 Applicazioni di sollevamento

- Le applicazioni di sollevamento sono realizzabili con il MOVIPRO® ADC soltanto a queste condizioni:
 - È necessario eseguire la messa in servizio per sollevamento.
- Il MOVIPRO® non deve essere usato come dispositivo di sicurezza per applicazioni di sollevamento.

Per garantire la sicurezza è necessario utilizzare sistemi di monitoraggio e dispositivi di sicurezza meccanici in grado di assicurare l'incolumità delle persone e l'integrità delle apparecchiature.

1.9 Nota copyright

© 2012 – SEW-EURODRIVE. Tutti i diritti riservati.

Sono proibite, anche solo parzialmente, la riproduzione, l'elaborazione, la distribuzione e altri tipi di utilizzo.

1.10 Nomi di prodotto e marchi

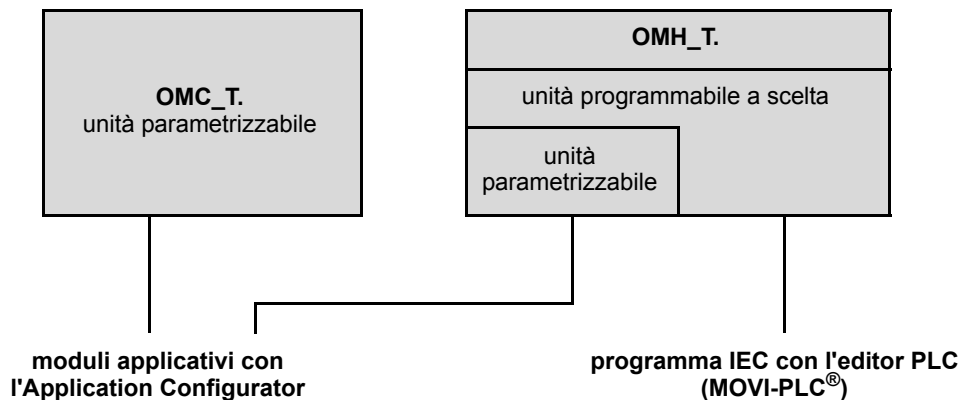
I marchi e i nomi dei prodotti riportati in questa documentazione sono marchi o marchi registrati dei relativi titolari.



2 Funzioni disponibili

A seconda del tipo di scheda di memoria SD che si utilizza con il MOVIPRO® si può usare il MOVIPRO® come unità parametrizzabile (CCU) e/o parametrizzabile a scelta (MOVI-PLC®).

La figura che segue mostra l'assegnazione dei tipi di schede di memoria SD:



2.1 Unità parametrizzabile (CCU)

Per le applicazioni più semplici è disponibile il MOVIPRO® nell'esecuzione parametrizzabile. L'unità contiene la Configurable Control Unit (CCU) con moduli applicativi standardizzati e immediatamente eseguibili, che devono solo essere parametrizzati. Le funzioni dei singoli moduli applicativi si possono adattare all'applicazione concreta senza nozioni di programmazione e senza che sia necessario molto tempo. La diagnosi integrata supporta inoltre una messa in servizio rapida e senza problemi.

2.1.1 Application Configurator

L'Application Configurator fa parte del software operativo MOVITOOLS® MotionStudio ed è un semplice strumento per la diagnosi e la messa in servizio. Indipendentemente dal modulo applicativo richiesto e dai componenti di controllo e di azionamento utilizzati della SEW-EURODRIVE, l'uso delle differenti applicazioni è ugualmente semplice.

Vantaggi

L'Application Configurator offre i seguenti vantaggi:

- soluzioni standardizzate e parametrizzabili per comuni sequenze di movimento e di posizionamento
- messa in servizio e diagnosi guidate graficamente
- funzione trace integrata per individuare facilmente le anomalie
- il software operativo rappresenta graficamente gli stati di funzionamento per ogni modulo applicativo e consente di eliminare rapidamente eventuali anomalie
- il modo di controllo implementato è di ausilio nella fase precedente alla messa in servizio senza controllo sovraordinato (PLC)
- il monitor dei dati di processo visualizza lo scambio dei dati fra i moduli applicativi parametrizzati e il sistema di controllo sovraordinato (PLC)
- ingegnerizzazione semplice e rapida
- gestione dei dati con una scheda SD per il modulo applicativo e tutti i parametri di azionamento



2.2 Unità programmabile/parametrizzabile (MOVI-PLC®)

Per risolvere con flessibilità i task complessi nell'ambito dell'automazione delle macchine, la SEW-EURODRIVE offre il controllore programmabile a scelta Motion Control MOVI-PLC®. Per la messa in servizio rapida l'utente può ricorrere ai moduli di programma predefiniti. I linguaggi di programmazione standard FUP, KOP, AWL e Structured Text garantiscono un'elevata flessibilità.

Il MOVI-PLC® dispone sempre delle funzionalità di azionamento adeguate e si adatta sempre lì dove sono richieste soluzioni di azionamento intelligenti, ad es. quando azionamenti differenti devono lavorare insieme perfettamente. Il MOVI-PLC® gestisce l'interazione in mode semplice e flessibile.

2.2.1 Motion Control con MOVI-PLC®

Vantaggi

Motion Control con MOVI-PLC® si caratterizza per i seguenti vantaggi:

- semplice impiego
- i moduli funzionali predefiniti implementano con efficienza le funzioni Motion
- coordinazione di più assi
- collegamento tramite bus di sistema sincrono rapido
- concentrazione di tutti i task del Motion Control in un MOVI-PLC®
- MOVI-PLC® si fa carico del controllo di Motion Control e delle sequenze dei processi parziali
- automazione dei moduli macchina indipendenti
- alleggerimento del PLC centrale
- riduzione dei tempi di risposta
- aumento delle prestazioni
- protezione del know-how aziendale
- riduzione delle spese quando si sostituisce il sistema di automazione centrale



2.3 Moduli applicativi per un'unità parametrizzabile

2.3.1 Descrizione

Applicazione di azionamento

Le applicazioni di azionamento nell'industria richiedono spesso ben più della regolazione della velocità di un motore. Frequentemente è necessario che il convertitore di frequenza controlli anche sequenze di movimento complesse e si faccia carico di compiti tipici del PLC.

Soluzione con MOVIPRO® ADC

Per il campo di applicazione "Posizionamento" la SEW-EURODRIVE offre diversi programmi di controllo standardizzati, i cosiddetti moduli applicativi.

Il modulo applicativo guida l'utente attraverso la parametrizzazione con un'interfaccia utente di semplice impiego: si devono immettere solo i parametri necessari alla propria applicazione. Sulla base di questi dati, il modulo applicativo crea il programma di comando e lo carica nell'unità. Il MOVIPRO® si fa quindi carico del controllo completo dei movimenti. In questo modo, il modulo applicativo alleggerisce il lavoro del sistema di comando sovraordinato.

Vantaggi

I moduli applicativi offrono i seguenti vantaggi:

- alta funzionalità
- interfaccia utente di semplice impiego
- immissione soltanto dei parametri necessari all'applicazione
- parametrizzazione guidata invece che complicata programmazione
- non è necessario avere esperienza di programmazione
- non è necessario un lungo addestramento, per cui la progettazione e la messa in servizio sono più rapide
- controllo completo dei movimenti direttamente nel MOVIPRO®

Volume di fornitura e documentazione

I moduli applicativi fanno parte del software operativo MOVITOOLS® MotionStudio e si possono utilizzare con tutti i MOVIPRO® ADC.



NOTA

Per le informazioni sull'impiego dei moduli applicativi consultare i rispettivi manuali del MOVIDRIVE® B, che si possono scaricare da www.sew-eurodrive.com in formato PDF.

2.3.2 Moduli applicativi con l'Application Configurator

Per il MOVIPRO® ADC sono disponibili i seguenti moduli applicativi:

- Transparent
- specificazione della velocità
- posizionamento lento/rapido
- posizionamento con bus 6PD

Modulo applicativo "Transparent"

Il modulo applicativo "Transparent" si utilizza quando i dati di uscita di processo dal sistema di controllo sovraordinato (master) al controllore (MOVIPRO®) devono essere inoltrati alle unità subordinate (sezione di potenza integrata, assi ausiliari esterni, ecc.) senza essere modificati. Lo stesso vale per la comunicazione dei dati di processo nella direzione inversa. Il modulo applicativo "Transparent" supporta tutti i moduli applicativi IPOS che funzionano sulla sezione di potenza integrata "PFA-...".

Modulo applicativo "specificazione della velocità"

Il modulo applicativo "specificazione della velocità" si utilizza per le applicazioni a velocità controllata senza posizionamento.



**Modulo applicativo
"posizionamento
lento/rapido"**

Il modulo applicativo "posizionamento lento/rapido" si utilizza per le applicazioni di posizionamento semplici nella tecnica di movimentazione.

Il posizionamento ha luogo attraverso 2 iniziatori. Il primo iniziatore stabilisce il punto di commutazione dalla velocità rapida a quella lenta. Il secondo iniziatore stabilisce la posizione di stop.

Per le applicazioni che devono eseguire posizionamenti in 2 direzioni sono necessari 4 iniziatori.

Il modulo applicativo "posizionamento lento/rapido" dispone delle seguenti funzioni:

- interfaccia grafica per la messa in servizio e la parametrizzazione
 - con un monitor per il controllo e il monitoraggio
 - con una guida in linea
- funzione di azionamento jog e posizionamento lento/rapido
- adatto a nastri a rulli, tavoli di sollevamento e rotanti

**Modulo applicativo
"posizionamento
con bus 6PD"**

Il modulo applicativo "posizionamento con bus 6PD" si utilizza per accostare posizioni variabili a velocità e con rampe differenti (ad es. sollevamento).

Il posizionamento ha luogo tramite l'encoder motore annesso oppure, opzionalmente, tramite un encoder sincrono esterno. Viene supportato solo il posizionamento assoluto lineare. È possibile immettere differenti unità utente.

Il modulo applicativo "posizionamento con bus 6PD" offre le seguenti funzioni:

- impostazioni variabili dei seguenti valori:
 - posizione di destinazione
 - velocità
 - accelerazione
 - ritardo
- riscontro permanente di:
 - segnalazioni di stato
 - velocità reale
 - posizione reale
- funzioni di azionamento:
 - jog
 - definizione riferimento
 - posizionamento
- supporto di encoder motore e encoder sincrono opzionale



2.4 Moduli applicativi IPOS



NOTA

Per poter usare i moduli applicativi IPOS si deve parametrizzare con l'Application Configurator il modulo applicativo "Transparent" e caricare l'unità di comunicazione e controllo "PFH-...".

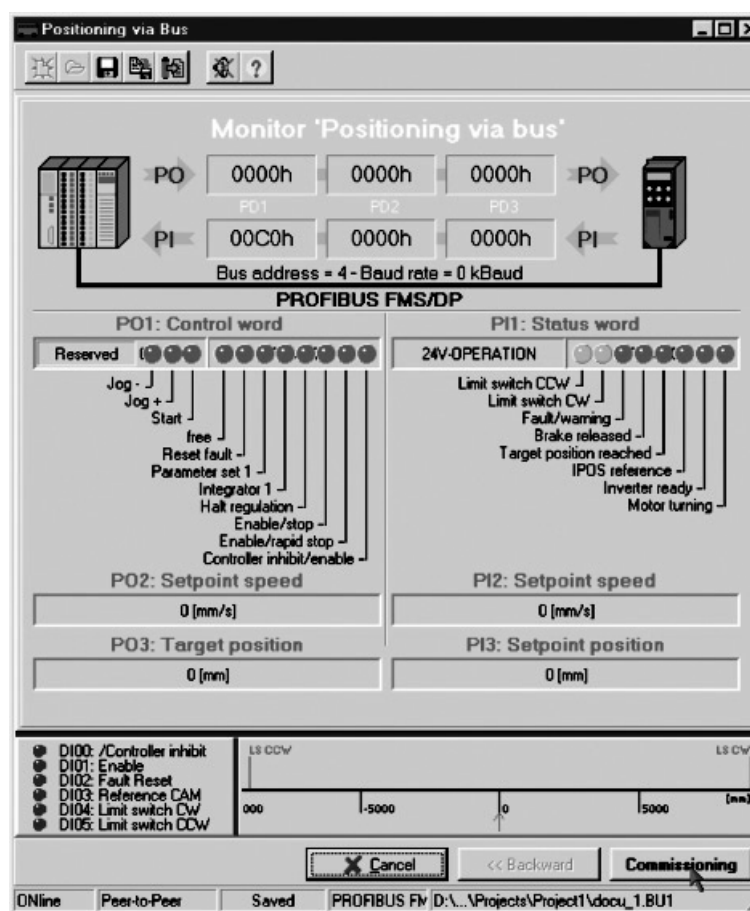
Si possono usare anche i moduli applicativi IPOS che funzionano sulla sezione di potenza interna "PFA-...":

- posizionamento con bus
- posizionamento con bus esteso
- posizionamento modulo
- posizionamento a tabella
- posizionamento a sensore tramite bus
- Automotive AMA0801

2.4.1 Posizionamento con bus

Il modulo applicativo IPOS "posizionamento con bus" offre le seguenti funzioni:

- numero variabile e illimitato di posizionamenti di destinazione
- velocità di avanzamento selezionabile a piacere per la corsa di posizionamento
- tratto di traslazione massimo $\pm 32\,700$ mm



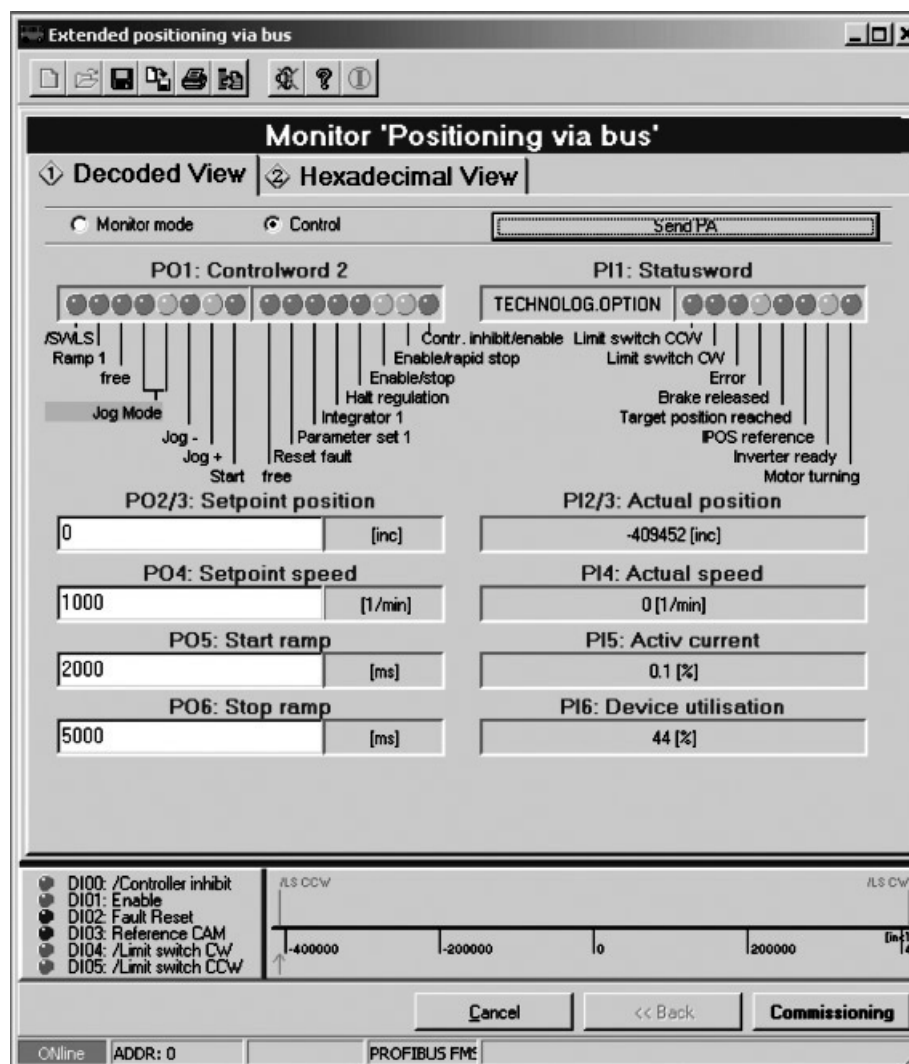
1984436491



2.4.2 Posizionamento con bus esteso

Il modulo applicativo IPOS "posizionamento con bus esteso" offre le seguenti funzioni:

- numero variabile di posizionamenti di destinazione
- La velocità di avanzamento per la corsa di posizionamento e la rampa di accelerazione e di decelerazione sono variabili e vengono stabilite dal PLC.
- tratto di traslazione massimo $\pm 262\ 100$ mm
- È possibile il funzionamento con 4 invece che con 6 dati di processo. La specificazione variabile della forma di rampa non è richiesta in questo caso.



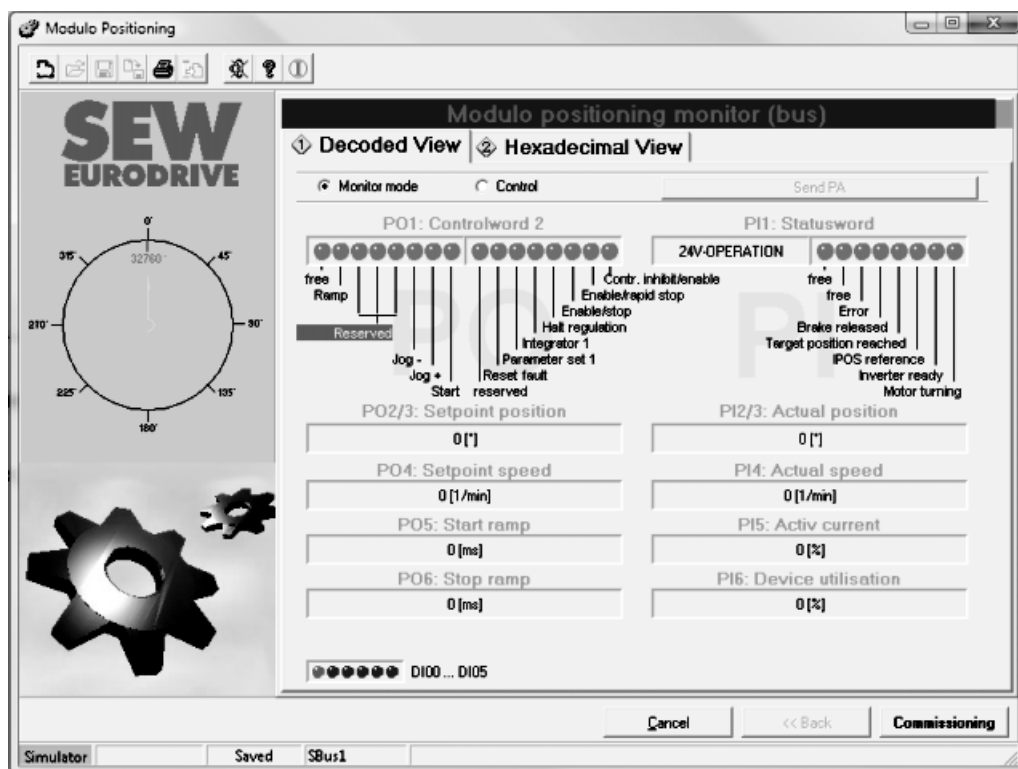
1984444811



2.4.3 Posizionamento modulo

Il modulo applicativo IPOS "posizionamento modulo" offre le seguenti funzioni:

- vengono supportati i bus di campo con 4 o 6 parole dei dati di processo;
- specificazione delle posizioni di destinazione con 2 parole dei dati di processo
- velocità di avanzamento selezionabile a scelta
- Con il controllo tramite 4 parole dei dati di processo si può scegliere fra due rampe.
- Con il controllo tramite 6 parole dei dati di processo si possono specificare a scelta la rampa di accelerazione o di decelerazione attraverso la quinta o la sesta parola dei dati di processo.
- Se il giunto fra albero motore ed applicazione è ad accoppiamento di forza (= con slittamento) si può effettuare la misurazione della posizione tramite un encoder assoluto o incrementale esterno. L'encoder deve essere montato sull'applicazione senza slittamento.



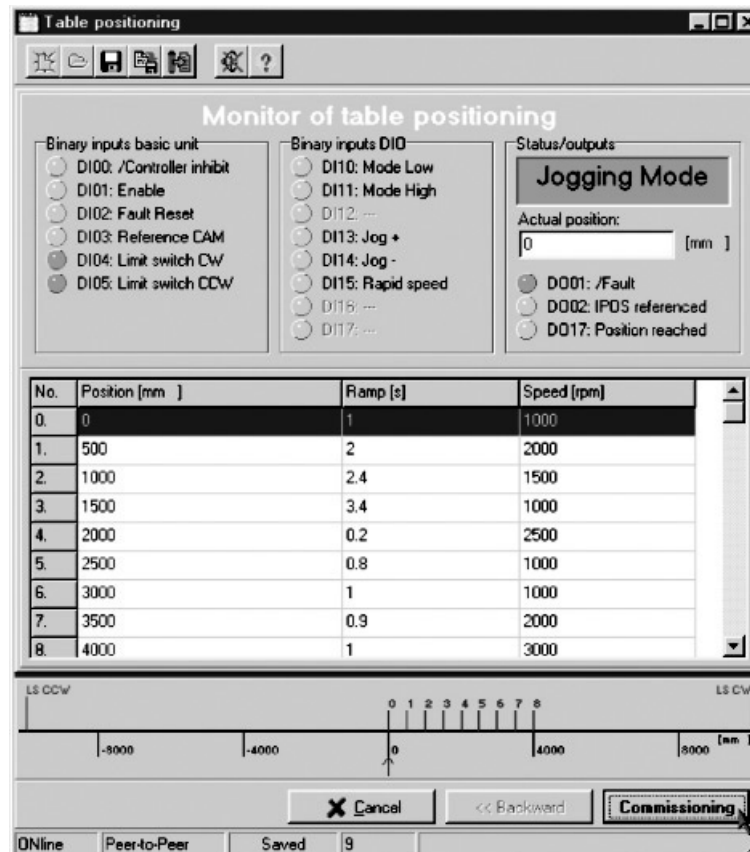
5255769355



2.4.4 Posizionamento a tabella

Il modulo applicativo IPOS "posizionamento a tabella" offre le seguenti funzioni:

- controllo via bus di campo
- 32 posizioni tabella nel convertitore di frequenza
- velocità di avanzamento selezionabile a scelta



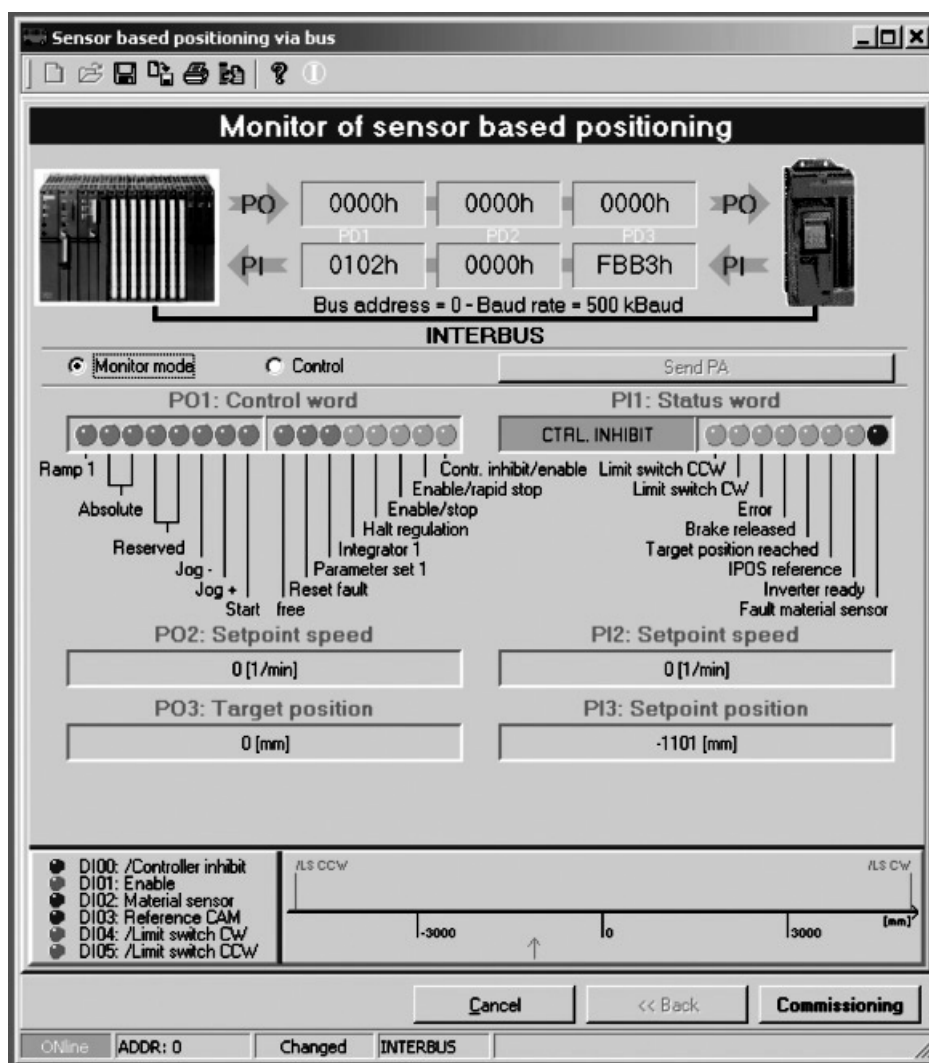
1984678283



2.4.5 Posizionamento a sensore

Il modulo applicativo IPOS "posizionamento a sensore" offre le seguenti funzioni:

- numero variabile e illimitato di posizionamenti di destinazione
- velocità selezionabile a piacere (con le rampe di posizionamento lineari ci possono essere delle modifiche durante la corsa)
- tratto di traslazione massimo $\pm 32\,700$ m



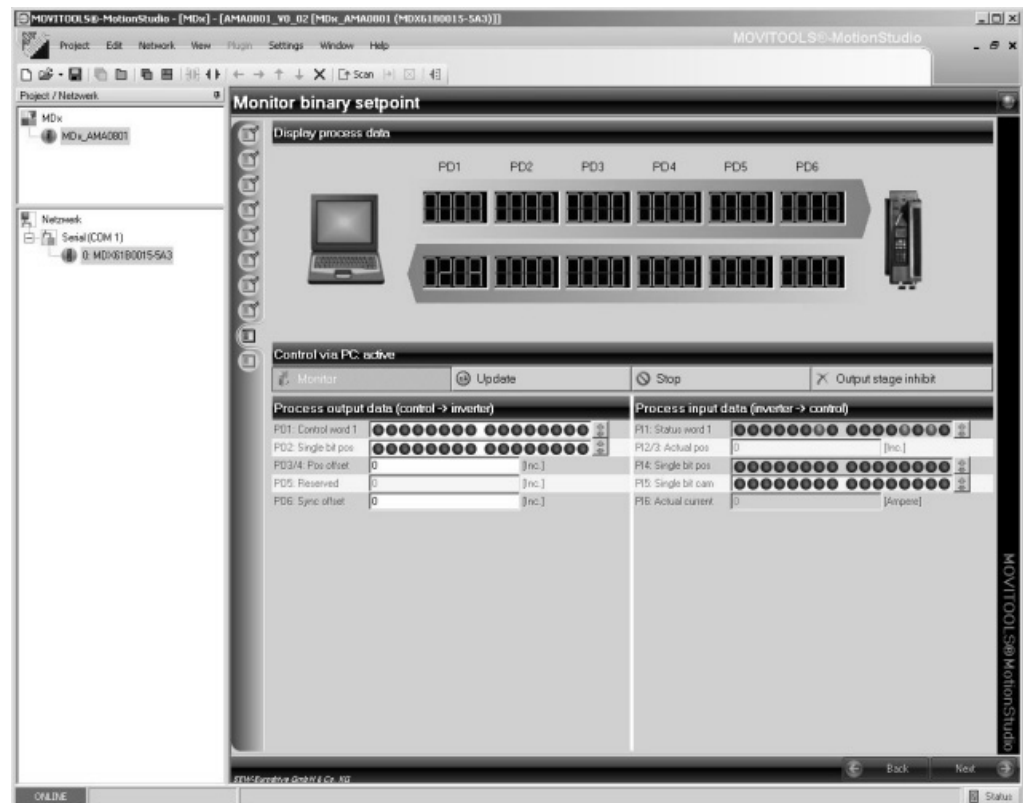
1984845707



2.4.6 Automotive AMA0801

Il modulo applicativo IPOS "Automotive AMA0801" offre le seguenti funzioni:

- Con il modulo applicativo "Automotive AMA0801" si possono realizzare sollevatori, impianti di trasporto e macchine i cui azionamenti devono funzionare, di tanto in tanto oppure costantemente, in modo sincrono gli uni rispetto agli altri.
- Il modulo applicativo "Automotive AMA0801" dispone di un'interfaccia dei dati di processo commutabile. La consegna del riferimento si può effettuare, a scelta, in modo variabile o binario.



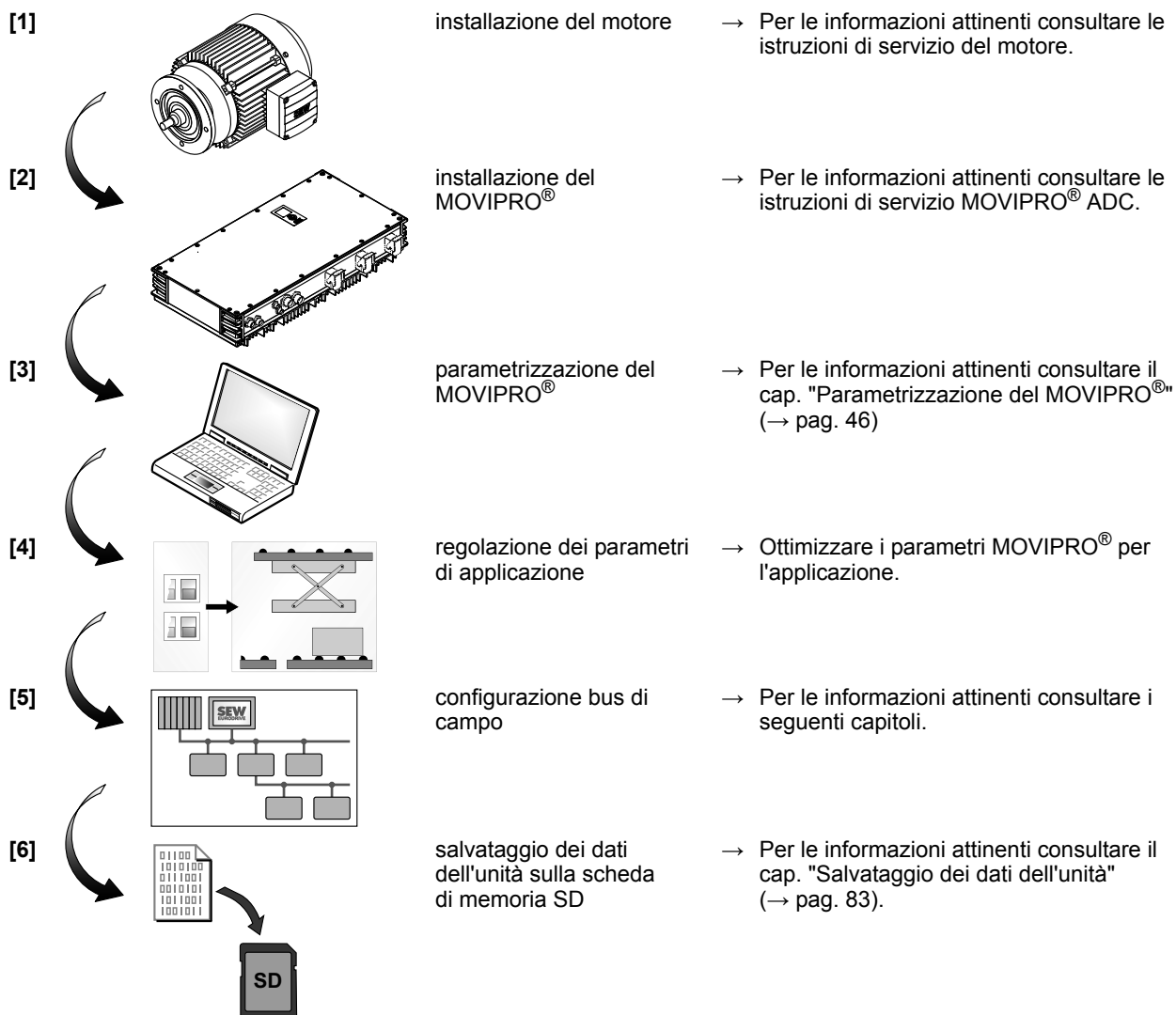
2123860875



3 Messa in servizio

3.1 Lista di controllo per la messa in servizio

Il seguente schema mostra una panoramica della messa in servizio del MOVIPRO® e rimanda ai capitoli che la descrivono e alle documentazioni di riferimento:





4 Istruzioni di installazione



NOTA

Il montaggio e l'installazione del MOVIPRO® sono descritti nelle istruzioni di servizio "MOVIPRO® ADC".

4.1 Informazioni generali

4.1.1 Schermatura e posa del cavo bus



ATTENZIONE!

Quando ci sono delle variazioni di potenziale di terra può accadere che scorra una corrente di compensazione se il cavo bus è del tipo sbagliato o se è posato/schermato nel modo sbagliato.

Possibili danni materiali

- Quando ci sono delle variazioni di potenziale di terra, può accadere che attraverso lo schermo collegato su entrambi i lati e con il potenziale di terra (PE) scorra una corrente di compensazione. In questo caso provvedere alla creazione di un collegamento equipotenziale sufficiente, conformemente alle disposizioni VDE vigenti.

Utilizzare esclusivamente cavi schermati ed elementi di collegamento che soddisfano anche i requisiti della categoria 5, classe D a norma a IEC 11801, edizione 2.0.

Una corretta schermatura del cavo bus attenua i disturbi elettrici che si possono verificare nell'ambiente industriale. Attenendosi alle istruzioni che seguono si ottiene una schermatura ottimale:

- stringere bene le viti di fissaggio di connettori, moduli e linee di collegamento equipotenziale.
- Utilizzare esclusivamente connettori con gusci di metallo o metallizzati.
- Collegare la schermatura nel connettore con la più ampia superficie di contatto possibile.
- Applicare la schermatura del cavo bus su entrambi i lati.
- Non posare il cavo di segnale e il cavo bus parallelamente ai cavi di potenza (cavi motore) bensì, possibilmente, in canaline diverse.
- Se si opera in un ambiente industriale utilizzare alloggiamenti metallici con messa a terra.
- Condurre il cavo di segnale e il relativo collegamento equipotenziale a poca distanza l'uno dall'altro e servendosi del percorso più breve.
- Evitare di prolungare i cavi bus tramite connettori.
- Condurre i cavi bus vicino alle superfici di massa presenti.

4.1.2 Indirizzamento TCP / IP e sottoreti

Introduzione

Le impostazioni per l'indirizzo del protocollo IP vengono effettuate utilizzando i seguenti parametri:

- indirizzo MAC
- indirizzo IP
- maschera di sottorete
- gateway standard

Questo capitolo descrive i meccanismi di indirizzamento e la suddivisione delle reti IP in sottoreti, allo scopo di facilitare la corretta impostazione di questi parametri.



Indirizzo MAC

La base per tutte le impostazioni di indirizzo è l'indirizzo MAC (Media Access Controller). L'indirizzo MAC di un'unità Ethernet è un valore a 6 byte assegnato una sola volta in tutto il mondo (48 bit). Le unità Ethernet SEW hanno l'indirizzo MAC 00-0F-69-xx-xx-xx. Per reti di grosse dimensioni l'indirizzo MAC è di difficile impiego. Per questo motivo si usano indirizzi IP liberamente assegnabili.

Indirizzo IP (IPv4)

L'indirizzo IP (IPv4) è un valore di 32 bit che identifica univocamente una stazione nella rete. L'indirizzo IP è rappresentato da quattro numeri decimali separati da punti.

Esempio: 192.168.10.4

Ogni numero decimale rappresenta 1 byte (= 8 bit) dell'indirizzo e può essere rappresentato anche tramite codice binario (vedi tabella che segue).

| Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 |
|----------|----------|----------|----------|
| 11000000 | 10101000 | 00001010 | 00000100 |

L'indirizzo IP è costituito da un indirizzo di rete e da un indirizzo di stazione (vedi tabella che segue).

| Indirizzo di rete | Indirizzo di stazione |
|-------------------|-----------------------|
| 192.168.10 | 4 |

La parte dell'indirizzo IP che indica la rete e la parte che identifica la stazione sono determinate dalla classe di rete e dalla maschera di sottorete.

Gli indirizzi di stazione costituiti solo da zeri e uni non sono ammessi, poiché rappresentano la rete stessa oppure un indirizzo broadcast.

Classi di rete

Il primo byte dell'indirizzo IP determina la classe di rete e quindi la suddivisione in indirizzo di rete e indirizzo di stazione.

| Campo valori Byte 1 | Classe di rete | Indirizzo di rete completo (esempio) | Significato |
|------------------------|----------------|---|---|
| 0 – 127 | A | 10.1.22.3 | 10 = indirizzo di rete 1.22.3 = indirizzo di stazione |
| 128 – 191 | B | 172.16.52.4 | 172.16 = indirizzo di rete 52,4 = indirizzo di stazione |
| 192 – 223 | C | 192.168.10.4 | 192.168.10 = indirizzo di rete 4 = indirizzo di stazione |

Questa suddivisione approssimativa non è sufficiente per molte reti. Esse utilizzano anche una maschera di sottorete impostabile esplicitamente.

**Maschera di sottorete**

Una maschera di sottorete consente di suddividere ulteriormente le classi di rete. Anche la maschera di rete, come l'indirizzo IP, è rappresentata da quattro numeri decimali separati da punti.

Esempio: 255.255.255.128

Ogni numero decimale rappresenta 1 byte (= 8 bit) della maschera di sottorete e può essere rappresentato anche tramite codice binario (vedi tabella che segue).

| Byte 1 | | Byte 2 | | Byte 3 | | Byte 4 |
|----------|---|----------|---|----------|---|----------|
| 11111111 | . | 11111111 | . | 11111111 | . | 10000000 |

Se si confrontano l'indirizzo IP e la maschera di sottorete si nota che nella rappresentazione binaria della maschera di sottorete tutti gli uni determinano la parte dell'indirizzo di rete e che tutti gli zeri determinano l'indirizzo di stazione (vedi tabella che segue).

| | | Byte 1 | | Byte 2 | | Byte 3 | | Byte 4 |
|-----------------------|----------|----------|---|----------|---|----------|---|----------|
| Indirizzo IP | decimale | 192 | . | 168 | . | 10 | . | 129 |
| | binario | 11000000 | . | 10101000 | . | 00001010 | . | 10000001 |
| Maschera di sottorete | decimale | 255 | . | 255 | . | 255 | . | 128 |
| | binario | 11111111 | . | 11111111 | . | 11111111 | . | 10000000 |

La rete di classe C con l'indirizzo 192.168.10. viene ulteriormente suddivisa dalla maschera di sottorete 255.255.255.128. Vengono create due reti con gli indirizzi 192.168.10.0 e 192.168.10.128.

Gli indirizzi di stazione ammessi nelle due reti sono:

- 192.168.10.1 ... 192.168.10.126
- 192.168.10.129 ... 192.168.10.254

Le stazioni di rete usano l'operazione logica AND per l'indirizzo IP e la maschera di sottorete per stabilire se un partner di comunicazione si trova nella propria rete oppure in un'altra rete. Se il partner di comunicazione si trova in un'altra rete per l'inoltro dei dati viene indirizzato il gateway standard.

Gateway standard

Anche il gateway standard viene indirizzato tramite un indirizzo di 32 bit. L'indirizzo di 32 bit è rappresentato da quattro numeri decimali separati da punti.

Esempio: 192.168.10.1

Il gateway standard crea il collegamento con altre reti. In questo modo, una stazione di rete che vuole attivare un'altra stazione può usare un'operazione logica AND per l'indirizzo IP e la maschera di sottorete e stabilire così se la stazione cercata si trova nella propria rete. Se non è così la stazione indirizza il gateway standard (router), che si deve trovare nella rete attuale. Il gateway standard si fa quindi carico dell'inoltro dei pacchetti di dati.



4.1.3 Impostazione dei parametri di indirizzo IP

Messa in servizio iniziale

Nello stato di consegna, tutti i controllori SEW hanno i seguenti parametri di indirizzo IP:

| Interfaccia di servizio Ethernet | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Indirizzo IP standard | Maschera di sottorete |
| 192.168.10.4 | 255.255.255.0 |

Modifica dei parametri di indirizzo IP dopo la messa in servizio iniziale



NOTA

Per le unità PROFINET IO, l'assegnazione dell'indirizzo IP ha luogo attraverso il sistema di ingegnerizzazione del controllore IO. In questo caso, non è indispensabile impostare l'indirizzo IP con MOVITOOLS® MotionStudio.

Se il controllore SEW è stato avviato con un indirizzo IP valido, l'utente può accedere ai parametri di indirizzo IP sia tramite il collegamento bus di campo Ethernet sia tramite l'interfaccia di servizio Ethernet.

I parametri di indirizzo IP dell'interfaccia PROFINET si possono modificare tramite Ethernet come segue:

- con il software MOVITOOLS® MotionStudio
- con il SEW Address Editor

Quando i parametri di indirizzo IP sono stati assegnati all'interfaccia bus di campo del controllore SEW tramite un server DHCP, è possibile modificarli solo adattando le impostazioni del server DHCP.

Le possibilità di modifica dei parametri di indirizzo IP sopra riportate diventano attive solo se la tensione di alimentazione (inclusa 24 V DC) viene disinserita e nuovamente inserita.

Il tipo di assegnazione dell'indirizzo IP si imposta in MOVITOOLS® MotionStudio, nell'albero dei parametri del controllore, nel parametro *DHCP Startup Control*.

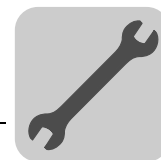
- Impostazione "Parametri IP memorizzati"
I parametri di indirizzo IP memorizzati vengono utilizzati.
- Impostazione "DHCP"
I parametri di indirizzo IP sono richiesti da un server DHCP.

SEW Address Editor

Per accedere alle impostazioni IP dell'interfaccia bus di campo del controllore senza che le impostazioni Ethernet del PC e del controllore SEW debbano essere adeguate le une alle altre, si può usare anche il SEW Address Editor.

Tramite l'Address Editor in MOVITOOLS® MotionStudio è possibile visualizzare ed impostare le impostazioni IP di tutte le unità SEW nella sottorete locale. Ulteriori informazioni si trovano nel cap. "Funzionamento di MOVITOOLS® MotionStudio".

- In questo modo, in una installazione in funzione si determinano le impostazioni necessarie per il PC affinché sia possibile l'accesso via Ethernet con i tool di diagnosi e di ingegnerizzazione richiesti.
- Quando si mette in servizio un'unità, è possibile assegnare così le impostazioni IP per l'interfaccia bus di campo del controllore SEW senza modificare i collegamenti di rete o le impostazioni del PC.



4.2 Collegamento bus di campo

4.2.1 Switch Ethernet integrato

Lo switch Ethernet integrato consente di realizzare le topologie di linea che si conoscono dalla tecnica a bus di campo. Naturalmente sono possibili anche altre topologie bus, come quelle a stella o ad albero. Le topologie ad anello non vengono supportate.

NOTA



Il numero degli switch Industrial Ethernet collegati alla linea influisce sul tempo ciclo del telegramma. Se un telegramma attraversa le unità, il tempo ciclo del telegramma viene ritardato dalla funzione Store & Forward dello switch Ethernet:

- per una lunghezza telegramma di 64 byte di circa 10 μ s (a 100 Mbit/s)
- per una lunghezza telegramma di 1500 byte di circa 130 μ s (a 100 Mbit/s)

Ciò significa che più sono le unità che devono essere attraversate, più aumenta il tempo ciclo del telegramma.

Autocrossing

Le due porte verso l'esterno dello switch Ethernet sono dotate della funzione autocrossing. Questo significa che si possono utilizzare sia cavi patch che cross-over per il collegamento alla successiva stazione Ethernet.

Autonegoziazione

Alla creazione del collegamento con la stazione successiva, entrambe le stazioni Ethernet negoziano il baud rate e il modo duplex. Le due porte Ethernet dell'interfaccia Ethernet supportano la funzione di autonegoziazione e operano a scelta con un baud rate di 100 Mbit o 10 Mbit nel modo full duplex o nel modo semiduplex.




Istruzioni di installazione

Collegamento bus di campo

4.2.2 Bus di campo Ethernet X4232_11 e X4232_12 (RJ45)

Utilizzare connettori RJ45 preconfezionati e schermati conformi a IEC 11801, edizione 2.0, categoria 5.

| Funzione | | |
|--|------|------------------------|
| Interfaccia bus di campo Ethernet | | |
| Tipo di collegamento | | |
| Push-pull RJ45 | | |
| Schema di collegamento | | |
|  | | |
| 2354433675 | | |
| Assegnazione | | |
| No. | Nome | Funzione |
| 1 | TX+ | Linea di invio (+) |
| 2 | TX- | Linea di invio (-) |
| 3 | RX+ | Linea di ricezione (+) |
| 4 | ris. | Riservato |
| 5 | ris. | Riservato |
| 6 | RX- | Linea di ricezione (-) |
| 7 | ris. | Riservato |
| 8 | ris. | Riservato |



ATTENZIONE!

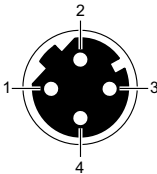
Cavi patch RJ45 senza scatola per il connettore push-pull non innestati.
Danneggiamento del collegamento push-pull RJ45.

- Utilizzare esclusivamente controconnettori push-pull RJ45 a norma IEC PAS 61076-3-117.




4.2.3 Bus di campo Ethernet X4233_11 e X4233_12 (M12)

La tabella che segue riporta le informazioni su questo collegamento:

| Funzione | | |
|--|------|------------------------|
| Interfaccia bus di campo Ethernet a 4 poli | | |
| Tipo di collegamento | | |
| M12, a 4 poli, femmina, codifica D | | |
| Schema di collegamento | | |
|  | | |
| 2464600971 | | |
| Assegnazione | | |
| No. | Nome | Funzione |
| 1 | TX+ | Linea di invio (+) |
| 2 | RX+ | Linea di ricezione (+) |
| 3 | TX- | Linea di invio (-) |
| 4 | RX- | Linea di ricezione (-) |
| 5 | ris. | riservato |

4.2.4 Bus di campo Ethernet X4234_11 e X4234_12 (SCRJ)

La tabella che segue riporta le informazioni su questo collegamento:

| Funzione | | |
|--|------|--------------------------|
| Interfaccia bus di campo Ethernet SCRJ / POF | | |
| Tipo di collegamento | | |
| Push-pull SCRJ | | |
| Schema di collegamento | | |
|  | | |
| 3419100299 | | |
| Assegnazione | | |
| No. | Nome | Funzione |
| 1 | Tx | Linea di invio (POF) |
| 2 | Rx | Linea di ricezione (POF) |



4.2.5 Collegamento MOVIPRO® – Ethernet

Per connettere il MOVIPRO® alla rete Ethernet collegare una delle seguenti interfacce Ethernet con un cavo a coppie attorcigliate schermato della categoria 5, classe D a norma IEC 11801, edizione 2.0, con le altre stazioni di rete:

- X4232_11 (RJ45)
- X4232_12 (RJ45)
- X4233_11 (M12)
- X4233_12 (M12)

Per i seguenti collegamenti bus di campo POF utilizzare cavi a fibra ottica POF adeguati:

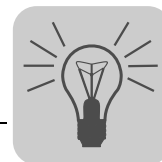
- X4234_11 (push-pull SCRJ)
- X4234_12 (push-pull SCRJ)

Lo switch integrato supporta l'utente nella realizzazione di una topologia di linea ed offre la funzione Autocrossing.

NOTA



Secondo IEC 802.3 la lunghezza massima del cavo per 10/100 Mbaud Ethernet (10BaseT / 100BaseT), ad es. fra 2 stazioni di rete, è di 100 m.



5 Funzionamento di MOVITOOLS® MotionStudio

5.1 Su MOVITOOLS® MotionStudio

5.1.1 Compiti

Il pacchetto software consente all'utente di eseguire in modo consistente i seguenti compiti:

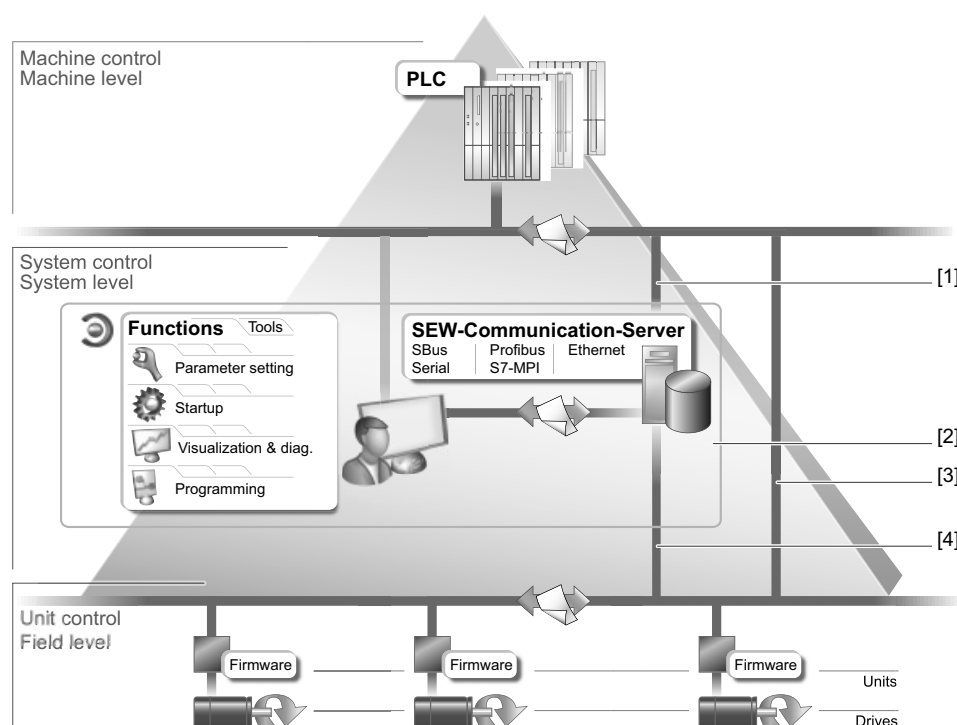
- instaurazione della comunicazione con le unità
- esecuzione di funzioni con le unità

5.1.2 Principio di funzionamento

Panoramica

Lo schema che segue mostra il principio di funzionamento del pacchetto software MOVITOOLS® MotionStudio.

Ricordare che questo schema mostra solo le correlazioni di comunicazione logiche e non i collegamenti hardware.



1194152459

- [1] canale di comunicazione per bus di campo o Industrial Ethernet
 [2] pacchetto software MOVITOOLS® MotionStudio con SEW Communication Server integrato
 [3] comunicazione fra stazioni del bus di campo o Industrial Ethernet
 [4] canale di comunicazione via convertitore di interfaccia all'SBus (CAN) oppure seriale



Ingegnerizzazione via convertitore di interfaccia

Se le unità supportano "SBus" o "Seriale" come opzione di comunicazione, si può usare un convertitore di interfaccia adatto all'ingegnerizzazione.

Il convertitore di interfaccia è un hardware aggiuntivo che si può richiedere alla SEW-EURODRIVE. Si può usare per collegare il proprio PC di ingegnerizzazione alla corrispondente opzione di comunicazione dell'unità.

Il tipo di convertitore di interfaccia richiesto dipende dalle opzioni di comunicazione della rispettiva unità.

Instaurazione della comunicazione con le unità

Per configurare la comunicazione con le unità, nel pacchetto software MOVITOOLS® MotionStudio è integrato il SEW Communication Server.

Con il SEW Communication Server si configurano i **canali di comunicazione**. Una volta che sono stati configurati, le unità comunicano con l'ausilio delle loro opzioni di comunicazione attraverso questi canali di comunicazione. Si può operare al massimo con 4 canali di comunicazione.

MOVITOOLS® MotionStudio supporta i seguenti tipi di canali di comunicazione:

- seriale (RS485) attraverso convertitore di interfaccia
- bus di sistema (SBus) attraverso convertitore di interfaccia
- Ethernet
- EtherCAT®
- bus di campo (PROFIBUS DP/DP-V1)
- Tool Calling Interface

A seconda dell'unità e delle sue opzioni di comunicazione, l'utente dispone di una selezione di questi canali di comunicazione.

Esecuzione di funzioni con le unità

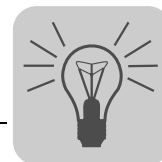
Il pacchetto software consente all'utente di eseguire in modo consistente le seguenti funzioni:

- parametrizzazione (ad es. nell'albero parametri dell'unità)
- messa in servizio
- visualizzazione e diagnosi
- programmazione

Per eseguire le funzioni con le unità, nel pacchetto software MOVITOOLS® MotionStudio sono integrati i seguenti componenti di base:

- MotionStudio
- MOVITOOLS®

MOVITOOLS® MotionStudio offre i tool adatti a ogni tipo di unità e alle relative funzioni.



*Interfaccia di
richiamo TCI*

TCI (Tool Calling Interface) è un'interfaccia di richiamo standardizzata in base alle specifiche dell'organizzazione utenti PROFIBUS (PNO).

MOVITOOLS® MotionStudio (a partire dalla versione 5.60) supporta TCI per tutte le unità con le seguenti opzioni di comunicazione:

- PROFIBUS DP-V1
- PROFINET IO

Queste unità devono essere state configurate nel software di progettazione SIMATIC Manager (dal pacchetto software STEP 7 della Siemens).

Le unità configurate si possono selezionare nel tool "HW Config" e MOVITOOLS® MotionStudio si può richiamare come cosiddetto "device tool".

5.2 Operazioni iniziali

5.2.1 Avvio del software e creazione del progetto

Per avviare MOVITOOLS® MotionStudio e creare un progetto procedere come segue:

1. Avviare MOVITOOLS® MotionStudio a partire dal menu start di Windows selezionando:
[Start] / [Tutti i programmi] / [SEW] / [MOVITOOLS MotionStudio] / [MOVITOOLS MotionStudio]
2. Creare un progetto con nome e locazione di memoria.

5.2.2 Instaurazione della comunicazione e scansione di rete

Per instaurare una comunicazione con MOVITOOLS® MotionStudio ed eseguire la scansione della propria rete procedere come segue:

1. Configurare un canale di comunicazione per comunicare con le proprie unità.
Le informazioni dettagliate su come configurare un canale di comunicazione e sul tipo di comunicazione corrispondente si trovano nella sezione "Comunicazione via ...".
2. Eseguire la scansione della propria rete (scansione unità). Per fare ciò, cliccare il pulsante [Start network scan] [1] nella barra delle icone.



[1]

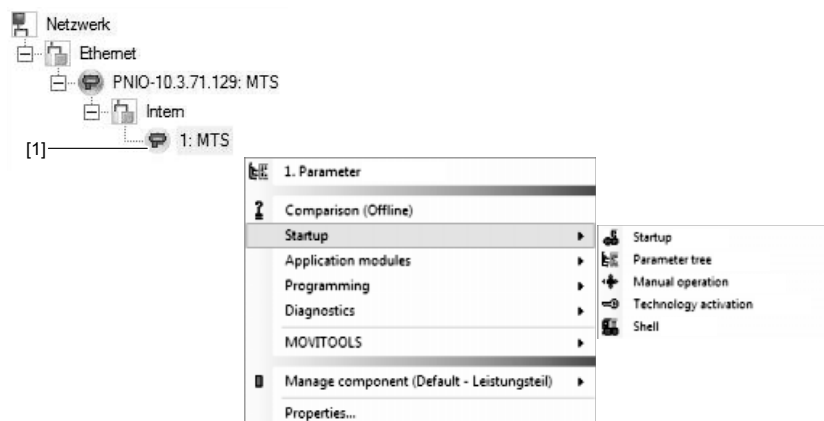
9007200387461515



5.2.3 Configurazione unità

Per configurare un'unità procedere come segue:

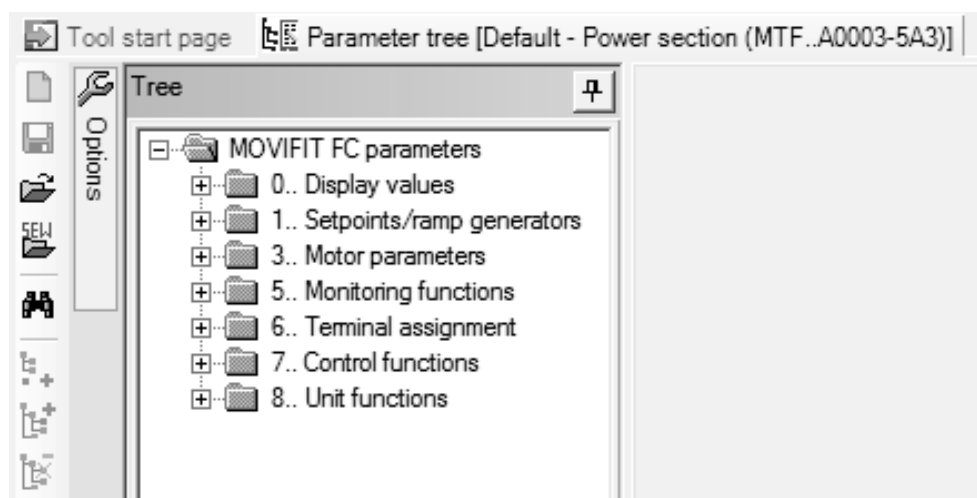
1. Marcare l'unità (di solito la sezione di potenza [1]) nella visualizzazione di rete.
2. Con il tasto destro del mouse aprire il menu di contesto per visualizzare i tool per la configurazione dell'unità.



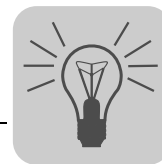
2446350859

L'esempio mostra il menu di contesto con i tool per un'unità MOVIFIT®. La modalità di collegamento è "online" e l'unità viene scansionata nella visualizzazione di rete.

3. Selezionare il tool (ad esempio "Parameter tree") per configurare l'unità.



2446355211

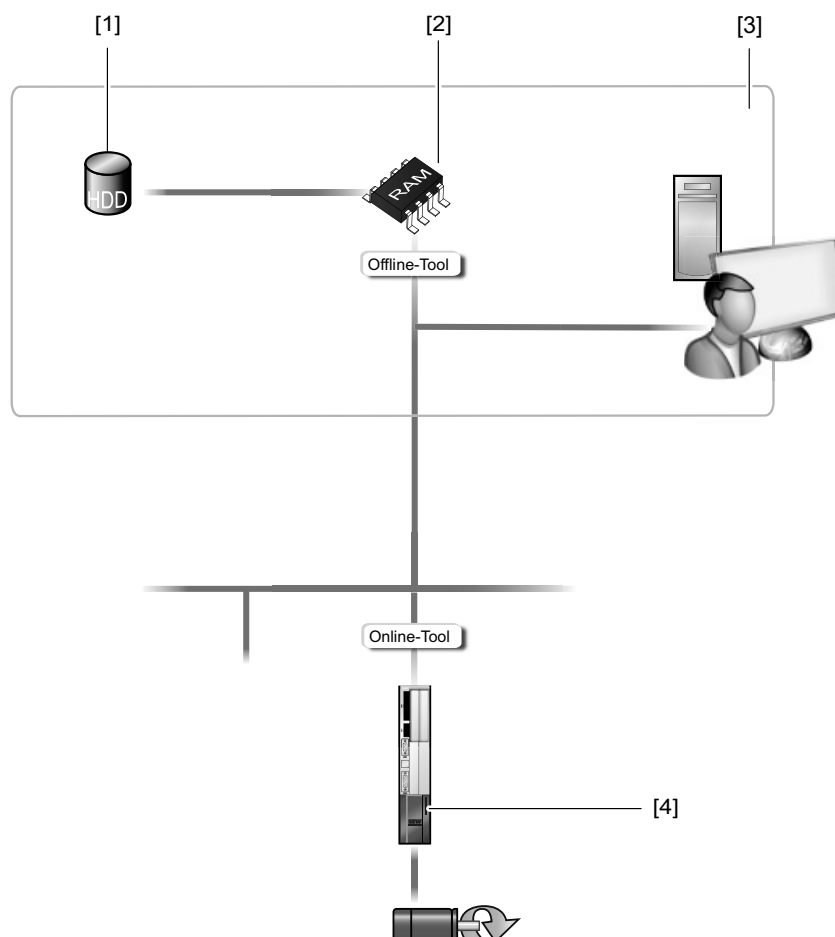


5.3 Modalità di collegamento

5.3.1 Panoramica

MOVITOOLS® MotionStudio distingue fra modalità di collegamento "online" e "offline". L'utente sceglie la modalità di collegamento da usare. A seconda della modalità di collegamento scelta, l'utente dispone di tool offline e tool online specifici per l'unità.

L'immagine che segue descrive i due tipi di tool:



9007200497934219

- [1] disco rigido del PC di ingegnerizzazione
- [2] memoria di lavoro del PC di ingegnerizzazione
- [3] PC di ingegnerizzazione
- [4] unità

| Tool | Descrizione |
|--------------|---|
| Tool offline | In un primo tempo, le modifiche con tool offline agiscono "SOLO" sulla memoria di lavoro [2]. <ul style="list-style-type: none"> • Salvare il proprio progetto affinché le modifiche vengano salvate sul disco rigido [1] del proprio PC di ingegnerizzazione [3]. • Eseguire il download delle modifiche se si desidera trasferirle anche alla propria unità [4]. |
| Tool online | In un primo tempo, le modifiche con tool online agiscono "SOLO" sull'unità [4]. <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire l'upload delle modifiche se si desidera trasferirle alla memoria di lavoro [2]. • Salvare il proprio progetto affinché le modifiche vengano salvate sul disco rigido [1] del proprio PC di ingegnerizzazione [3]. |



NOTA



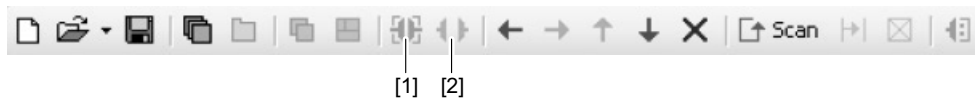
- La modalità di collegamento "online" **NON** è una risposta che informa l'utente che è attualmente collegato all'unità, oppure che l'unità è pronta per la comunicazione. Se si ha bisogno di questo riscontro, consultare il paragrafo "Impostazione del test di accessibilità ciclico" nella guida in linea (o nel manuale) di MOVITOOLS® MotionStudio.
- I comandi della gestione del progetto (ad es. "Download", "Upload" ecc.), lo stato dell'unità online e la scansione dell'unità funzionano indipendentemente dalla modalità di collegamento impostata.
- MOVITOOLS® MotionStudio si avvia nella modalità di collegamento impostata prima di chiudere.

5.3.2 Impostazione della modalità di collegamento (online o offline)

Per impostare la modalità di collegamento procedere come segue:

1. Selezionare la modalità di collegamento:

- "switch to online mode" [1], per funzioni (tool online) che devono agire direttamente sull'unità.
- "switch to offline mode" [2], per funzioni (tool offline) che devono agire direttamente sul proprio progetto.



9007200389198219

[1] icona "passa al modo online"

[2] icona "passa al modo offline"

2. Selezionare il nodo dell'unità.

3. Con il tasto destro del mouse aprire il menu di contesto per visualizzare i tool per la configurazione dell'unità.

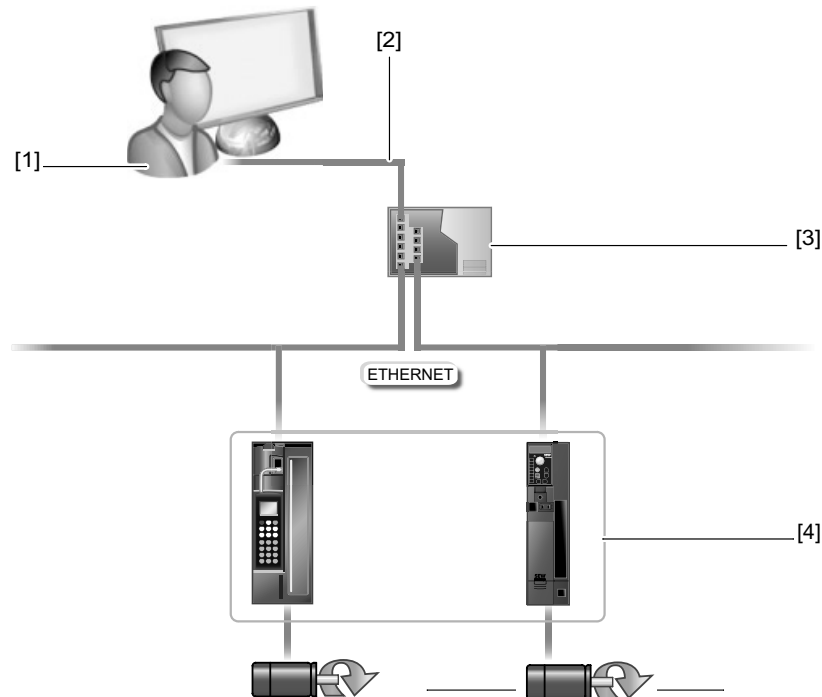


5.4 Comunicazione via Ethernet

5.4.1 Comunicazione diretta

Panoramica

La rappresentazione mostra la rete di una comunicazione diretta via Ethernet:



1193501835

- [1] PC con interfaccia TCP/IP Ethernet
- [2] collegamento TCP/IP Ethernet
- [3] switch
- [4] unità (esempio) con interfacce Ethernet

Funzione

Le richieste di parametri di MOVITOOLS® MotionStudio vengono inoltrate da un PC [1] con interfaccia TCP/IP Ethernet via Ethernet [2] ad uno switch [3].

Dallo switch [3], le richieste di parametri vengono inoltrate direttamente alle interfacce Ethernet delle unità [4].



5.4.2 Address Editor

Panoramica

L'Address Editor è un tool software gratuito della SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG. È disponibile per l'utente dopo l'installazione del software di ingegnerizzazione "MOVITOOLS® MotionStudio", ma si usa indipendentemente da questo.

L'Address Editor si usa per instaurare la comunicazione delle proprie unità via Ethernet e per indirizzarle.

Se si collega l'interfaccia Ethernet del PC di ingegnerizzazione all'Ethernet usando un cavo patch, l'Address Editor trova tutte le stazioni Ethernet nel segmento di rete collegato (rete locale).

Diversamente dal "MOVITOOLS® MotionStudio", **non** è necessario adattare l'indirizzo IP del PC di ingegnerizzazione alla rete locale.

Per questo motivo, l'Address Editor si può considerare un utile supplemento a "MOVITOOLS® MotionStudio".

Se si sono aggiunte altre stazioni Ethernet in una rete già esistente, procedere come segue:

- Avviamento dell'Address Editor
- Ricerca delle stazioni Ethernet

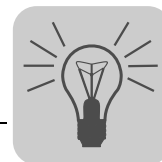
Una volta trovate le stazioni Ethernet aggiunte, procedere con una delle seguenti due possibilità:

- Adeguamento delle stazioni Ethernet trovate alla rete (indirizzamento)
- Adeguamento del PC di ingegnerizzazione alla rete (indirizzamento)

Avviamento dell'Address Editor

L'Address Editor si può usare subito dopo l'installazione di MOVITOOLS® MotionStudio. Per avviare l'Address Editor procedere come segue:

1. Chiudere MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Avviare l'Address Editor a partire dal menu start di Windows selezionando:
[Start] / [Tutti i programmi] / [SEW] / MOVITOOLS MotionStudio] / [Address Editor]



Ricerca delle stazioni Ethernet

L'Address Editor consente di cercare in una rete le stazioni Ethernet. In questo modo si possono trovare soprattutto le nuove stazioni Ethernet. Inoltre, l'Address Editor aiuta l'utente a localizzare l'interfaccia Ethernet delle stazioni Ethernet trovate.

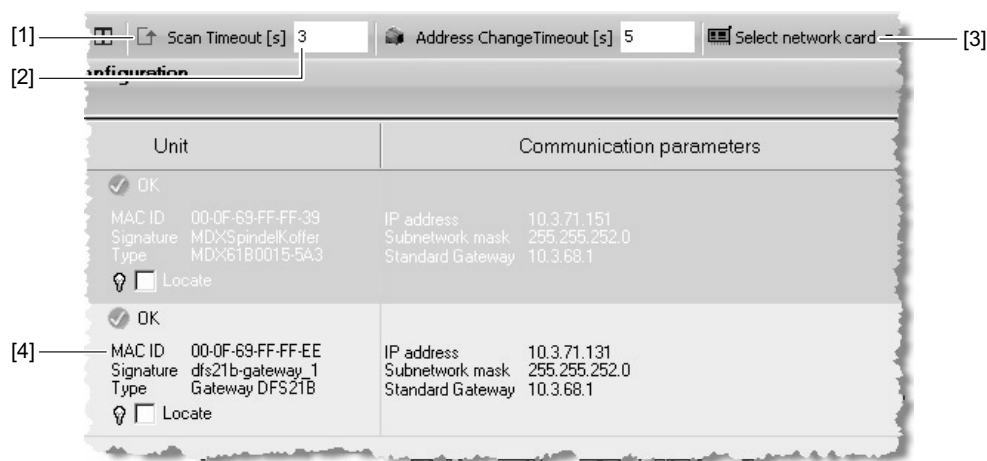
Per cercare le stazioni Ethernet e localizzare l'hardware procedere come segue:

1. Selezionare "Ethernet" come interfaccia per l'unità e per il PC. Per fare ciò, attivare la relativa opzione nella parte inferiore della finestra.
2. Cliccare il pulsante [Continue] per confermare la selezione e passare alla prossima finestra.
3. Attendere finché la scansione della rete inizia **automaticamente**. L'impostazione di default per l'attesa (scan timeout) è di 3s [2]

Nota: se dalla scansione della rete non risulta nessuna unità, ciò può dipendere da un cablaggio inadeguato oppure dal fatto che si sono installate (attivate) più schede di rete nel PC.

In questo caso, procedere come segue:

- Selezionare la scheda richiesta. Per fare ciò, cliccare nella barra delle icone l'icona "Select network card" [3].
- Iniziare la scansione della rete **manualmente**. Per fare ciò, cliccare nella barra delle icone l'icona "Start network scan" [1].



9007200768267787

- [1] icona "Start network scan"
- [2] campo d'immissione "Scan timeout"
- [3] icona "Select network card"
- [4] casella di controllo "Localize"

Ora viene elencato l'indirizzamento attuale di tutte le stazioni Ethernet nella rete collegata.

4. Per localizzare una stazione Ethernet marcare la casella di controllo "Localize" [4].
Ora lampeggia il LED link/act della prima interfaccia Ethernet della rispettiva stazione Ethernet.



Funzionamento di MOVITOOLS® MotionStudio

Comunicazione via Ethernet

*Adeguamento
delle stazioni
Ethernet trovate
alla rete
(indirizzamento)*

Per adeguare le stazioni Ethernet trovate alla rete (indirizzamento) procedere come segue:

1. Fare doppio clic nella sezione della finestra "Communication parameters" dell'unità interessata [1].



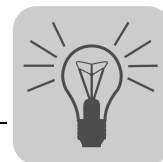
9007200786544907

[1] sezione della finestra "Communication parameters"

[2] pulsante "Download"

Ora è possibile modificare le seguenti impostazioni:

- indirizzo IP della stazione Ethernet
 - indirizzo IP della maschera di sottorete
 - indirizzo IP del gateway standard
 - configurazione startup DHCP (se l'unità la supporta)
2. Trasmettere le modifiche dell'indirizzamento alla stazione Ethernet. A questo scopo, cliccare il pulsante [Download] [2].
 3. Spegnerne l'unità e riaccenderla per applicare le impostazioni modificate.



*Adeguamento del
PC di ingegneriz-
zazione alla rete
(indirizzamento)*

Per adeguare alla rete il PC di ingegnerizzazione (indirizzamento) procedere come segue:

1. nel pannello di controllo di Windows selezionare "Rete e Internet" ("Centro connessioni di rete e condivisione" nella visualizzazione classica).
2. Cliccare il pulsante [Gestisci connessioni di rete].
Vengono elencate tutte le connessioni di rete disponibili.
3. Selezionare la rispettiva connessione di rete e nel menu di contesto selezionare la voce [Proprietà].
4. Selezionare il protocollo Internet "IPv4".
5. Cliccare il pulsante [Proprietà].
6. Inserire per la maschera di sottorete e per il gateway standard gli stessi indirizzi IP delle altre stazioni Ethernet di questa rete locale.
7. Inserire per il PC di ingegnerizzazione un indirizzo IP che soddisfi le seguenti condizioni:
 - Nei blocchi che definiscono la **rete**, la parte dell'indirizzo per il PC di ingegnerizzazione dev'essere la stessa delle altre stazioni Ethernet.
 - Nei blocchi che definiscono la **stazione**, la parte dell'indirizzo per il PC di ingegnerizzazione deve distinguersi dalle altre stazioni.
 - Nell'ultimo blocco non si devono assegnare i valori "0", "4", "127" e "255".

NOTA: nell'indirizzo IP della maschera di sottorete (ad es. 255.255.255.0) i valori nei blocchi hanno il seguente significato:

 - "255" definisce l'indirizzo della rete in cui si trovano le stazioni;
 - "0" definisce l'indirizzo della stazione effettiva per distinguerla da altre.
8. Confermare con [OK].
9. Cliccare di nuovo [OK] per chiudere la finestra.



5.4.3 Configurazione del canale di comunicazione via Ethernet

Per configurare un canale di comunicazione per Ethernet procedere come segue:

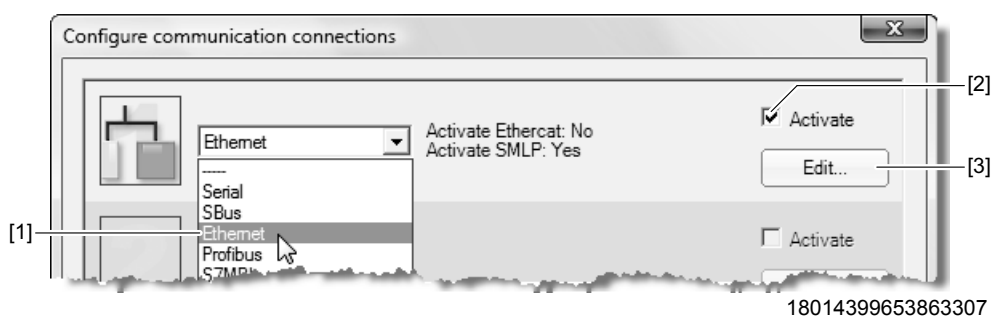
1. Cliccare l'icona "Configure communication plugs" [1] nella barra delle icone.



9007200388082827

[1] icona "Configure communication plugs"

Si apre la finestra "Configure communication connection".



18014399653863307

[1] elenco di selezione "Type of communication"

[2] casella di controllo "Activate"

[3] pulsante [Edit...]

2. Selezionare dall'elenco [1] il tipo di comunicazione "Ethernet".

Nell'esempio, il 1° canale di comunicazione è attivato con il tipo di comunicazione "Ethernet" [2].

3. Cliccare il pulsante [Modifica] [3] nella parte destra della finestra.

Ora vengono visualizzate le impostazioni del tipo di comunicazione "Ethernet".

4. Impostare il protocollo SMLP. Selezionare la scheda di registro "SMLP settings".

SMLP è l'acronimo di **Simple MOVILINK® Protocol**. È il protocollo per unità della SEW-EURODRIVE e viene trasmesso direttamente via TCP/IP.

5. Impostare i parametri. Procedere come descritto nel seguente paragrafo "Impostazione dei parametri di comunicazione per SMLP".



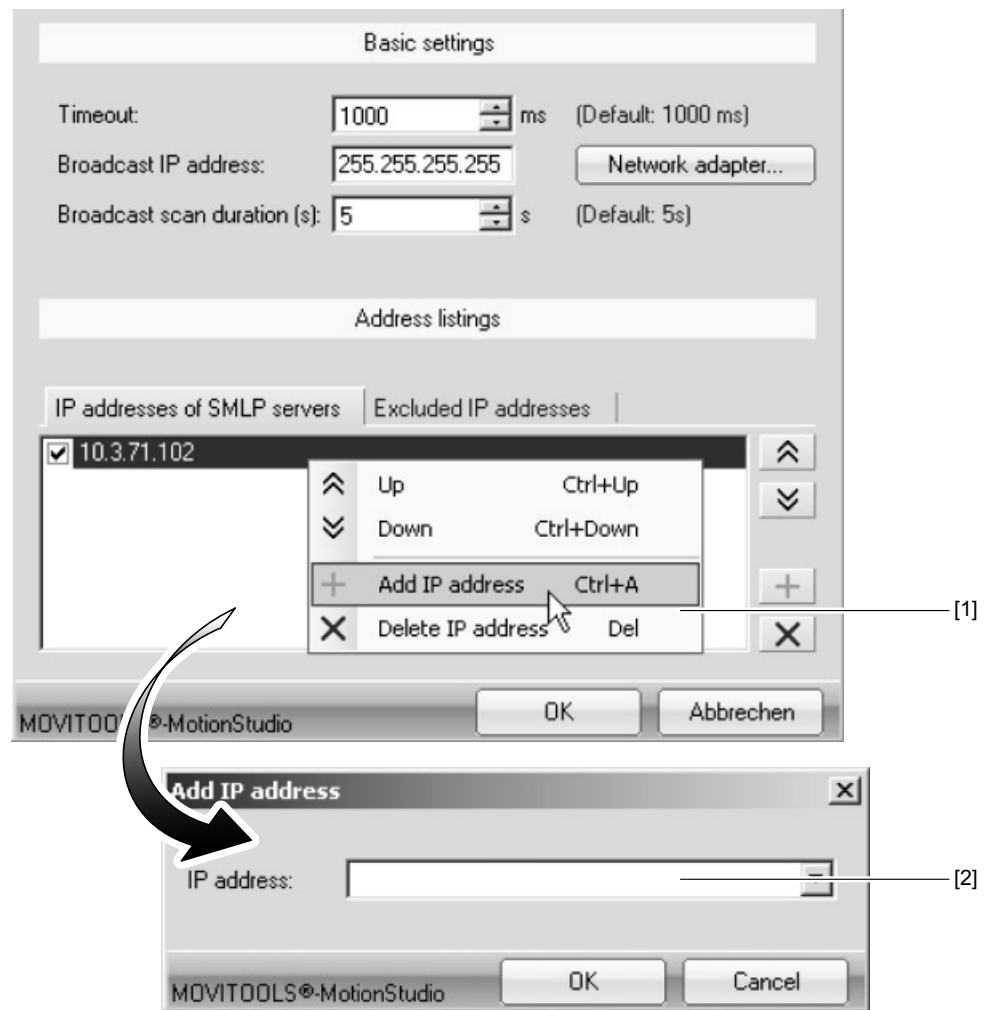
5.4.4 Impostazione dei parametri di comunicazione per SMLP

Per impostare i parametri di comunicazione per la comunicazione via Ethernet procedere come segue:

1. Se necessario, modificare i parametri di comunicazione specificati. Per fare ciò, far riferimento alla descrizione dettagliata dei parametri di comunicazione per SMLP.

NOTA: durante la scansione delle unità vengono riconosciute solo le unità che si trovano nello stesso segmento di rete (locale) del PC su MOVITOOLS® MotionStudio. Se delle unità si trovano fuori dal segmento di rete locale, aggiungere gli indirizzi IP di queste unità alla lista di server SMLP.

2. Per aggiungere o cancellare un indirizzo IP aprire il menu di contesto e selezionare il pulsante [Add IP address] [1].



- [1] pulsante [Add IP address]
[2] campo d'immissione "IP address"

18014399832166155

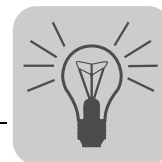
3. Immettere l'indirizzo IP nel campo [2] e cliccare il pulsante [OK].



5.4.5 Parametri di comunicazione per SMLP

La tabella che segue descrive i parametri di comunicazione per SMLP:

| Parametri di comunicazione | Descrizione | Nota |
|----------------------------|--|--|
| Timeout | Tempo in ms che il client deve far trascorrere dopo una richiesta di risposta del server. | <ul style="list-style-type: none"> • Impostazione di default: 1000 ms • Aumentare il valore se un ritardo della comunicazione provoca delle anomalie. |
| Broadcast IP address | Indirizzo IP del segmento di rete locale nell'ambito del quale ha luogo la scansione delle unità. | Con l'impostazione di default, durante la scansione delle unità vengono trovate solo le unità che si trovano nel segmento di rete locale. |
| IP addresses SMLP server | Indirizzo IP del server SMLP o di altre unità che devono essere incluse nella scansione delle unità, ma che si trovano al di fuori del segmento di rete locale. | <ul style="list-style-type: none"> • Immettere qui l'indirizzo IP di unità che devono essere incluse nella scansione delle unità, ma che si trovano al di fuori del segmento di rete locale. • Immettere qui l'indirizzo IP del controllo SIMATIC S7 se si usa una comunicazione indiretta da Ethernet da Ethernet a PROFIBUS via SIMATIC S7. |
| Excluded IP address | indirizzi IP di unità che non devono essere incluse nella scansione delle unità | Immettere qui l'indirizzo IP di unità che non devono essere incluse nella scansione delle unità. Si può trattare di unità che non sono pronte per la comunicazione (ad es. perché non sono ancora state messe in servizio). |



5.4.6 Porte di comunicazione utilizzati

La tabella che segue descrive le porte di comunicazione utilizzate da MOVITOOLS® MotionStudio:

| Applicazione | No. porta di comunicazione | Descrizione |
|--------------------------------------|----------------------------|---|
| Server ETH | 300 (TCP/UDP) | Per i servizi dell'SMLP (SimpleMoviLink-Protocol = MOVILINK® via Ethernet) e per l'uso di un PC come gateway Ethernet con l'ausilio del programma "ETHServer.exe" |
| SEW Communication Server | 301 (TCP) | Per la comunicazione fra MOVITOOLS® MotionStudio e il SEW Communication Server |
| Offline Data Server | 302 (TCP) | Per la comunicazione del MOVITOOLS® MotionStudio nel modo offline. |
| Server MOVIVISION® | 303 (TCP) | Per la comunicazione con un PC con server MOVIVISION® attivo |
| Riservato | 304 | - |
| Server TCI | 305 (TCP) | Per la comunicazione via TCI (=Tool Calling Interface dell'azienda Siemens) |
| EcEngineeringServer-Remote-Control | 306 (UDP) | Per la comunicazione diretta (senza master) con slave SEW EtherCAT |
| Gateway mailbox EcEngineering-Server | 307 (UDP) | Per la comunicazione diretta (senza master) con slave SEW EtherCAT e per la comunicazione attraverso un gateway mailbox EtherCAT (ad es. in un master TwinCAT EtherCAT) |
| Visualizzazione MOVI-PLC® | 308 (TCP/UDP) | Per la comunicazione fra MOVI-PLC® e la simulazione 3D di MOVITOOLS® MotionStudio |



5.5 Esecuzione di funzioni con le unità

5.5.1 Lettura o modifica dei parametri dell'unità

Per leggere o modificare i parametri dell'unità procedere come segue:

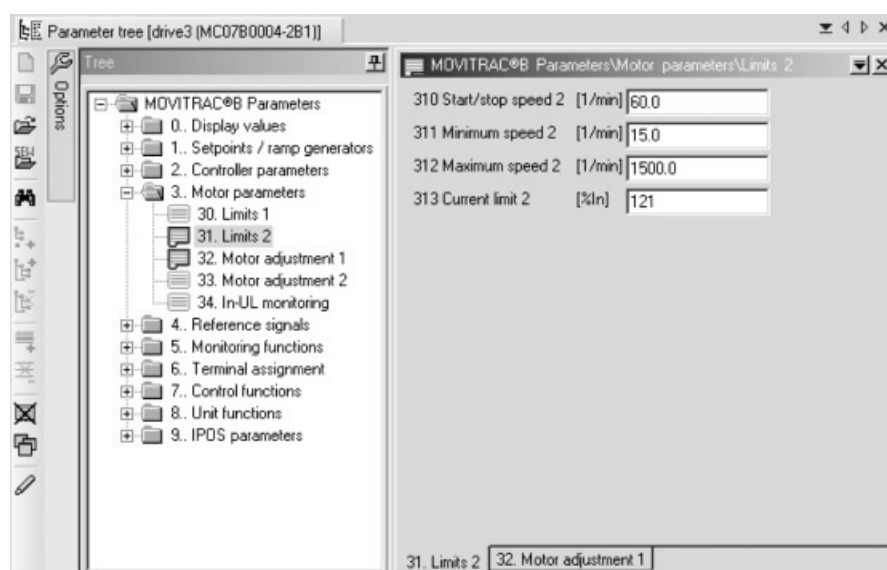
1. Passare alla visualizzazione desiderata (visualizzazione di progetto o di rete)
2. Selezionare la modalità di collegamento:
 - cliccare l'icona "Switch to online mode" [1] se si desidera leggere / modificare i parametri direttamente sull'**unità**;
 - cliccare l'icona "Switch to offline mode" [2] se si desidera leggere / modificare i parametri direttamente nel **progetto**.



9007200389198219

- [1] icona "passa al modo online"
[2] icona "passa al modo offline"

3. Selezionare l'unità che si desidera parametrizzare.
4. Con il tasto destro del mouse aprire il menu di contesto e selezionare il comando [Startup] / [Parameter tree].
Ora si apre la finestra "Parameter tree" nella parte destra della schermata.
5. Aprire il "Parameter tree" fino al nodo desiderato.



947217163

6. Fare doppio clic per visualizzare un determinato gruppo di parametri dell'unità.
7. Se si modificano valori numerici nei campi d'immissione, confermarli con il tasto d'immissione.

NOTA



- Le informazioni dettagliate sui parametri dell'unità si trovano nell'elenco dei parametri dell'unità.



5.5.2 Messa in servizio di unità (online)

Per mettere in servizio le unità (online) procedere come segue:

1. Passare alla visualizzazione di rete.
2. Per fare ciò, cliccare l'icona "Switch to online mode" [1] della barra delle icone.



[1]

9007200438771211

[1] icona "passa al modo online"

3. Selezionare l'unità che si desidera mettere in servizio.
4. Con il tasto destro del mouse aprire il menu di contesto e selezionare il comando [Startup] / [Startup].

Ora si apre l'assistente alla messa in servizio.

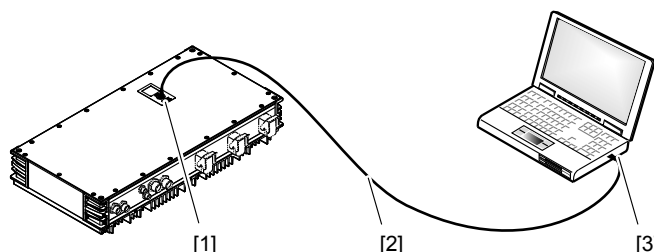
5. Seguire le istruzioni dell'assistente per la messa in servizio e caricare i dati della messa in servizio nell'unità.



6 Parametrizzazione del MOVIPRO®

6.1 Collegamento PC / portatile

La figura che segue mostra il collegamento del PC / portatile all'interfaccia di ingegnerizzazione del MOVIPRO®:



1204936459

- [1] interfaccia di servizio (Ethernet RJ45) del MOVIPRO® [2] cavo Ethernet in commercio
[3] interfaccia Ethernet del portatile

La tabella che segue mostra l'indirizzo IP e la maschera di sottorete dell'interfaccia di ingegnerizzazione del MOVIPRO®:

| Interfaccia di servizio Ethernet | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Indirizzo IP standard | Maschera di sottorete |
| 192.168.10.4 | 255.255.255.0 |

6.2 Requisiti

Accertarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- la versione attuale di MOVITOOLS® MotionStudio è installata sul PC di ingegnerizzazione
- il file GSDML attuale è installato sul PC di ingegnerizzazione.



NOTA

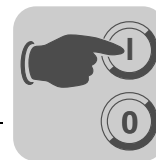
La versione software attuale si trova sul sito **www.sew-eurodrive.com** alla voce "Documentazione / Software / CAD".

- Il collegamento fra il PC di ingegnerizzazione e MOVIPRO® si instaura attraverso l'interfaccia di ingegnerizzazione.
 - L'indirizzo IP del PC di ingegnerizzazione e quello del MOVIPRO® sono identici fino al byte inferiore.
 - Le maschere di sottorete del PC di ingegnerizzazione e del MOVIPRO® sono identiche.
 - Il MOVIPRO® si può raggiungere a partire dal PC di ingegnerizzazione con l'ausilio dell'istruzione ping.



NOTA

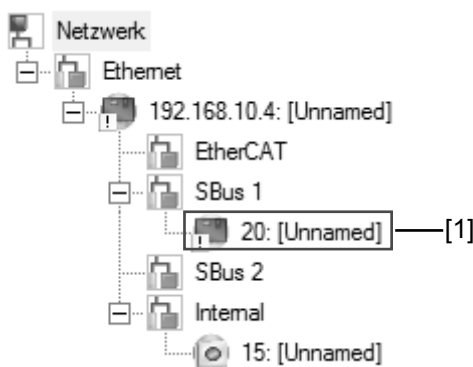
Ulteriori informazioni si trovano nel cap. "Funzionamento di MOVITOOLS® Motion-Studio".



6.3 Panoramica della parametrizzazione del MOVIPRO®

Per parametrizzare il MOVIPRO® procedere come segue:

1. Lanciare MOVITOOLS® MotionStudio.
2. Creare un nuovo progetto.
3. Impostare le impostazioni di comunicazione su "Ethernet".
4. Eseguire una scansione dell'unità.
5. Selezionare la sezione di potenza del MOVIPRO® [1] nella visualizzazione della rete.



4964907531

6. Cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare nel menu di contesto la voce [Startup] / [Startup].
7. Parametrizzare gli encoder (→ pag. 48) collegati.
8. Eseguire una messa in servizio del motore.
9. Verificare se i dati della messa in servizio sono corretti traslando l'azionamento con il tool "Modo manuale". Per poter traslare l'azionamento bisogna ponticellare il collegamento X5502 sul MOVIPRO®.

▲ PERICOLO! L'unità non si disinserisce in modo sicuro se il collegamento viene ponticellato.

Morte o lesioni gravi.

- Ponticellare il collegamento solo se l'unità non deve assolvere nessuna funzione di sicurezza a norma DIN EN ISO 13849-1.
10. Se richiesto, caricare il modulo applicativo IPOS corrispondente sulla sezione di potenza (PFA-..). Per fare ciò, cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare dal menu di contesto la voce [Application modules].
 11. Se necessario, caricare il proprio programma IEC programmato a scelta oppure un modulo applicativo dell'Application Configurator nell'unità di comunicazione e controllo (PFH-..).
 12. Configurare l'interfaccia bus di campo e verificare se funziona lo scambio dei dati di processo fra controllo e MOVIPRO®.
 13. Una volta conclusa la messa in servizio e adattati i parametri di applicazione salvare tutti i dati dell'unità sulla scheda di memoria SD (→ pag. 83).



6.4 Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."



NOTA

Per sostituire rapidamente l'unità in caso di necessità, una volta terminata la messa in servizio bisogna salvare i dati dell'unità sulla scheda di memoria.

6.4.1 Configurazione encoder

Informazioni
generali sulla
configurazione
encoder



⚠ AVVERTENZA!

Se si usa una versione anteriore di MOVITOOLS® MotionStudio si interromperà la messa in servizio dell'encoder.

Morte o lesioni gravissime a causa dell'avviamento incontrollato del motore.

- Utilizzare sempre MOVITOOLS® MotionStudio 5.60 SP2 o una versione più recente.



NOTA

Le seguenti istruzioni sulla configurazione encoder valgono per le seguenti opzioni encoder:

- PFA-MD...B-**G20**-B...-/C../000
- PFA-MD...B-**G21**-B...-/C../000
- PFA-MD...B-**G22**-B...-/C../000



NOTA

Per la messa in servizio è richiesto **MOVITOOLS® MotionStudio 5.7.0.2** o una versione più recente.

Non è consentito effettuare la messa in servizio con una versione anteriore.

- Mettere in servizio l'azionamento in abbinamento al MOVIPRO®, come descritto nel cap. "Messa in servizio del motore". Deve essere possibile traslare l'azionamento, ad es. utilizzando il plug-in "modo manuale".
Assicurarsi che i seguenti punti vengano eseguiti correttamente e in modo adeguato all'applicazione:
 - cablaggio
 - assegnazione dei morsetti
 - disinserzioni di sicurezza
- Non è necessario attivare la programmazione di fabbrica. Se si attiva una programmazione di fabbrica vengono resettati i parametri della sezione di potenza "PFA-...".



Parametrizzazione degli encoder

Per l'esecuzione e la parametrizzazione degli encoder qui elencati è necessario osservare le indicazioni che seguono:

- **HEIDENHAIN ROQ 424 (AV1Y)**
 - Viene supportata la versione SSI con 10 ... 30 V.
 - La designazione di tipo specifica tutte le altre condizioni.
- **T&R CE 58, CE 65, LE 100 SSI, LE 200, LA 41K-SSI**
 - Vanno impostati 24 bit di dati e i bit di segnale devono essere programmati su 0 logico. Nel bit 25 ci possono essere 0 oppure un bit di errore o di guasto alimentazione. Ulteriori bit speciali dopo la posizione non vengono valutati. La versione 25 bit non viene supportata.
 - Il modo di uscita deve essere "Diretto".
 - L'interfaccia deve essere impostata su "SSI".
- **T&R CE 58 CANopen**
 - Il commutatore di terminazione deve essere su "ON".
 - Il node ID deve essere impostato su "1" con il commutatore DIP a sei posizioni.
 - Il numero di passi per ogni giro deve essere programmato sul valore standard 4096.
- **T&R LE200 CANopen**
 - Resistenza di terminazione prevista per la terminazione bus.
 - Il node ID deve essere impostato su "1" con il commutatore DIP a otto posizioni.
- **SICK STEGMANN AG100 MSS, AG626, ATM90, ATM60**

Viene supportata solo la versione 24 bit.
- **SICK STEGMANN ARS60**

Viene supportata solo la versione 15 bit.
- **SICK DME-5000-x11, DME-4000-x11**
 - L'interfaccia deve essere impostata su "SSI".
 - Si devono impostare "24 bit di dati + bit di errore".
 - La risoluzione deve essere parametrizzata su "0,1 mm" o "1 mm".
 - La plausibilità deve essere impostata su "Normale".
- **SICK DME-5000-x17, DME-4000-x17**
 - L'interfaccia deve essere parametrizzata su "HIPERFACE®".
 - La risoluzione deve essere impostata su "1 mm".
 - La plausibilità deve essere impostata su "Normale".
- **SICK DME-4000-x19**
 - L'interfaccia deve essere impostata su "CANopen".
 - Il node ID deve essere impostato su "1".
 - La risoluzione deve essere parametrizzata su "0,1 mm" o "1 mm".
 - La plausibilità deve essere impostata su "Normale".
- **Pepperl & Fuchs WCS2(A)-LS311, WCS3(A)-LS311**
 - La designazione di tipo specifica tutte le condizioni richieste.
 - La lunghezza massima del cavo che va all'encoder deve essere di 10 m.



Parametrizzazione del MOVIPRO®

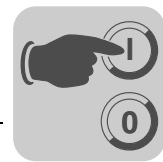
Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."

- **Pepperl & Fuchs WCS3B-LS410**
 - Il node ID deve essere impostato su "1" (commutatori 1–6 del commutatore DIP a otto posizioni).
 - Il baud rate deve essere impostato a "250 kbaud" (commutatori 6–7 del commutatore DIP a otto posizioni).
 - Il modo di trasmissione deve essere impostato su "asincrono 0 ms / 10 ms" (commutatori 1–3 del commutatore DIP a quattro posizioni).
 - Il protocollo dati deve essere impostato su "protocollo dati 2" (commutatore 4 del commutatore DIP a quattro posizioni su "on").
- **Pepperl & Fuchs EDM 30/120/140 - 2347/2440**
 - Vengono supportati tutti i modi. Consiglio: Mode 0 (commutatori DIP 3 e 4 su ON) oppure Mode 3 (commutatori DIP 3 e 4 su OFF) e misurazione su riflettore triplo (commutatore DIP 2 su OFF).
- **Pepperl & Fuchs VDM 100-150**
 - Il modo operativo deve essere impostato su "Mode 3" ([Menu] / [Parameters] / [operating modes] / [Mode 3]).
 - La codifica deve essere impostata su "Gray".
 - La risoluzione deve essere impostata su "0,1 mm" o "1 mm".
- **LEUZE AMS200, OMS1, OMS2, BPS37**
 - Si devono impostare "24 bit di dati + bit di errore".
 - La risoluzione deve essere impostata su "0,1 mm".



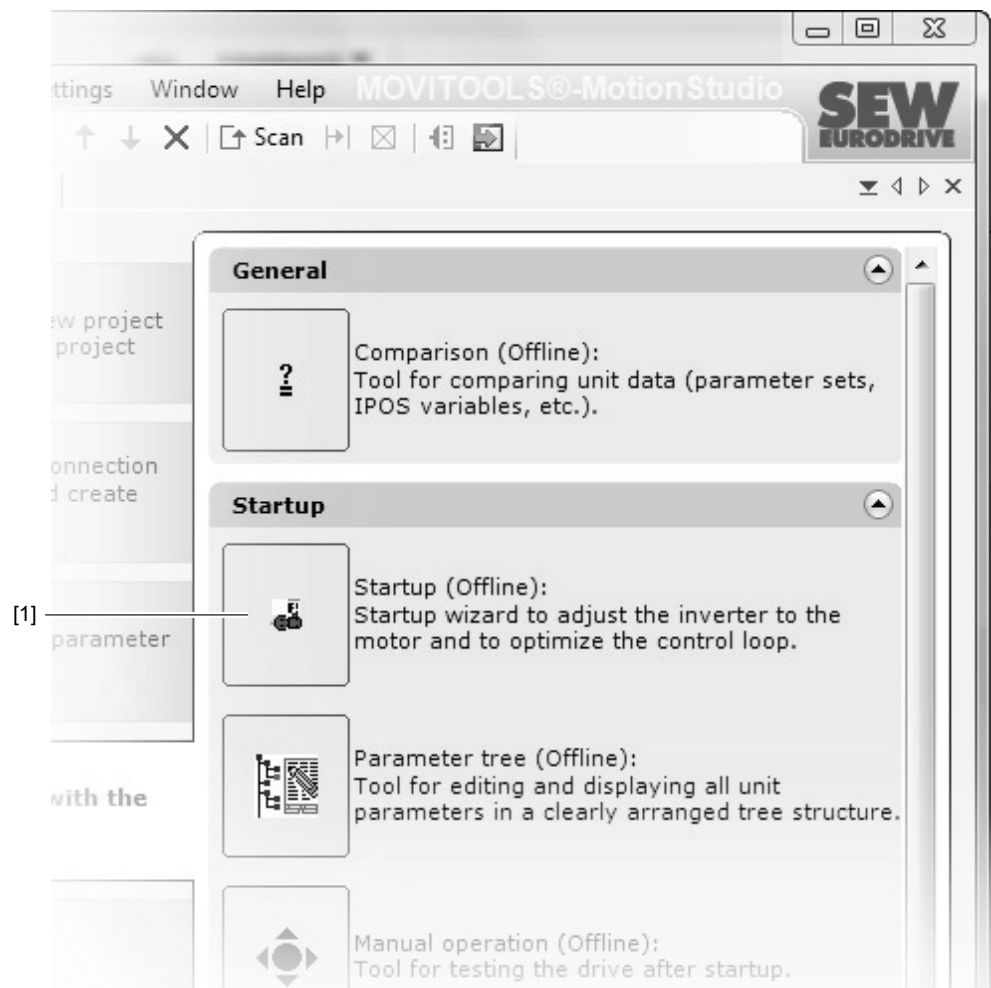
NOTA

- Per tutti gli encoder SSI parametrizzabili vale quanto segue:
- L'interfaccia deve essere impostata su "SSI".
- Si devono impostare "24 bit di dati + bit di errore" oppure "0 in bit 25".
- La plausibilità deve essere impostata su "normale = 0" quando è attiva la richiesta di plausibilità.
- La codifica deve essere impostata su "Gray".



Messa in servizio
encoder

1. Cliccare il pulsante [Startup] [1] per avviare l'assistente alla messa in servizio.



2097970443

[1] pulsante [Startup]



Parametrizzazione del MOVIPRO®

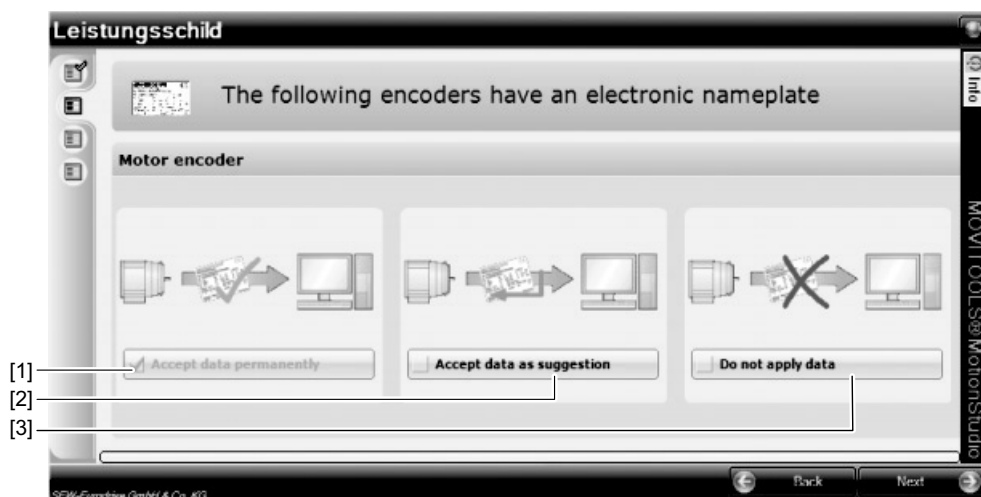
Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."

2. Cliccare il pulsante [Next] per passare alla fase successiva. Con i pulsanti [Back] e [Next] si può sfogliare in avanti o all'indietro. Le impostazioni restano memorizzate.



3024650891

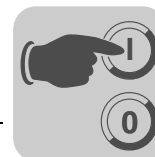
3. Se il l'azionamento dispone di una targa dati elettronica è possibile trasferire i dati letti.



2071861387

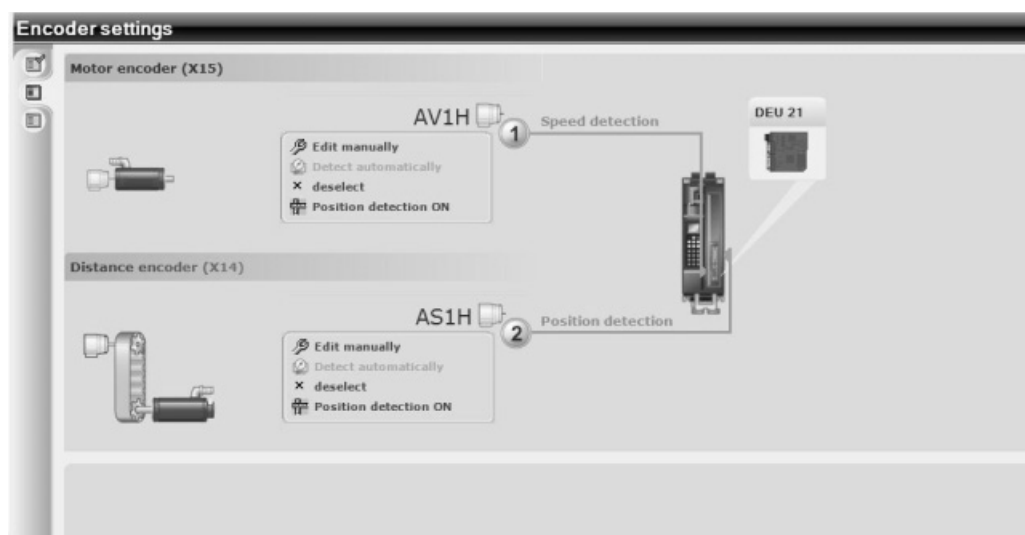
I pulsanti hanno le seguenti funzioni:

| Pulsante | Funzione |
|---------------------------------|--|
| [Accept data permanently] [1] | I dati encoder vengono trasferiti all'assistente alla messa in servizio. Non è possibile modificare i dati encoder. |
| [Accept data as suggestion] [2] | I dati encoder vengono trasferiti all'assistente alla messa in servizio. I dati encoder si possono modificare manualmente. |



| Pulsante | Funzione |
|-------------------------|---|
| [Do not apply data] [3] | I dati encoder non vengono trasferiti all'assistente alla messa in servizio. Tutti i dati encoder si devono modificare manualmente. |

4. Selezionare le proprie impostazioni encoder per l'encoder motore e – se lo si utilizza – per l'encoder sincro:
 - "Edit manually", per selezionare e parametrizzare un encoder.
 - "Detect automatically", per caricare l'encoder collegato. Ciò è possibile solo con i seguenti encoder SEW:
 - Ex7S
 - ExxH
 - Ax7W
 - AxxH
 - "deselect", quando non è collegato nessun encoder o quando non è richiesto nessun encoder per l'applicazione.
 - "Position detection ON", per rilevare la fonte dei valori reali.



1942875915



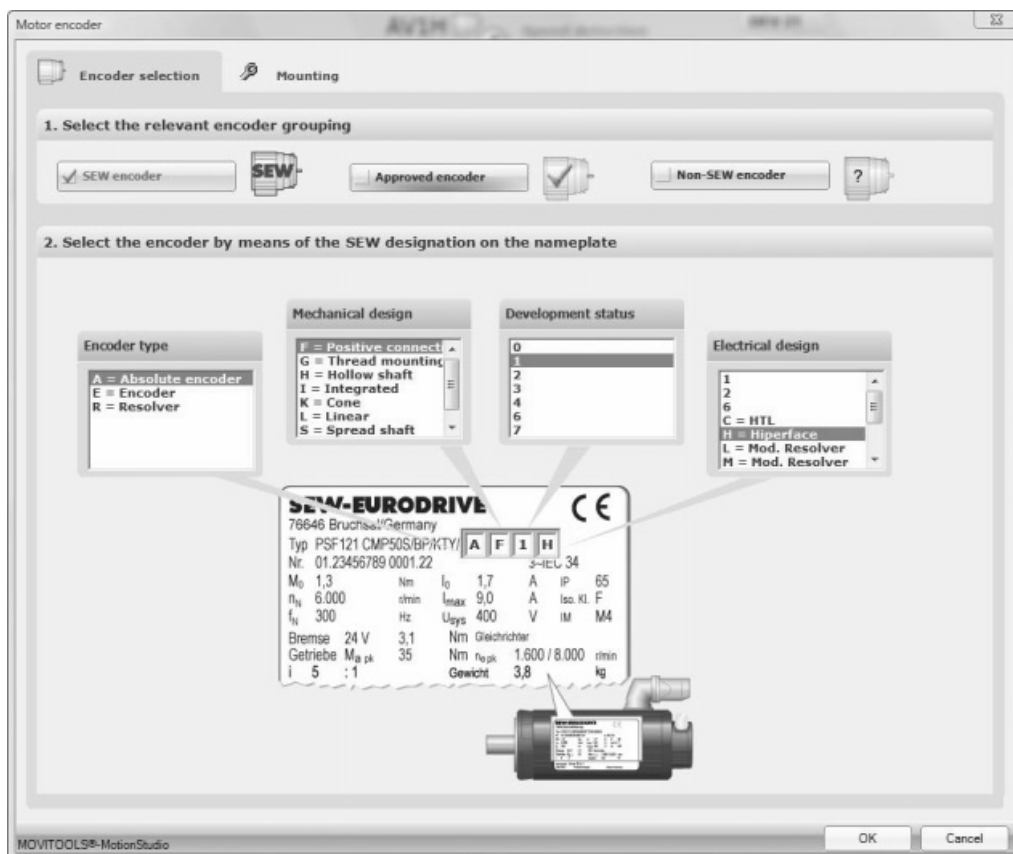
Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."

Modifica manuale encoder SEW

Per selezionare manualmente un encoder SEW procedere come segue:

1. Selezionare in "Encoder selection" il pulsante [SEW encoder].
2. Digitare la designazione dell'encoder nei rispettivi campi come indicata dalla targa dati dell'encoder.



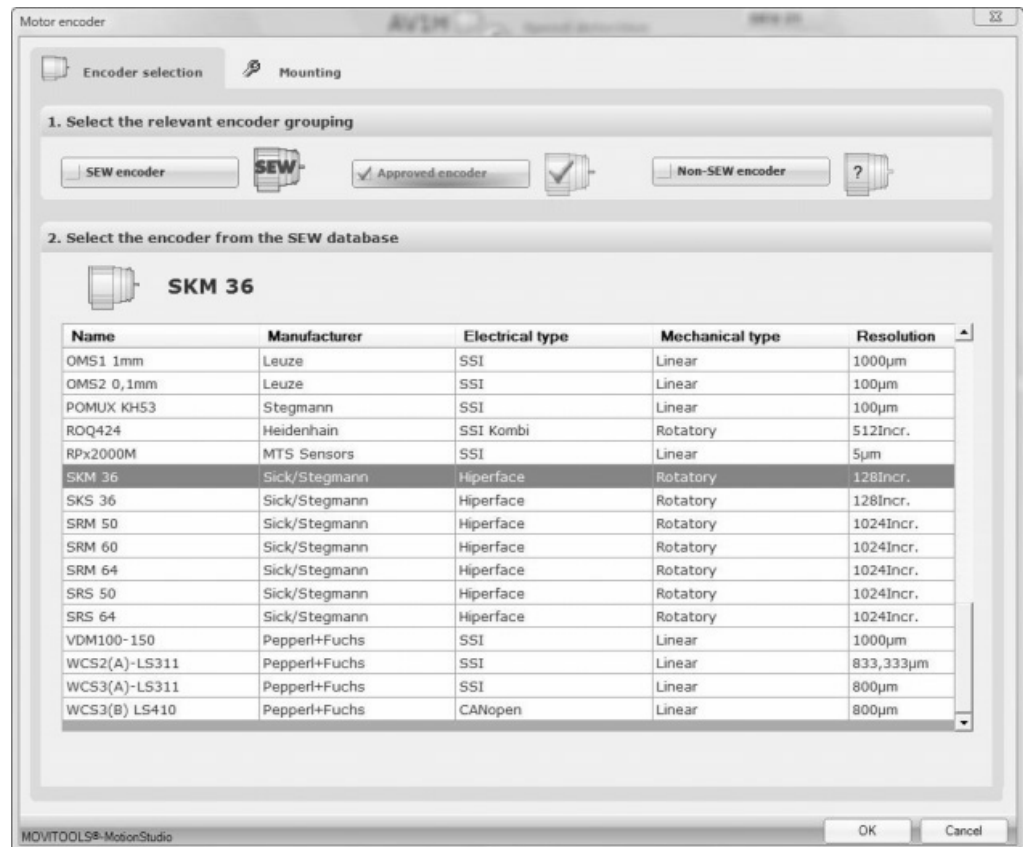
1942880907



**Modifica encoder
abilitati**

Per selezionare manualmente un encoder non-SEW autorizzato dalla SEW-EURODRIVE procedere come segue:

1. Selezionare in "Encoder selection" il pulsante [Approved encoder].
2. Selezionare il relativo encoder dalla banca dati SEW.



1942882827

3. Selezionate la scheda "Mounting" per definire il tipo di montaggio dell'encoder.

**Definizione
montaggio
encoder**

Per definire il tipo di montaggio dell'encoder procedere come segue:

1. Specificare il senso di conteggio dell'encoder.
Sono disponibili le seguenti opzioni:
 - "in direction of motor rotation"
 - "inverse to direction of motor rotation"
2. Specificare il rapporto di riduzione tra il motore e l'encoder.

NOTA

È possibile misurare il rapporto di riduzione con il software per la messa in servizio. Tuttavia, ciò è possibile solo una volta che è stata completata l'installazione dell'intera applicazione.





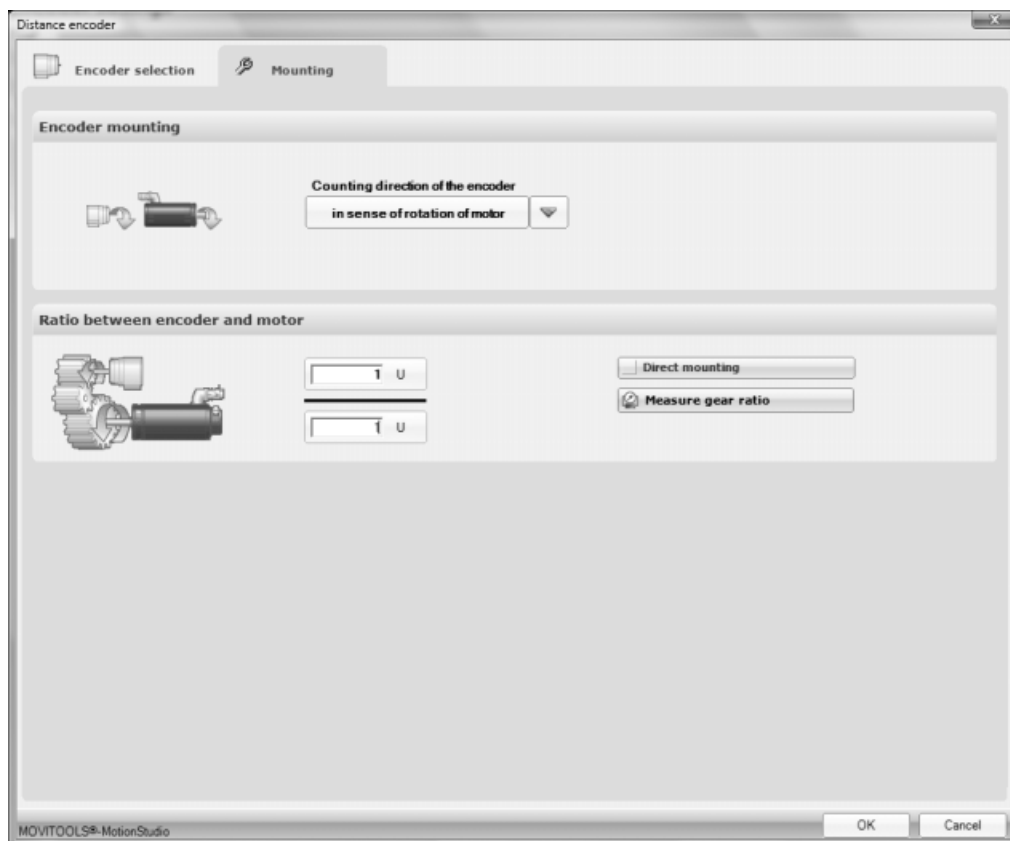
Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."

*Misurazione
del rapporto
di riduzione*

Per misurare il rapporto di riduzione con il software per la messa in servizio procedere come segue:

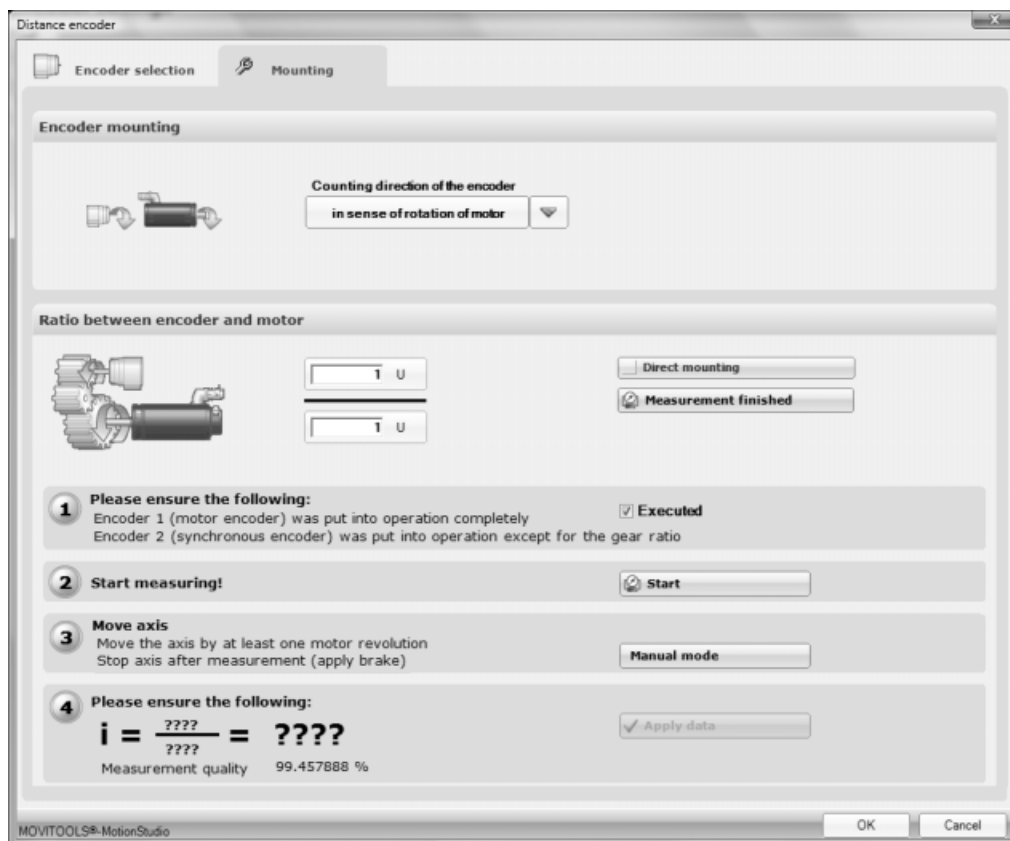
1. Cliccare il pulsante [Measure gear ratio].



3027605515



2. Assicurare la misura richiesta in corrispondenza di **1** e attivare la casella di controllo "Executed".
3. Cliccare il pulsante [Start].
4. Avviare il modo manuale cliccando il pulsante [Manual mode].



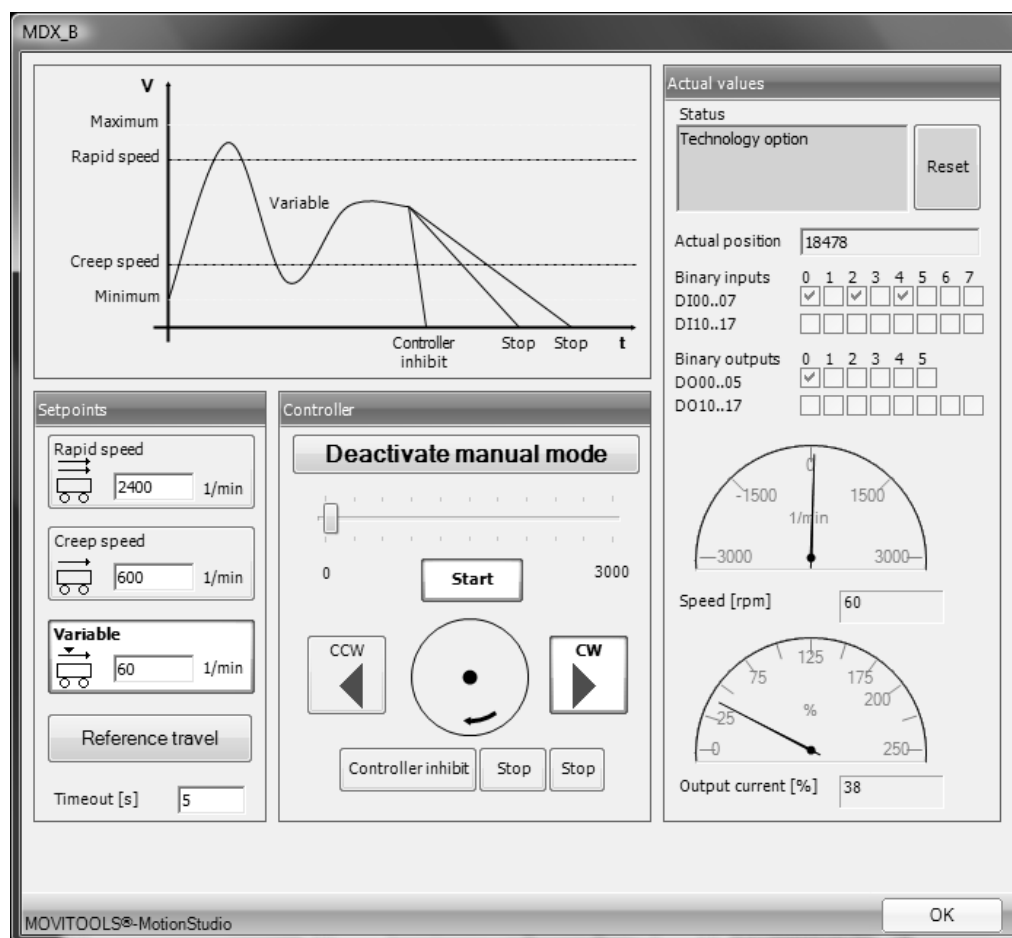
3027663755



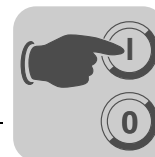
Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."

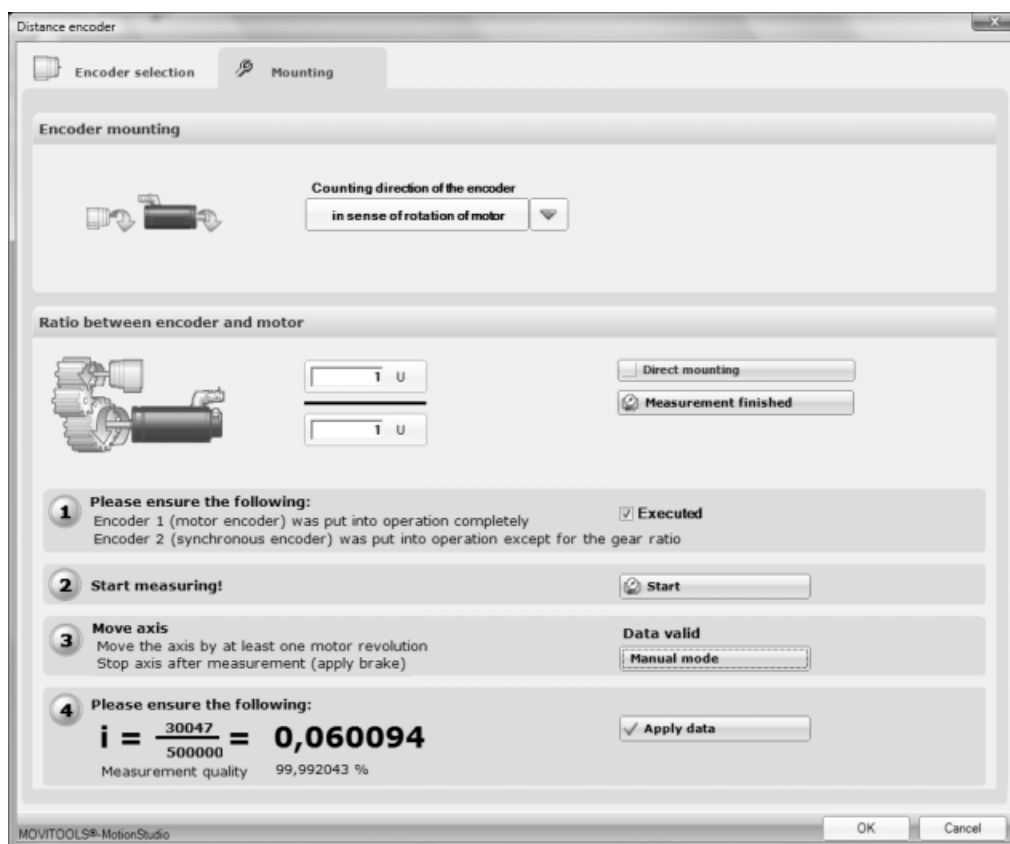
5. Avviare il modo manuale e traslare l'asse di almeno un giro motore. Fermare quindi l'azionamento (chiudere il freno).



3027750923



6. In corrispondenza di **4** sono visualizzati i dati rilevati. Inoltre, **3** mostra se i dati sono validi.



3027897867

7. Se i dati sono validi chiudere il modo manuale cliccando il pulsante [Quit manual mode] e confermare con il pulsante [OK].



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."

8. Applicare infine i dati rilevati cliccando il pulsante [Apply data]. Ora i dati sono inseriti come rapporto di riduzione.

Distance encoder

Encoder selection Mounting

Encoder mounting

Counting direction of the encoder
in sense of rotation of motor

Ratio between encoder and motor

30047 U
500000 U

Direct mounting
Measurement finished

1 Please ensure the following:
Encoder 1 (motor encoder) was put into operation completely
Encoder 2 (synchronous encoder) was put into operation except for the gear ratio

2 Start measuring!

3 Move axis
Move the axis by at least one motor revolution
Stop axis after measurement (apply brake)

4 Please ensure the following:
 $i = \frac{30047}{500000} = 0,060094$
Measurement quality 99,992043 %

Apply data

MOVITOOLS® MotionStudio OK Cancel

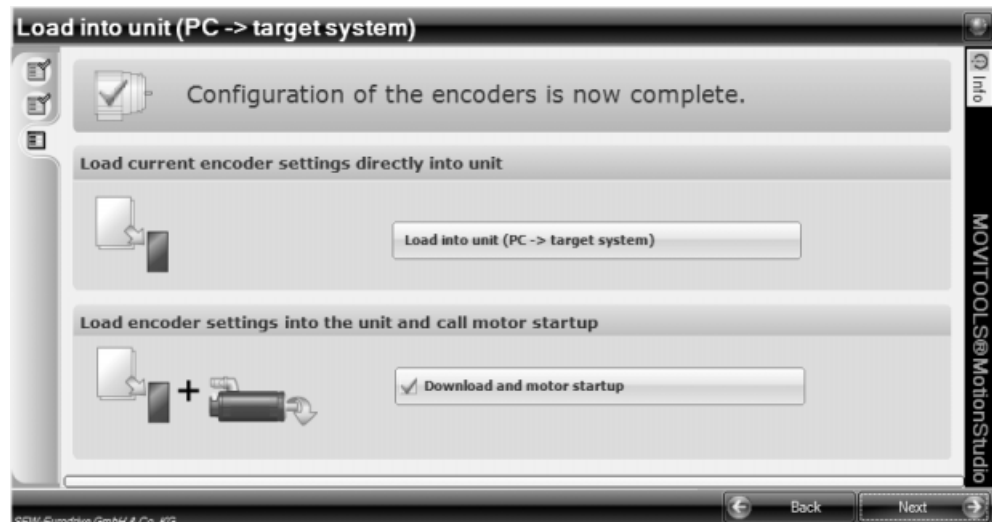
3027977611



Conclusione della messa in servizio encoder

Per completare la messa in servizio dell'encoder cliccare il pulsante [Load into unit (PC → target system)] o [Download and motor startup]. I pulsanti hanno le seguenti funzioni:

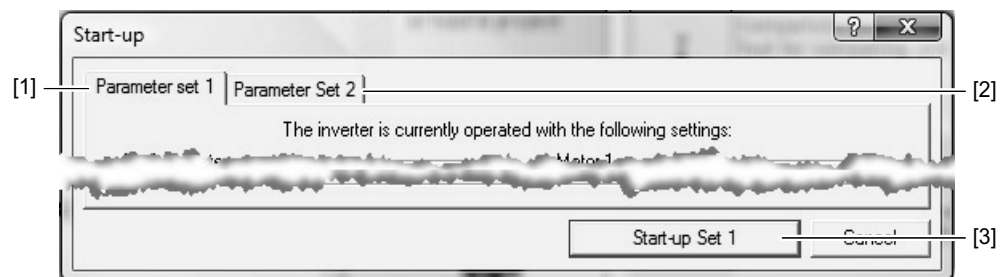
| Pulsante | Funzione |
|---------------------------------------|--|
| [Load into unit (PC → target system)] | trasferimento dei dati encoder al MOVIPRO® |
| [Download and motor startup] | trasferimento dei dati encoder al MOVIPRO® e avvio della messa in servizio |



2071854091

6.4.2 Messa in servizio del motore

1. Eseguire una messa in servizio dell'encoder (→ pag. 51) e completarla cliccando il pulsante [Download and motor startup].
2. Per selezionare il set di parametri con i quali eseguire la messa in servizio aprire la scheda di registro "Parameter set 1" [1] o "Parameter set 2" [2]. Per confermare la selezione cliccare il pulsante [Startup set 1] o [Startup set 2] [3].



9007201326614539

- [1] scheda di registro "Parameter set 1"
[2] scheda di registro "Parameter set 2"
[3] pulsante [Startup set 1] / [Startup set 2]

3. Selezionare il tipo di messa in servizio secondo lo schema seguente:

| Situazione | Tipo di messa in servizio |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • messa in servizio iniziale del motore • ampie modifiche eseguite (ad es. sostituzione motore o encoder) | Messa in servizio completa (→ pag. 62) |



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."

| Situazione | Tipo di messa in servizio |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • esecuzione di adattamenti (ad es. cambio della tensione motore o di rete) | Messa in servizio parziale (→ pag. 65) |
| <ul style="list-style-type: none"> • ottimizzazione regolatore di velocità già messo in funzione | Ottimizzazione del regolatore di velocità (→ pag. 65) |

4. Cliccare [Next] per continuare.

Messa in servizio completa

Eseguire una messa in servizio completa per fare tutte le impostazioni necessarie al funzionamento dell'azionamento.

1. Selezionare una configurazione motore:

- **Stand-alone motor [1]**

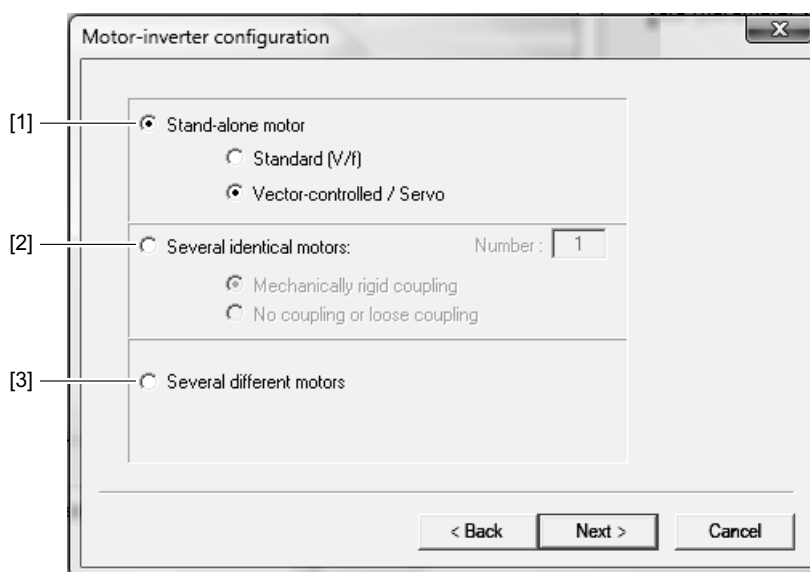
Il MOVIPRO® controlla un motore singolo. Selezionare innanzitutto il modo operativo "vector-controlled/servo". Questa è l'impostazione ottimale per il funzionamento di motori SEW. Se per il funzionamento di un motore non SEW con il modo operativo vettoriale non si ottengono risultati soddisfacenti, selezionare il modo operativo "Standard (U/f)".

- **Several identical motors [2]**

Il MOVIPRO® controlla più motori della stessa potenza. In questo caso, specificare se i motori sono accoppiati rigidamente in modo meccanico o flessibile oppure se non sono accoppiati.

- **Several different motors [3]**

Il MOVIPRO® controlla più motori di potenza differente.



2071868683

[1] opzione "Stand-alone motor"

[2] opzione "Several identical motors"

[3] opzione "Several different motors"

2. Cliccare [Next] per continuare.

3. Controllare i dati visualizzati dell'encoder motore e cliccare il pulsante [Next].



4. Selezionare il tipo di motore e cliccare il pulsante [Next].
Secondo la configurazione del motore, specificare i seguenti valori:

- tensione nominale motore [1]
- frequenza nominale motore [2]
- tensione nominale rete [3]
- reazione all'anomalia [4]
- tipo sensore di temperatura [5]

SEW-motor type 1 IEC, DR, NEMA, CSA, DX, DZ, JEC

Motor type 1: DRS80S4 (50Hz/0.75kW)

Motor rated voltage 1 [V]: 400 [1]

Motor rated frequency 1 [Hz]: 50 [2]

Mains rated voltage [V]: 400 [3]

835 Response TF sensor: RAPID STOP/FAULT [4]

530 Sensor type 1: TF/TH [5]

< Back Next > Cancel

2071890571

- [1] opzione "Rated motor voltage"
[2] opzione "Rated motor frequency"
[3] opzione "Rated line voltage"
[4] elenco di selezione "Error response"
[5] elenco di selezione "Temperatur sensor type"

5. Indicare se va usato l'encoder e cliccare il pulsante [Next].
6. Selezionare la modalità di funzionamento dell'azionamento.

NOTA Nel modo operativo "CFC" non si può realizzare una messa in servizio come sollevatore.

Per usare l'azionamento come sollevatore selezionare la modalità "Hoist". I parametri necessari saranno impostati automaticamente.

Per usare un modulo applicativo selezionare la modalità "Positioning with IPOS®". Le informazioni sui moduli applicativi si trovano nel cap. "Moduli applicativi per un MOVIPRO® ADC parametrizzabili".

Cliccare [Next] per continuare.

7. Selezionare il procedimento di regolazione e cliccare il pulsante [Next].



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione della sezione di potenza "PFA-..."

8. Immettere i valori del regolatore di velocità e cliccare il pulsante [Next].

Specificare i valori download dei parametri di azionamento. I valori download che si scostano da quelli proposti sono evidenziati in giallo. Per accettare tutti i valori download proposti cliccare il pulsante [Apply proposal] [1].

| | | Proposal | Download value |
|-----|------------------------------|----------|----------------|
| 130 | Ramp t11 UP CW [s] | 0.21 | 0.21 |
| 131 | Ramp t11 DOWN CW [s] | 0.21 | 0.21 |
| 132 | Ramp t11 up CCW [s] | 0.21 | 0.21 |
| 133 | Ramp t11 down CCW [s] | 0.21 | 0.21 |
| 136 | Stop ramp t13 [s] | 0.21 | 44 |
| 137 | Emergency ramp t14 [s] | 0.21 | 0.21 |
| 301 | Minimum speed 1 [rpm] | 0 | 0 |
| 302 | Maximum speed 1 [rpm] | 1500 | 1500 |
| 730 | Brake function 1 | ON | ON |
| 731 | Brake release time 1 [s] | 0.1 | 0.1 |
| 732 | Brake application time 1 [s] | 0.2 | 0.2 |

----->
Apply proposal [1]

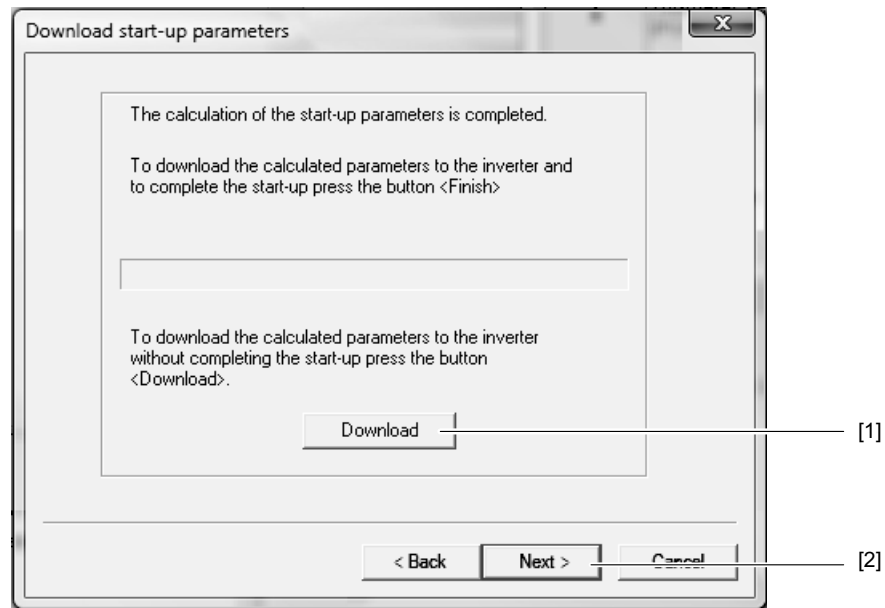
< Zurück Weiter > Abbrechen

2071878411

- [1] pulsante [Apply proposal]

9. Per salvare i parametri della messa in servizio cliccare il pulsante [Download] [1] o [Next] [2]. I pulsanti hanno le seguenti funzioni:

| Pulsante | Funzione |
|------------|---|
| [Download] | trasferimento dei parametri della messa in servizio al MOVIPRO® |
| [Next] | trasferimento dei parametri della messa in servizio al MOVIPRO® e completamento messa in servizio |



2071875979

[1] pulsante [Download]

[2] pulsante [Next]

Messa in servizio parziale

Eseguire una messa in servizio parziale per fare le impostazioni seguenti:

- tensione nominale motore
- frequenza nominale motore
- tensione nominale della rete
- reazione all'anomalia
- tipo di sensore di temperatura
- valori download dei parametri di azionamento

Ottimizzazione del regolatore di velocità

Eseguire una ottimizzazione del regolatore di velocità modificando i valori download dei parametri di azionamento.

6.4.3 Moduli applicativi IPOS



NOTA

Per poter usare i moduli applicativi IPOS si deve parametrizzare con l'Application Configurator il modulo applicativo "Transparent" e caricare l'unità di comunicazione e controllo "PFH-...".

Si possono usare anche i moduli applicativi IPOS che funzionano sulla sezione di potenza interna "PFA-...":

- posizionamento con bus
- posizionamento con bus esteso
- posizionamento modulo
- posizionamento a tabella
- posizionamento a sensore tramite bus
- Automotive AMA0801



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."

Ulteriori
informazioni

Ulteriori informazioni sui moduli applicativi IPOS si trovano nel cap. "Funzioni disponibili", nel cap. "Descrizione dati di processo" e nei seguenti manuali:

| Manuali – applicazioni |
|---|
| "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione posizionamento con bus esteso" |
| "Posizionamento modulo MOVIDRIVE®" |
| "MOVIDRIVE® MDX61B Modulo applicativo Automotive (AMA0801)" |
| "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione posizionamento a tabella" |
| "Convertitore di frequenza MOVIDRIVE® Posizionamento con bus" |
| "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione Posizionamento a sensore tramite bus" |



NOTA

I manuali sono disponibili in Internet sul sito **www.sew-eurodrive.com** nel campo "Convertitore di frequenza MOVIDRIVE® B", nella categoria "Manuali – Applicazioni".

6.5 Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."



NOTA

Per sostituire rapidamente l'unità in caso di necessità, una volta terminata la messa in servizio bisogna salvare i dati dell'unità sulla scheda di memoria.

6.5.1 Unità parametrizzabile (CCU)



NOTA

Per la messa in servizio è richiesto **MOVITOOLS® MotionStudio 5.7.0.2** o una versione più recente.

Non è consentito effettuare la messa in servizio con una versione anteriore.

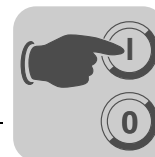
Messa in servizio
iniziale

Dopo che il MOVIPRO® ADC parametrizzabile è stato inserito per la prima volta, l'unità visualizza la seguente indicazione:

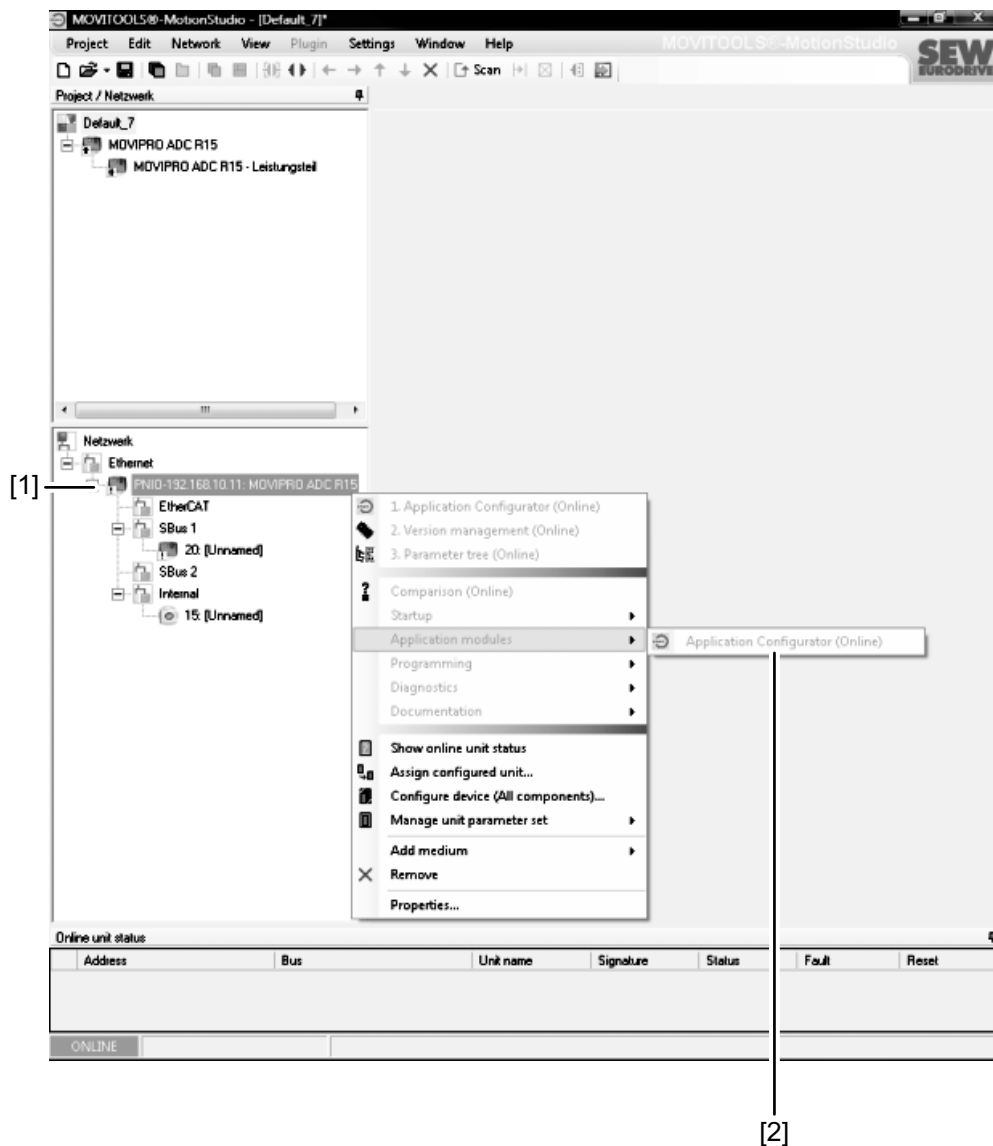
| Indicazione | Descrizione | Eliminazione |
|--|---|--|
| <p>combinazione con: S2: verde lampeggiante S3: luce verde</p> | non è stata ancora caricata alcuna configurazione con l'Application Configurator. | Caricate una configurazione nel MOVIPRO® con l'Application Configurator. |

Per la messa in servizio iniziale eseguire le seguenti operazioni:

1. collegare il MOVIPRO® al PC o al portatile via interfaccia di servizio Ethernet (X4223).
2. Lanciare MOVITOOLS® MotionStudio e creare un nuovo progetto. Le informazioni dettagliate al riguardo si trovano nel manuale "MOVITOOLS® MotionStudio".
3. Eseguire una scansione della rete.



4. Nel campo "Network" cliccare il MOVIPRO® [1] con il tasto destro del mouse. Selezionare dal menu di contesto [Application modules] / [Application Configurator] [2]. L'Application Configurator si apre.



- [1] MOVIPRO®
- [2] pulsante "Application Configurator"

5128533515



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."

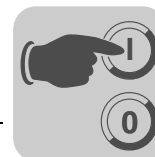
5. Nell'Application Configurator cliccare il pulsante [Create new configuration] [1].



[1]

5128537099

[1] pulsante [Create new configuration]



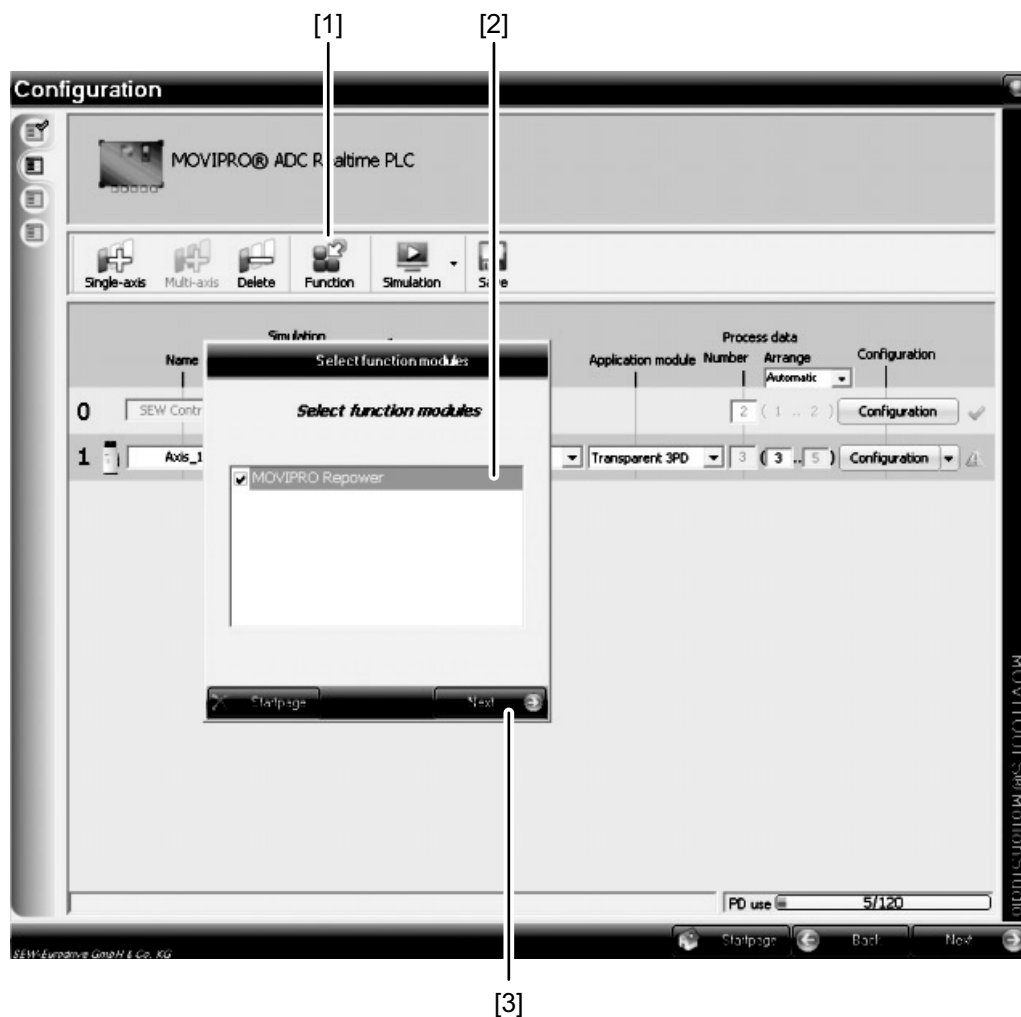
6. MOVIPRO® con recupero in rete R15

NOTA



Questa operazione vale solo per MOVIPRO® con recupero in rete R15. Se l'unità non ha un recupero in rete R15, continuate al punto che segue.

Nella finestra "Configuration" cliccate il pulsante [Function] [1]. Si apre la finestra "Select the function modules". Selezionare [MOVIPRO Repower] [2] e confermare con il pulsante [Next] [3].



5128656395

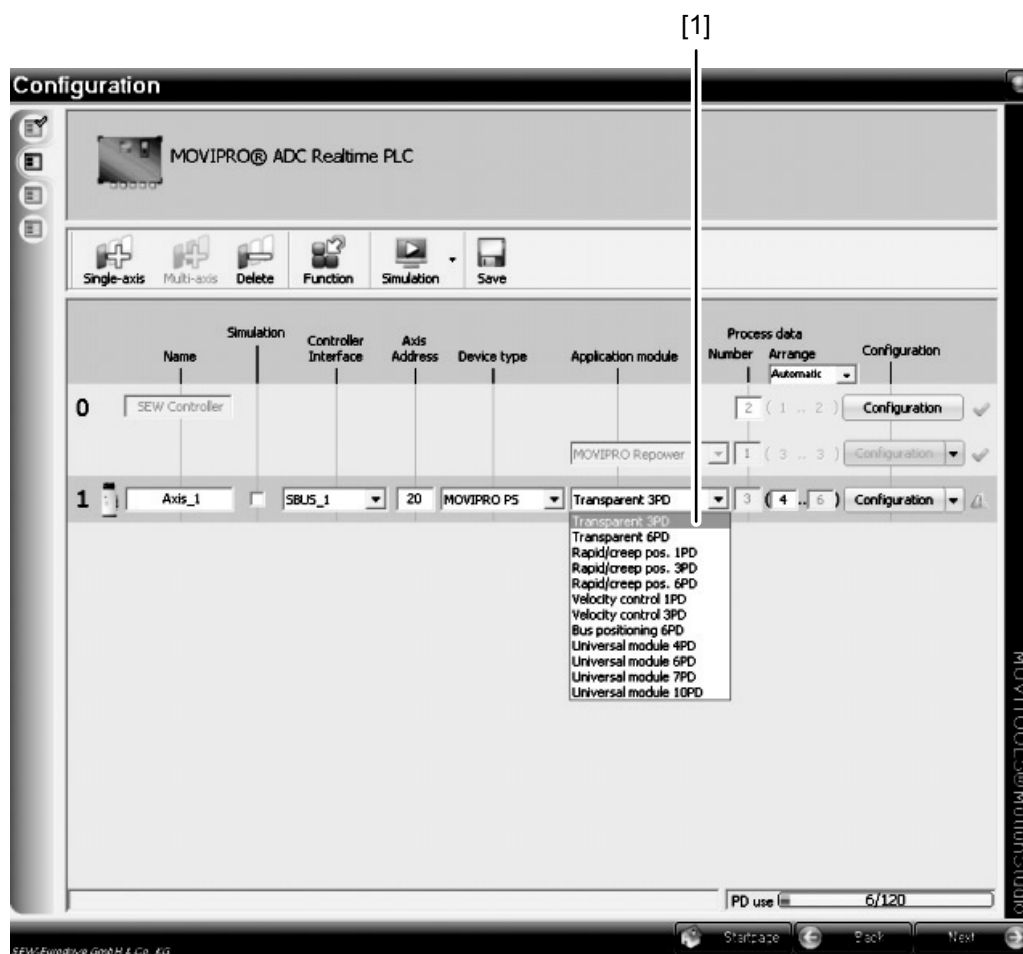
- [1] pulsante [Function]
- [2] modulo funzionale [MOVIPRO Repower]
- [3] pulsante [Next]



Parametrizzazione del MOVIPRO®

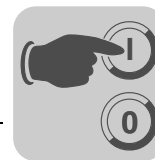
Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."

7. Ad esempio, per il funzionamento a velocità controllata (stato di consegna) selezionare il modulo applicativo [Transparent 3PD] [1].

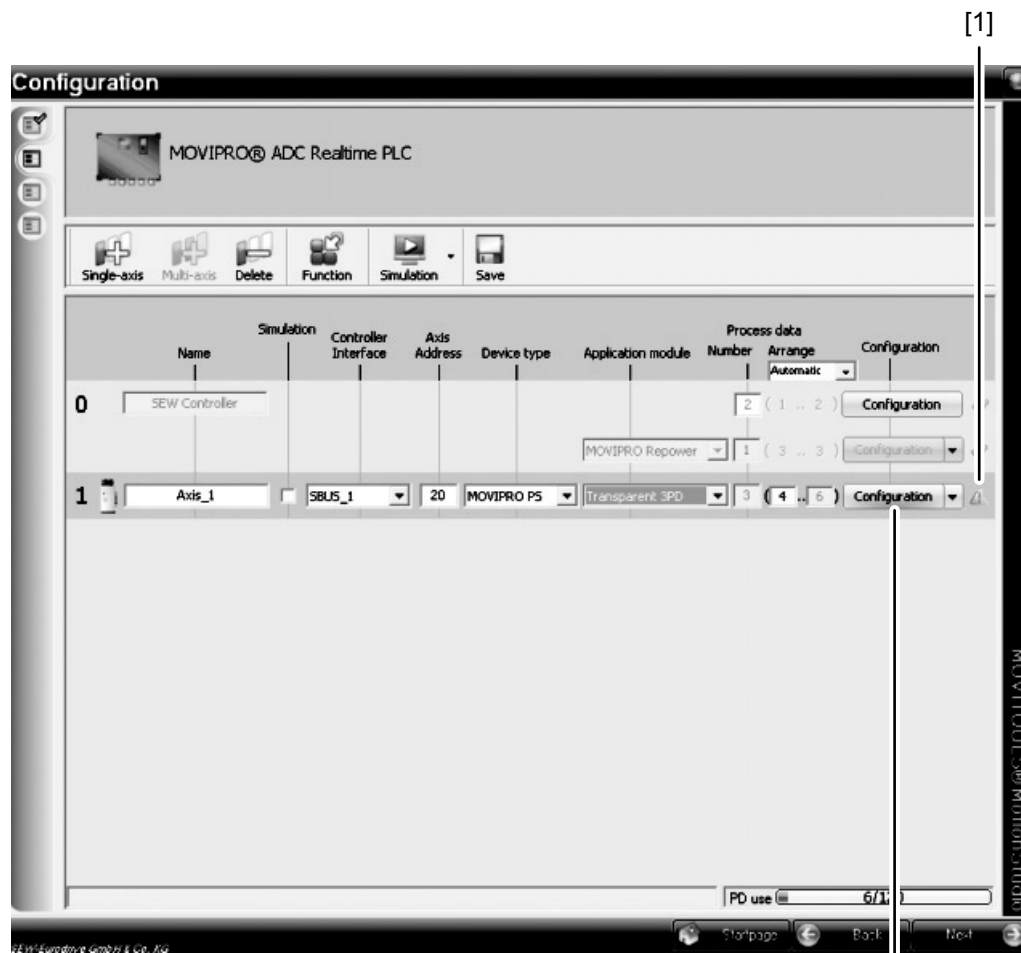


5128660875

[1] modulo applicativo [Transparent 3PD]



8. Il punto esclamativo giallo [1] significa che la configurazione non è ancora terminata. In questo caso, **non** è possibile caricare la configurazione nella sezione di potenza. Per completare la configurazione cliccare il pulsante [Configuration] [2].



[2]

5128665739

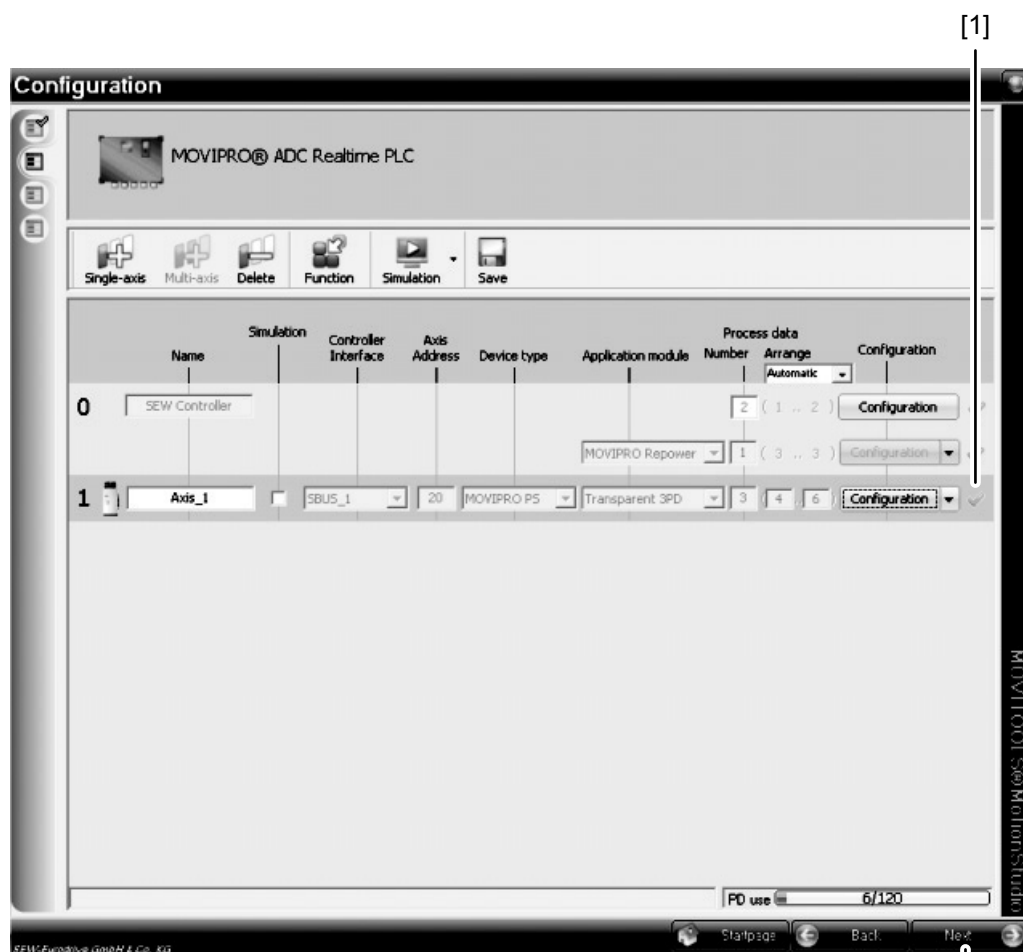
- [1] punto esclamativo giallo = configurazione non completata
[2] pulsante [Configuration]



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."

9. Il segno di spunta verde [1] indica che la configurazione è stata completata. In questo caso, cliccare il pulsante [Next] [2].

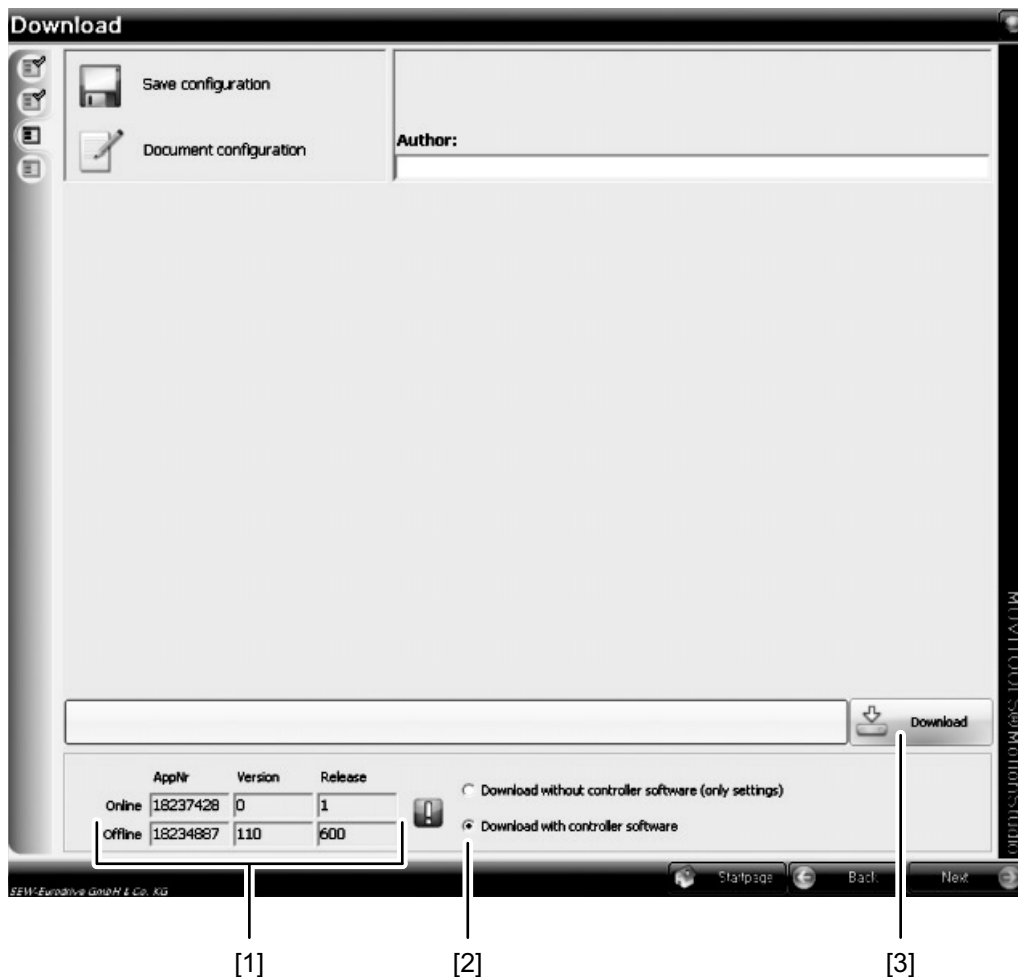


5128696587

- [1] segno di spunta verde = configurazione completata
[2] pulsante [Next]



10. Confrontare i dati online e offline [1]. Se sono differenti, selezionare l'opzione [Download with controller software]. Per caricare i dati nel MOVIPRO® cliccare i pulsanti [Download] [3].



5128745355

- [1] dati offline e online
- [2] opzione [Download with controller software]
- [3] pulsante [Download]



NOTA

Il download può richiedere alcuni minuti.



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."

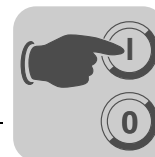
Schermata iniziale
dell'Application
Configurator

La tabella che segue riassume le funzioni dell'Application Configurator:



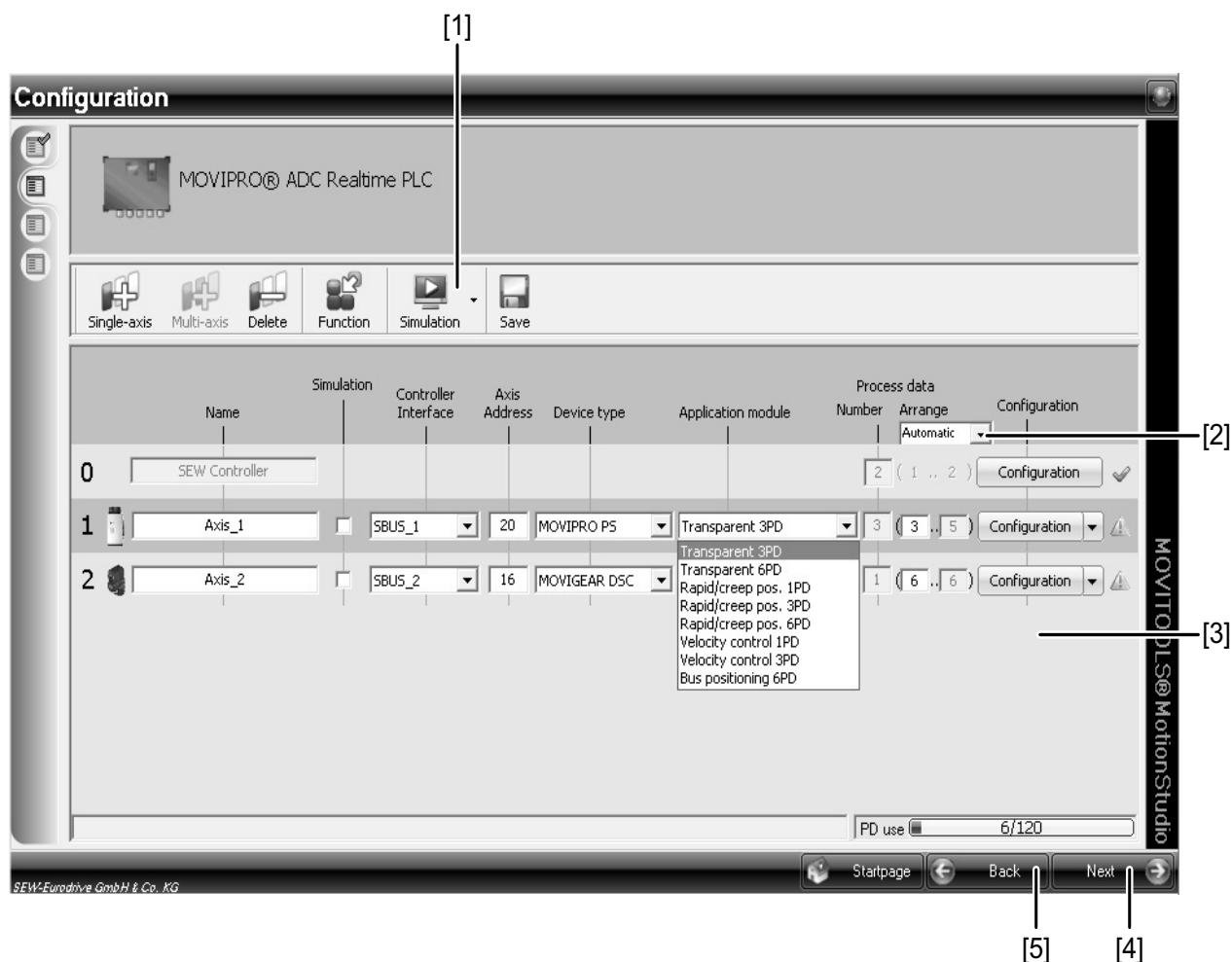
3568256139

| Campo | Funzione |
|--|--|
| [1] pulsante [Create new configuration] | Con questo pulsante si apre l'interfaccia di configurazione per creare una nuova configurazione e trasferirla alla scheda di memoria del MOVIPRO®. |
| [2] simbolo per la visualizzazione delle informazioni sulla versione | Quando si passa sopra il simbolo con il mouse (tool tip) compare la versione dell'Application Configurator. |
| [3] pulsante [Settings] | Nel menu "Settings" si stabilisce come va caricata la configurazione del MOVIPRO®: <ul style="list-style-type: none"> • On: caricamento solo nel caso di modifica • Off: caricare sempre la configurazione |
| [4] indicazione dello stato di comunicazione del MOVIPRO® | Lo stato di comunicazione ha il seguente significato: <ul style="list-style-type: none"> • segno di spunta verde e online: è stata stabilita la comunicazione con il MOVIPRO®. • crocetta rossa e offline: non è stata stabilita la comunicazione con il MOVIPRO®. |
| [5] pulsante [Open configuration from controller] | Con questo pulsante si carica la configurazione dalla scheda di memoria SD del MOVIPRO® all'Application Configurator. |
| [6] pulsante [Open configuration from file] | Con questo pulsante si carica una configurazione disponibile da un file (*.AppConfig.zip). |
| [7] pulsante [Diagnostics] | Cliccando questo pulsante si apre l'interfaccia di diagnosi con le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none"> • panoramica (stato MOVIPRO®) • monitor PD (monitor dei dati di processo) • registrazione tracce • diagnosi avanzata |



Finestra "Create new configuration"

La tabella che segue riassume le funzioni della finestra "Create new configuration":



3570021643

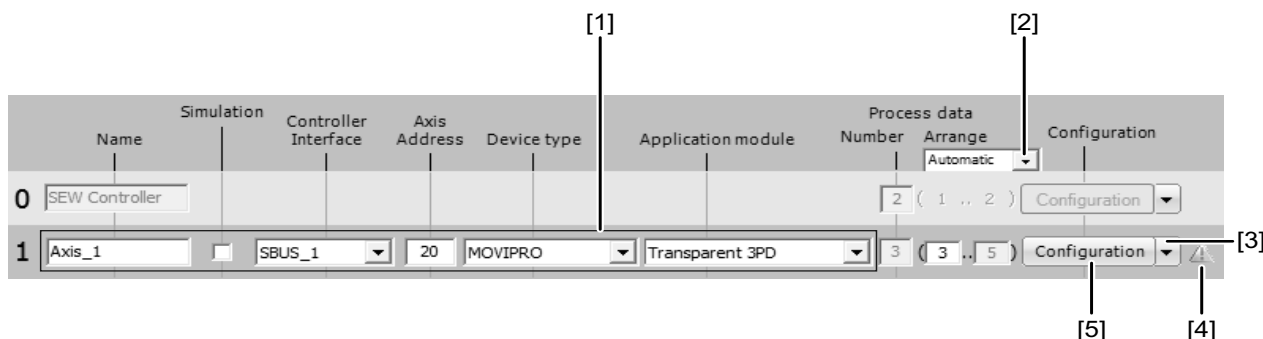
| Campo | Funzione |
|---|--|
| [1] barra delle icone | Qui si trovano le icone corrispondenti ai seguenti task: <ul style="list-style-type: none"> aggiunta di assi singoli aggiunta di applicazioni multiasse (non disponibile per MOVIPRO®) cancellazione di assi simulazione <ul style="list-style-type: none"> tutti gli assi nessun asse salvataggio della configurazione completa (tutti gli assi) |
| [2] elenco di selezione "Process data arrangement" | Qui si sceglie la collocazione dei dati di processo delle unità: <ul style="list-style-type: none"> Automatically: le unità vengono indirizzate sequenzialmente. Manually: si può regolare manualmente l'indirizzamento delle unità generando così interruzioni nell'indirizzamento (si consiglia di farlo solo se si dispone della relativa esperienza con l'indirizzamento di dati di processo). |
| [3] sezione assi | Questo campo mostra i singoli assi in righe. |
| [4] utilizzazione delle parole dei dati di processo | Questo campo mostra le parole dei dati di processo disponibili. |
| [5] barra inferiore | Con i pulsanti della barra inferiore si può sfogliare in avanti e all'indietro fra le singole sezioni del programma oppure passare alla schermata iniziale. |



Aggiunta di assi

Per aggiungere assi singoli procedere come segue:

1. nell'interfaccia di configurazione cliccare l'icona "Single axis". Nel campo dell'asse compare una nuova riga:



3579825931

2. Configurare l'asse [1] conformemente alle proprie esigenze:

- Assegnare un nome all'asse.
- Attivare la casella "Simulation" se l'asse non è ancora disponibile fisicamente ma si desidera eseguire la diagnosi più tardi.
- Selezionare "SBUS_1" come interfaccia controller. Attraverso questa interfaccia l'unità di comunicazione e controllo è collegata all'asse.
- Impostare lo stesso indirizzo asse impostato per l'unità (MOVIPRO® indirizzo sezione di potenza 20).
- Selezionare il tipo di unità "MOVIPRO LT".
- Selezionare il modulo applicativo richiesto con il profilo adeguato, ad es.:
 - applicazione come azionamento con controllo della velocità: Transparent 3PD
 - uso di un modulo applicativo nella sezione di potenza (ad es. posizionamento con bus esteso): Transparent 6PD

3. Cliccare il pulsante [Configuration] [5]. Impostare i parametri per il modulo applicativo scelto con l'assistente che si apre.



NOTA

In alcuni moduli applicativi non è necessario effettuare alcuna impostazione perché l'assistente assegna i parametri necessari.

4. Seguire le istruzioni dell'assistente.

Non appena si è configurato un asse il triangolino di avviso giallo [4] diventa un segno di spunta verde. Se necessario, si può annullare questa operazione selezionando dall'elenco di selezione [3] "Resetting the configuration".

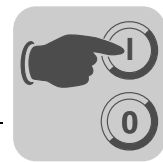
5. Se richiesto, aggiungere altri assi e ripetere le operazioni precedenti.



NOTA

Le parole dei dati di processo usate vengono visualizzate per ogni asse e disposte in ordine sequenziale.

6. Cliccare [Next] per continuare. Si apre l'interfaccia utente del campo "Download". Ulteriori informazioni si trovano nel cap. "Download".

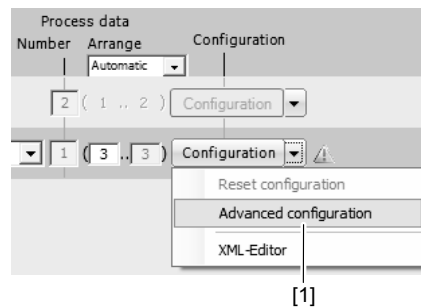


Configurazione avanzata

Per alcuni moduli applicativi ci sono impostazioni speciali. Esse includono, ad esempio, la velocità di aggiornamento dei dati di processo del modulo applicativo "Transparent". Le impostazioni speciali per il Controller si trovano anche in corrispondenza di "Configurazione avanzata".

Per elaborare la configurazione avanzata procedere come segue:

1. Aprire l'interfaccia di configurazione.
2. Aprire l'elenco di selezione "Configuration" (ad es. nella riga "0" "SEW controller").
3. Cliccare [Advanced configuration].



3070210571

[1] voce [Advanced configuration]

4. Nella finestra che si apre eseguire le impostazioni richieste.
5. Confermare quindi la configurazione del modulo applicativo con [Next] e la configurazione controller con [OK].

Configurazione avanzata del controller

Nella configurazione avanzata del controller si trovano le seguenti opzioni di impostazione:

- dati di processo byte swap:
 - On: formato Motorola (usato ad es. dai controllori dell'azienda Rockwell)
 - Off: formato Intel (usato ad es. dai controllori dell'azienda Siemens)



NOTA

Questa impostazione vale per l'intero campo dei dati di processo, vale a dire per tutti gli assi.

- configurazione IO: assegnazione dei morsetti di ingresso e di uscita
- canale dei parametri:
 - On: attivato
 - Off: disattivato
- intervallo Toggle bit



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."

*Canale dei
parametri
MOVILINK®*

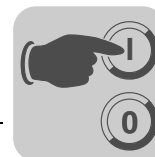
Se si desidera usare il canale dei parametri MOVILINK® attivarlo nella configurazione avanzata.

Il canale dei parametri MOVILINK® consente un accesso a tutti i parametri di azionamento del convertitore di frequenza indipendentemente dal bus impiegato. All'interno di questo canale dei parametri sono disponibili servizi speciali per poter leggere diverse informazioni sui parametri.



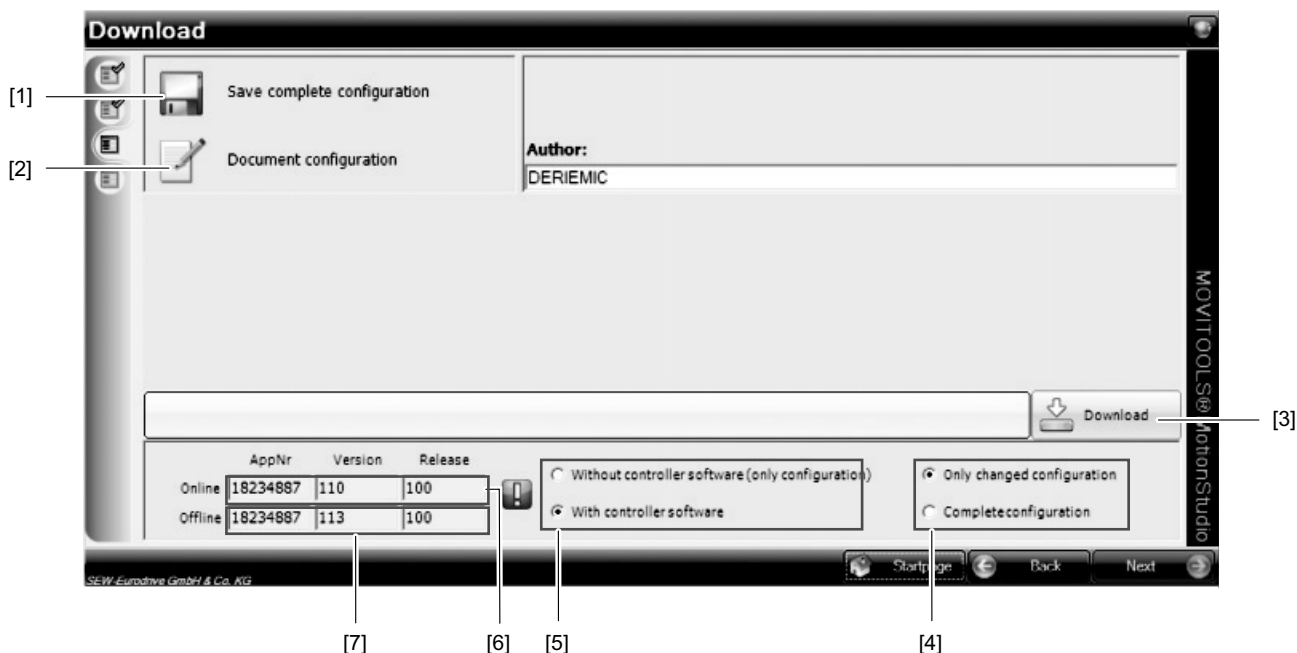
NOTA

Ulteriori informazioni si trovano nel manuale "Software di configurazione Application Configurator per CCU".



Finestra
"Download"

La finestra "Download" offre le seguenti funzioni:



18014401550350219

| Campo | Funzione |
|---|---|
| [1] pulsante [Save controller configuration] | Cliccare questo pulsante per salvare la configurazione completa (tutti gli assi) come file ZIP sul computer. |
| [2] pulsante [Save configuration] | Cliccare questo pulsante per salvare la configurazione come file PDF. |
| [3] pulsante [Download] | Cliccare questo pulsante per caricare la configurazione con o senza programma applicativo sulla scheda di memoria SD del MOVIPRO®. |
| [4] <ul style="list-style-type: none"> casella di opzione "Download without application (solo impostazioni)" casella di opzione "Download with application" | Usare le caselle di opzione per selezionare se la configurazione deve essere caricata sulla scheda di memoria SD del MOVIPRO® con o senza programma applicativo. Nota: il programma imposta automaticamente l'opzione corretta. Per "Download with application" usare l'interfaccia di ingegnerizzazione del MOVIPRO® per accelerare il processo. |
| [5] indicazione "Application program online" | Qui viene indicato quale versione del programma applicativo si trova sul MOVIPRO®. |
| [6] indicazione "Application program offline" | Qui viene indicato quale versione del programma applicativo è disponibile in MOVITOOLS® MotionStudio (offline). Se qui viene indicata una versione più recente di quella indicata in [4], la SEW-EURODRIVE consiglia di eseguire un aggiornamento del software. Il programma imposta automaticamente l'opzione "Download with application". |

Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

Documentazione

Manuale "Software di configurazione Application Configurator per CCU"



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."

6.5.2 Unità programmabile (MOVI-PLC®)



NOTA

Il MOVIPRO® si può programmare solo se si impiega una scheda di memoria SD OMH_T.



NOTA

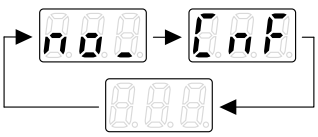
La SEW-EURODRIVE mette a disposizione librerie per l'unità MOVIPRO® programmabile a scelta. Le ultime versioni delle librerie si trovano sul sito **www.sew-eurodrive.com**, nella rubrica "Software".

Utilizzare le librerie disponibili per il MOVIPRO:

- PFH_P1D1_1_A (PROFIBUS, DeviceNet)
- PFH_E2E3_1_A (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)

Messa in servizio iniziale

Dopo che il MOVIPRO® ADC programmabile è stato inserito per la prima volta, l'unità visualizza la seguente indicazione:

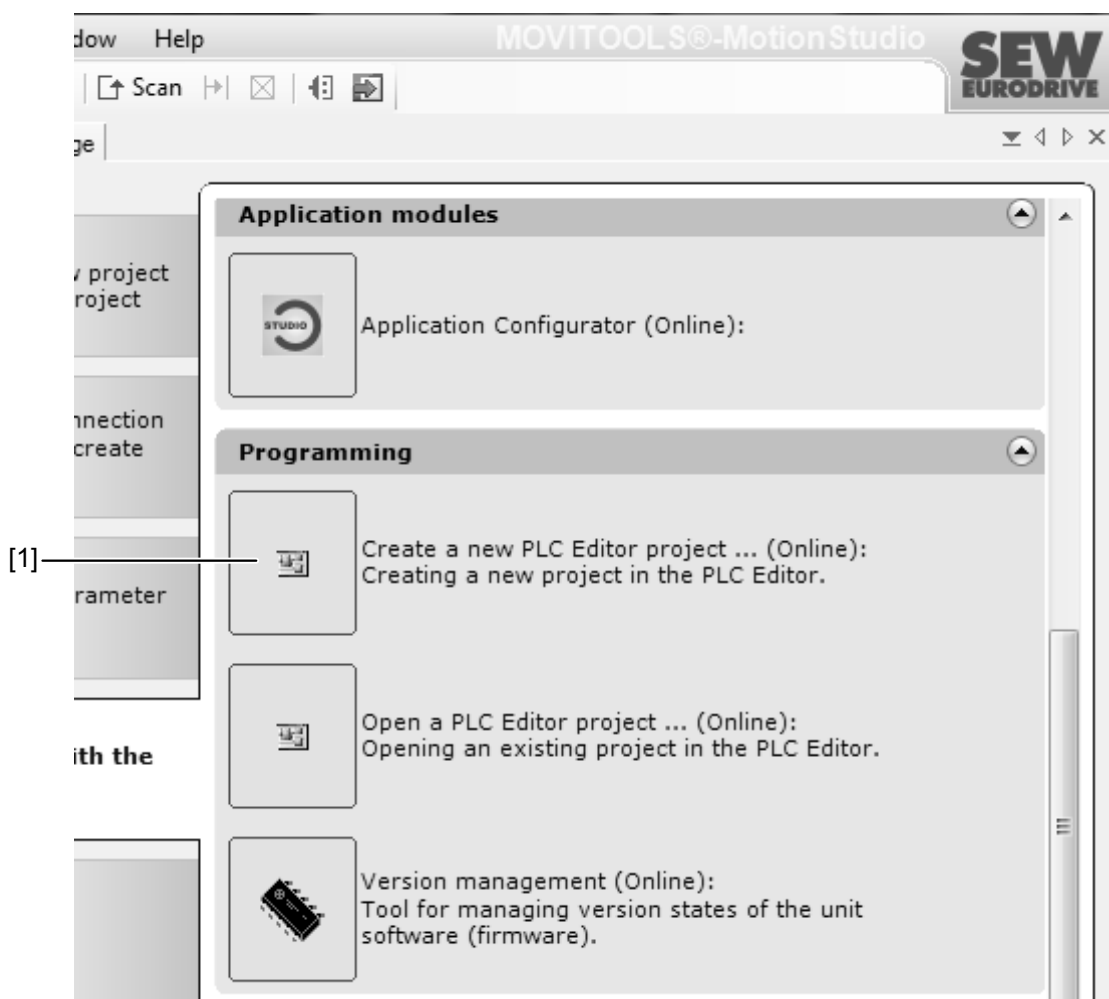
| Indicazione | Descrizione | Eliminazione |
|---|---|---|
|  <p>in combinazione con: S2: verde lampeggiante S3: luce verde</p> | nessun programma IEC funzionante caricato | Caricare il proprio programma applicativo sull'unità. |

Per la messa in servizio iniziale eseguire le seguenti operazioni:

1. Lanciare MOVITOOLS® MotionStudio e creare un nuovo progetto.
2. Selezionare l'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."



3. Per iniziare la programmazione cliccare il pulsante [Create new PLC Editor project] [1].



3566966667

[1] pulsante [Create new PLC Editor project]

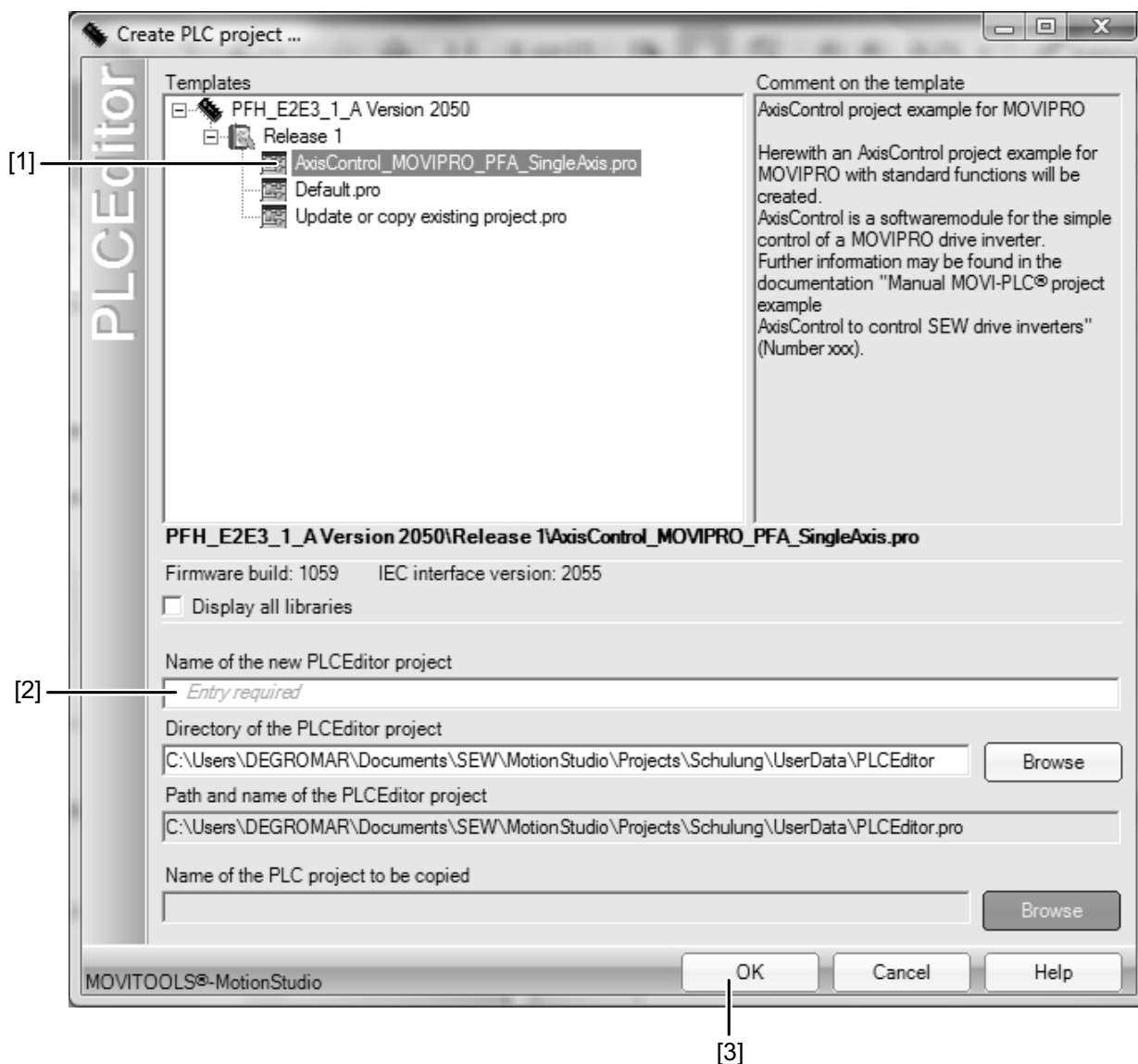
4. Selezionare un modello di progetto a piacere per controllare la sezione di potenza interna "PFA-..." (ad es. "Axis_Control_MOVIPRO_PFA_SingleAxis.pro" [1]).



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Parametrizzazione dell'unità di comunicazione e controllo "PFH-..."

Assegnare al progetto un nome a scelta [2] e confermare con il pulsante [OK] [3].



- [1] selezione modello di progetto
 [2] campo d'immissione "Project name"
 [3] pulsante [OK]

3566969739

5. Scrivere il proprio programma utente e caricarlo quindi sul MOVIPRO®.

Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

| Documentazione |
|--|
| Manuale "Programmazione MOVI-PLC® nell'editor PLC" |
| Manuale "MOVI-PLC® progetto campione AxisControl" |

6.5.3 Configurazione bus di campo

Una volta messi in funzione l'encoder e il motore, bisogna configurare il bus di campo. Per ulteriori informazioni al riguardo vedi cap. "Configurazione PROFINET IO".



6.6 Salvataggio dei dati dell'unità

Il MOVIPRO® consente di sostituire rapidamente l'unità. Il MOVIPRO® dispone di una scheda di memoria sostituibile sulla quale si possono memorizzare tutte le informazioni sull'unità.

Se un'unità deve essere sostituita, l'impianto sarà di nuovo pronto al funzionamento in brevissimo tempo semplicemente inserendo la scheda di memoria.



NOTA

Per sostituire rapidamente l'unità in caso di necessità, una volta terminata la messa in servizio bisogna salvare i dati dell'unità sulla scheda di memoria.

Per memorizzare i dati dell'unità sulla scheda di memoria procedere come segue:

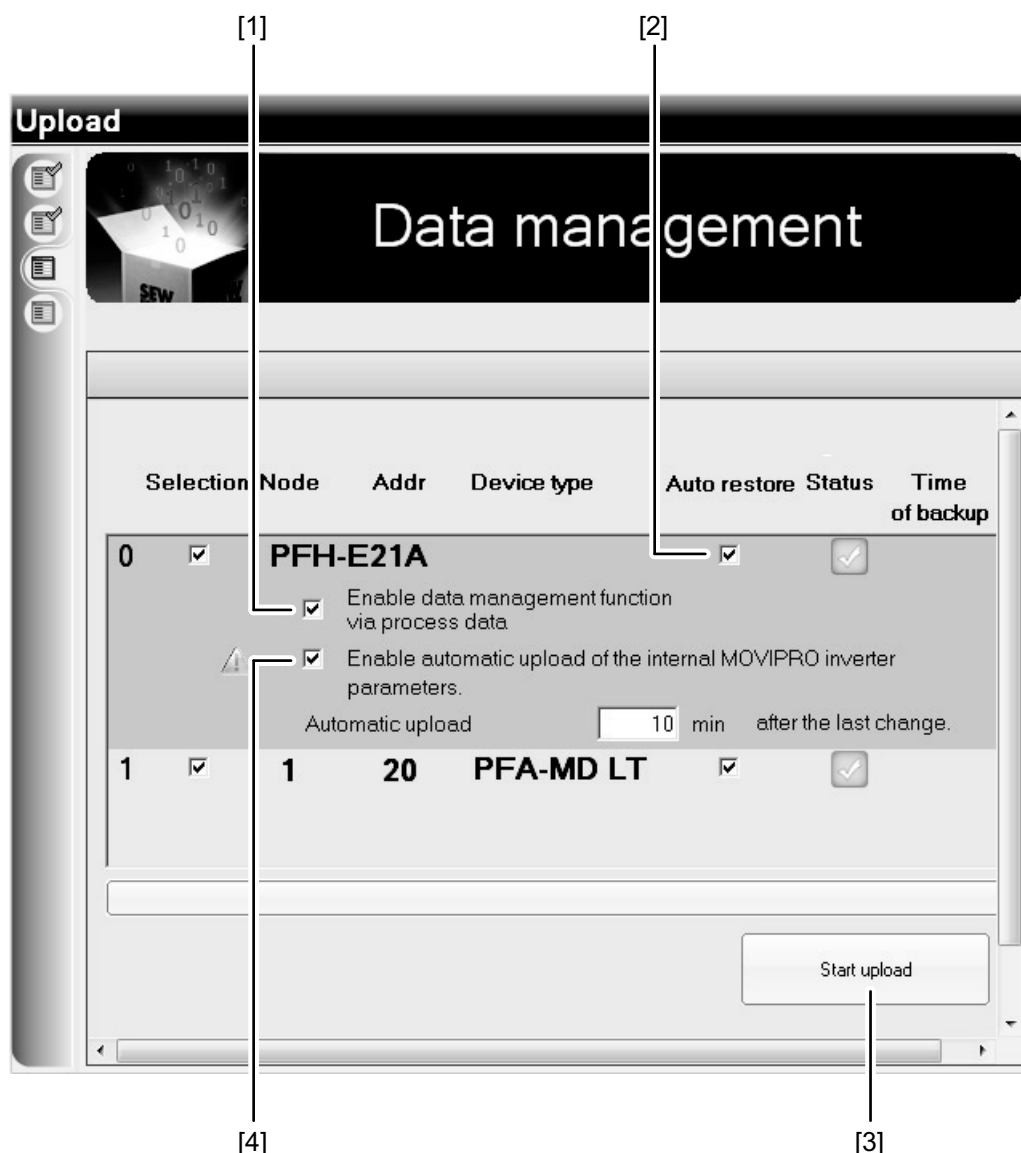
1. Cliccare in MOVITOOLS® MotionStudio con il tasto destro del mouse l'oggetto "MOVIPRO® Realtime" e selezionare nel menu di contesto la voce [Startup] / [Data management].

Il tool "Data management" si apre.

2. Per salvare i dati dell'unità sulla scheda di memoria SD selezionare "Upload".



3. Avviare il salvataggio dei dati con il pulsante [Start upload] [3].



5132541707

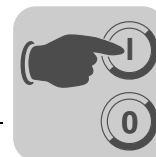
| Funzione | |
|----------|---|
| [1] | Usare questa casella di controllo per salvare i dati via PLC. |
| [2] | Attivando la casella "Auto restore" [2] si fa in modo che i dati vengano ripristinati automaticamente quando viene rilevata una sostituzione dell'unità. Se la casella di controllo "Auto restore" [2] non è attivata durante il processo di caricamento dei dati, bisogna riversarli manualmente con "Download". |
| [3] | Per caricare i dati sulla scheda di memoria SD cliccare [Start upload]. |
| [4] | Se si attiva questa casella di controllo i dati saranno caricati e salvati automaticamente sulla scheda di memoria dopo ogni modifica e dopo un tempo stabilito dall'utente. |



NOTA

Esecuzione ricerca di zero

- Non appena si esegue una ricerca di zero cambiano vari parametri. Per questo motivo, **dopo** la ricerca di zero eseguire il salvataggio dei dati affinché i propri dati siano aggiornati sulla scheda di memoria SD.



6.7 Panoramica dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

La tabella che segue mostra una panoramica di tutti i parametri:

- I valori della programmazione di fabbrica sono sottolineati.
- I valori numerici sono specificati con il campo di variazione completo.

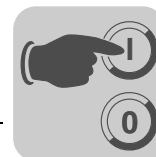
| Parametri | Nome | Valore |
|------------|--|---------------------|
| 0xx | valori visualizzati | |
| 00x | valori di processo | |
| 000 | velocità | valore visualizzato |
| 001 | display utente | valore visualizzato |
| 002 | frequenza | valore visualizzato |
| 003 | posizione reale | valore visualizzato |
| 004 | corrente di uscita | valore visualizzato |
| 005 | corrente attiva | valore visualizzato |
| 006 / 007 | utilizzo motore 1 / 2 | valore visualizzato |
| 008 | tensione del circuito intermedio | valore visualizzato |
| 009 | corrente di uscita | valore visualizzato |
| 01x | indicazioni di stato | |
| 010 | stato convert. di frequenza | valore visualizzato |
| 011 | stato di funzionamento | valore visualizzato |
| 012 | stato di anomalia | valore visualizzato |
| 013 | set di parametri attuale | valore visualizzato |
| 014 | temperatura del dissipatore | valore visualizzato |
| 015 | ore di inserzione | valore visualizzato |
| 016 | ore di abilitazione | valore visualizzato |
| 017 | lavoro | valore visualizzato |
| 018 / 019 | utilizzo KTY 1 / 2 | valore visualizzato |
| 02x | riferimenti analogici | |
| 020 | ingresso analogico AI | valore visualizzato |
| 03x | ingressi binari unità base | |
| 030 | ingresso binario DIØØ | valore visualizzato |
| 032 – 035 | ingressi binari DIØ2 – DIØ5 | valore visualizzato |
| 05x | uscite binarie unità base | |
| 050 | uscita binaria DBØØ | valore visualizzato |
| 07x | dati dell'unità | |
| 070 | tipo unità | valore visualizzato |
| 071 | corrente nom. di uscita | valore visualizzato |
| 072 | opzione/firmware slot encoder | valore visualizzato |
| 076 | firmware unità base | valore visualizzato |
| 078 | funzione tecnologica | valore visualizzato |
| 079 | esecuzione unità | valore visualizzato |
| 08x | memoria anomalie | |
| 080 – 084 | anomalia t-0 – t-4 | valore visualizzato |
| 094 – 096 | riferimento PO1 – PO3 | valore visualizzato |
| 097 – 099 | valore reale PI1 – PI3 | valore visualizzato |
| 1xx | riferimenti/generatori di rampa | |



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Panoramica dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

| Parametri | Nome | Valore |
|------------|--|--|
| 13x / 14x | rampe velocità 1 / 2 | |
| 130 / 140 | rampa t11 / t21 acc. ORARIO | 0 – <u>2</u> – 2000 s |
| 131 / 141 | rampa t11 / t21 dec. ORARIO | 0 – <u>2</u> – 2000 s |
| 132 / 142 | rampa t11 / t21 acc. ANTIORARIO | 0 – <u>2</u> – 2000 s |
| 133 / 143 | rampa t11 / t21 dec. ANTIORARIO | 0 – <u>2</u> – 2000 s |
| 134 / 144 | rampa t12 / t22 ACC. = DEC. | 0 – <u>10</u> – 2000 s |
| 135 / 145 | curva S t12 / t22 | <u>0</u> – 3 |
| 136 / 146 | rampa di stop t13 / t23 | 0 – <u>2</u> – 20 s |
| 137 / 147 | rampa di emergenza t14 / t24 | 0 – <u>2</u> – 20 s |
| 139 / 149 | controllo rampa 1 / 2 | <u>off</u> |
| 16x / 17x | riferimenti fissi 1 / 2 | |
| 160 / 170 | riferimento interno n11 / n21 | -6000 – <u>150</u> – 6000 min ⁻¹ |
| 161 / 171 | riferimento interno n12 / n22 | -6000 – <u>750</u> – 6000 min ⁻¹ |
| 162 / 172 | riferimento interno n13 / n23 | -6000 – <u>1500</u> – 6000 min ⁻¹ |
| 2xx | parametri del regolatore | |
| 20x | regolazione velocità | |
| 200 | guadagno P regolatore n | 0.01 – <u>2</u> – 32 |
| 201 | costante tempo reg. n | 0 – <u>10</u> – 3000 ms |
| 202 | guadagno precontrollo accelerazione | <u>0</u> – 65 |
| 203 | filtro controllo accelerazione | <u>0</u> – 100 ms |
| 204 | filtro valore reale velocità | <u>0</u> – 32 ms |
| 205 | precontrollo carico CFC | -150 – <u>0</u> – 150 % |
| 206 | campionamento regol. n | <u>1.0 ms</u> / 0.5 ms |
| 207 | precontrollo carico VFC | -150 – <u>0</u> – 150 % |
| 21x | regolatore mantenimento | |
| 210 | guadagno P regolatore manten. | 0.1 – <u>0.5</u> – 32 |
| 3xx | parametri del motore | |
| 30x / 31x | limitazioni 1 / 2 | |
| 300 / 310 | velocità avvio/stop 1 / 2 | 0 – 150 min ⁻¹ |
| 301 / 311 | velocità minima 1 / 2 | 0 – <u>15</u> – 6100 min ⁻¹ |
| 302 / 312 | velocità massima 1 / 2 | 0 – <u>1500</u> – 6100 min ⁻¹ |
| 303 / 313 | limite di corrente 1 / 2 | 0 – 150 % I _N |
| 304 | limite di coppia | <u>0</u> – 150 % |
| 32x / 33x | compensazione del motore 1 / 2 | |
| 320 / 330 | compensazione autom. 1 / 2 | <u>on</u> |
| 321 / 331 | boost 1 / 2 | <u>0</u> – 100 % |
| 322 / 332 | compensazione IxR 1 / 2 | <u>0</u> – 100 % |
| 323 / 333 | tempo premagnetizz. 1 / 2 | 0 – 2 s |
| 324 / 334 | compensazione scorrimento 1 / 2 | 0 – 500 min ⁻¹ |
| 34x | protezione motore | |
| 340 / 342 | protezione del motore 1 / 2 | <u>off</u> |
| 341 / 343 | tipo di raffreddamento 1 / 2 | <u>autoventilazione</u> |
| 344 | intervallo protezione motore | 0.1 – <u>4</u> – 20 s |
| 345 / 346 | controllo I _N -U _L 1 / 2 | 0.1 – 500 A |



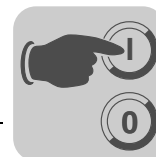
| Parametri | Nome | Valore |
|------------|---|----------------------------------|
| 35x | sensu di marcia del motore | |
| 350 / 351 | inversione del sensu di marcia 1 / 2 | <u>off</u> |
| 5xx | funzioni di controllo | |
| 50x | dispositivi di controllo velocit  | |
| 500 / 502 | dispositivo di controllo velocit  1 / 2 | <u>motorico</u> / generatorico |
| 501 / 503 | tempo di ritardo 1 / 2 | 0 – <u>1</u> – 10 s |
| 504 | controllo encoder motore | <u>off</u> |
| 505 | monitoraggio encoder percorso | <u>off</u> |
| 52x | controllo rete off | |
| 520 | tempo risposta rete off | <u>0</u> – 5 s |
| 521 | risposta rete off | <u>on</u> |
| 522 | controllo mancanza di fase | <u>on</u> |
| 53x | protezione temperatura motore | |
| 530 | tipo sensore 1 | <u>nessun sensore</u> |
| 531 | tipo sensore 2 | <u>nessun sensore</u> |
| 54x | controlli riduttore / motore | |
| 540 | reazione vibrazione / avvertenza | <u>visualizzazione anomalia</u> |
| 541 | reazione vibrazione / anomalia | <u>stop rapido / avviso</u> |
| 542 | reazione invecchiamento olio / avviso | <u>visualizzazione anomalia</u> |
| 543 | reazione invecch. olio / anomalia | <u>visualizzazione anomalia</u> |
| 544 | reazione invecch. olio / sovra-temperatura | <u>visualizzazione anomalia</u> |
| 545 | reazione invecch. olio/segnalazione di pronto | <u>visualizzazione anomalia</u> |
| 549 | risposta usura freno | <u>visualizzazione anomalia</u> |
| 56x | limitazione di corrente motore Ex e | |
| 560 | limite di corrente motore Ex e | <u>off</u> |
| 561 | frequenza A | 0 – <u>5</u> – 60 |
| 562 | limite di corrente A | 0 – <u>50</u> – 150 % |
| 563 | frequenza B | 0 – <u>10</u> – 104 Hz |
| 564 | limite di corrente B | 0 – <u>80</u> – 200 % |
| 565 | frequenza C | 0 – <u>25</u> – 104 Hz |
| 566 | limite di corrente C | 0 – <u>100</u> – 200 % |
| 6xx | assegnazione dei morsetti | |
| 60x | ingressi binari unit  base | |
| 601 | ingresso binario DI 2 | <u>senza funzione</u> |
| 602 | ingresso binario DI 3 | <u>senza funzione</u> |
| 603 | ingresso binario DI 4 | <u>senza funzione</u> |
| 604 | ingresso binario DI 5 | <u>senza funzione</u> |
| 7xx | funzioni di comando | |
| 70x | modi operativi | |
| 700 / 701 | modo operativo 1 / 2 | <u>VFC</u> |
| 702 | categoria motore | <u>rotativo</u> |
| 71x | corrente di arresto | |
| 710 / 711 | corrente di arresto 1 / 2 | <u>0</u> – 50 % I _{mot} |



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Panoramica dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

| Parametri | Nome | Valore |
|------------|--|--|
| 72x | funzione stop riferimento | |
| 720 / 723 | funzione stop riferimento 1 / 2 | <u>off</u> |
| 721 / 724 | riferimento stop 1/2 | 0 – <u>30</u> – 500 min ⁻¹ |
| 722 / 725 | offset di avvio 1 / 2 | 0 – <u>30</u> – 500 min ⁻¹ |
| 73x | funzione del freno | |
| 730 / 733 | funzione del freno 1 / 2 | <u>on</u> |
| 731 / 734 | tempo di sblocco freno 1 / 2 | 0 – 2 s |
| 732 / 735 | tempo di blocco freno 1 / 2 | 0 – 2 s |
| 74x | mascheramento velocità | |
| 740 / 742 | centro mascheramento 1 / 2 | 0 – <u>1500</u> – 6000 min ⁻¹ |
| 741 / 743 | larghezza mascheramento 1 / 2 | <u>0</u> – 300 min ⁻¹ |
| 77x | funzione di risparmio d'energia | |
| 770 | funzione di risparmio d'energia | <u>off</u> |
| 8xx | funzioni dell'unità | |
| 80x | setup | |
| 802 | programmazione di fabbrica | <u>no</u> |
| 803 | blocco parametri | <u>off</u> |
| 804 | reset dati statistici | <u>nessuna azione</u> |
| 82x | modo frenatura | |
| 820 / 821 | funzionamento a 4 quadranti 1 / 2 | <u>on</u> |
| 83x | reazioni all'anomalia | |
| 830 | reazione 'anomalia esterna' | <u>stop emergenza/anomalia</u> |
| 832 | reazione 'sovraccarico motore' | <u>stop emergenza/anomalia</u> |
| 834 | reazione 'errore di inseguimento' | stop emergenza/anomalia |
| 835 | reazione 'segnalazione TF' | <u>nessuna reazione</u> |
| 836 | reazione 'timeout SBus 1' | <u>stop emergenza/anomalia</u> |
| 838 | reazione 'finecorsa SW' | <u>stop emergenza/anomalia</u> |
| 839 | reazione 'interruzione posizionamento' | <u>nessuna reazione</u> |
| 84x | azione del reset | |
| 840 | reset manuale | <u>no</u> |
| 841 | autoreset | <u>no</u> |
| 842 | tempo restart | 1 – <u>3</u> – 30 s |
| 85x | fattore di scala valore reale velocità | |
| 850 | fattore di scala numeratore | <u>1</u> – 65535 |
| 851 | fattore di scala denominatore | <u>1</u> – 65535 |
| 852 | unità utente | <u>g/min</u> |
| 86x | modulazione | |
| 860 / 861 | frequenza PWM 1 / 2 | <u>4</u> / 8 / 12 / 16 kHz |
| 862 / 863 | PWM fissa 1 / 2 | <u>off</u> |
| 864 | frequenza PWM CFC | <u>4</u> / 8 / 16 kHz |
| 87x | descrizione dati di processo | |
| 870 | descrizione riferimento PO1 | <u>parola di controllo 1</u> |
| 871 | descrizione riferimento PO2 | <u>velocità di riferimento</u> |
| 872 | descrizione riferimento PO3 | <u>rampa</u> |



| Parametri | Nome | Valore |
|------------|---|---|
| 873 | descrizione valore reale PI1 | <u>parola di stato 1</u> |
| 874 | descrizione valore reale PI2 | <u>velocità reale</u> |
| 875 | descrizione valore reale PI3 | <u>corrente di uscita</u> |
| 876 | abilitazione dati PO | <u>sì</u> |
| 9xx | parametri IPOS | |
| 90x | ricerca di zero IPOS | |
| 900 | offset di zero | $-(2^{31}-1) - \underline{0} - (2^{31}-1)$ |
| 901 | velocità di riferimento 1 | $0 - \underline{200} - 6000 \text{ min}^{-1}$ |
| 902 | velocità di riferimento 2 | $0 - \underline{50} - 6000 \text{ min}^{-1}$ |
| 903 | tipo ricerca di zero | <u>[0] impulso zero sinistro</u> |
| 904 | ricerca zero impulso zero | <u>sì</u> |
| 905 | offset Hiperface (motore) | $-(\underline{2^{31}}-1) - (2^{31}-1)$ |
| 906 | distanza camma | valore visualizzato |
| 91x | IPOS parametro di avanzamento | |
| 910 | guadagno regolatore X | $0.1 - \underline{0.5} - 32$ |
| 911 | rampa posizionamento 1 | $0.01 - \underline{1} - 20 \text{ s}$ |
| 912 | rampa posizionamento 2 | $0.01 - \underline{1} - 20 \text{ s}$ |
| 913 | velocità di posizion. ORARIO | $0 - \underline{1500} - 6000 \text{ min}^{-1}$ |
| 914 | velocità di posizion. ANTIORARIO | $0 - \underline{1500} - 6000 \text{ min}^{-1}$ |
| 915 | precontrollo velocità | $-99.99 - 0 - \underline{100} - 199.99 \%$ |
| 916 | forma rampa | <u>lineare</u> |
| 917 | modalità rampa | <u>modo 1</u> |
| 918 | sorgente riferimento bus | $0 - \underline{499} - 1023$ |
| 92x | controlli IPOS | |
| 920 | finecorsa SW ORARIO | $-(2^{31}-1) - \underline{0} - (2^{31}-1)$ |
| 921 | finecorsa SW ANTIORARIO | $-(2^{31}-1) - \underline{0} - (2^{31}-1)$ |
| 922 | finestra posizione | $0 - \underline{50} - 32767 \text{ incrementi}$ |
| 923 | finestra errore di inseguimento | $0 - \underline{5000} - (2^{31}-1)$ |
| 924 | riconoscim. 'interruzione posizionamento' | <u>on</u> |
| 93x | funzioni speciali IPOS | |
| 930 | Override | <u>off</u> |
| 933 | tempo di strappo | $\underline{0.005} - 2 \text{ s}$ |
| 938 | velocità IPOS task 1 | $\underline{0} - 9$ |
| 939 | velocità IPOS task 2 | $\underline{0} - 9$ |
| 94x | encoder IPOS | |
| 941 | sorgente posizione reale | <u>encoder motore</u> |
| 948 | rilevamento autom. sostituzione encoder | <u>on</u> |
| 96x | funzione modulo IPOS | |
| 960 | funzione modulo | <u>off</u> |
| 961 | numeratore modulo | $\underline{1} - (2^{31}-1)$ |
| 962 | denominatore modulo | $\underline{1} - 2^{31}$ |
| 963 | modulo risoluzione encoder | $1 - \underline{4096} - 65535$ |



6.8 Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

La seguente è una descrizione dei parametri suddivisa in 10 gruppi di parametri. I nomi dei parametri corrispondono a quelli visualizzati nell'albero dei parametri. La programmazione di fabbrica è sottolineata.

6.8.1 Simboli

I seguenti simboli spiegano i parametri:



Questi parametri sono commutabili e disponibili nei set di parametri 1 e 2.

Questi parametri sono modificabili solo con lo stato del convertitore di frequenza "bloccato" (= stadio finale ad alta impedenza).

La funzione di messa in servizio modifica questo parametro automaticamente.

6.8.2 P0xx valori visualizzati

Questo gruppo di parametri contiene le seguenti informazioni:

- valori di processo e stati dell'unità base
- valori di processo e stati delle opzioni installate
- memoria anomalie
- parametri bus di campo

P00x valori di processo

P000 velocità

Risoluzione: $\pm 0,2 \text{ min}^{-1}$

Nel modo VFC o U/f senza collegamento encoder, la velocità è formata dalla velocità di riferimento e dalla compensazione di scorrimento impostata. Con il collegamento encoder, la velocità è formata dai segnali encoder o resolver e viene visualizzata.

P001 display utente

Il display utente è determinato dai seguenti parametri:

- *P850 fattore di scala numeratore* (→ pag. 119)
- *P851 fattore di scala denominatore* (→ pag. 119)
- *P852 unità utente* (→ pag. 119)

P002 frequenza

Frequenza di uscita del convertitore di frequenza.

P003 posizione reale

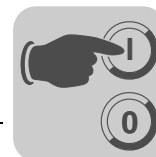
Posizione dell'azionamento con corretto segno algebrico in incrementi nel campo $0 - \pm (2^{31}-1)$ incrementi (con collegamento encoder). Senza collegamento encoder il valore è zero.

P004 corrente di uscita

Corrente apparente nel campo $0 - 200 \%$ della corrente nominale dell'unità.

P005 corrente attiva

Corrente attiva nel campo $0 - 200 \%$ I_N . Se la coppia è nel senso di rotazione positivo, il valore visualizzato è positivo; se la coppia è nel senso di rotazione negativo, il valore visualizzato è negativo.



| | |
|---|---|
| <i>P006 / P007 utilizzo motore 1 / 2</i> | Viene visualizzata l'attuale utilizzazione termica del motore collegato nel set di parametri 1 / 2 nel campo 0 – 200 %. Viene rilevata nel convertitore di frequenza tramite la simulazione della temperatura motore. Al raggiungimento del 100 %, nel motore sincrono con KTY e nel motore asincrono ha luogo lo spegnimento dell'unità. |
| <i>P008 tensione del circuito intermedio</i> | Viene visualizzata la tensione misurata nel circuito intermedio DC. |
| <i>P009 corrente di uscita</i> | Corrente apparente, visualizzata in AC A. |
| <i>P01x indicazioni di stato</i> | |
| <i>P010 stato del convertitore di frequenza</i> | Stato dello stadio finale dell'unità ("bloccato" o "abilitato"). |
| <i>P011 stato di funzionamento</i> | <p>Sono possibili i seguenti stati di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "funzionamento con 24 V" • "blocco unità" • "nessuna abilitazione" • "corrente di arresto" • "abilitazione (VFC)" • "abil. (regol. N)" • "regolazione di coppia" • "regolazione di mantenimento" • "programmazione di fabbrica" • "finecorsa" • "opzione tecnol." • "modo ricerca zero" • "agganciamento in corso" • "misurazione encoder" • "anomalia" • "stop di sicurezza" |
| <i>P012 stato anomalia</i> | Codice anomalia e anomalia sotto forma di testo. |
| <i>P013 set di parametri attuale</i> | Set di parametri 1 o 2. |
| <i>P014 temperatura del dissipatore</i> | Temperatura del dissipatore del convertitore di frequenza nel campo -40 – 125 °C. |
| <i>P015 ore di inserzione</i> | Somma delle ore in cui il convertitore di frequenza è stato collegato alla rete oppure ad una alimentazione esterna 24 V DC, ciclo di memorizzazione 15 min. |
| <i>P016 ore di abilitazione</i> | Somma delle ore in cui il convertitore di frequenza è stato nello stato di funzionamento "abilitazione", ciclo di memorizzazione 15 min. |



P017 lavoro Somma del lavoro elettrico assorbito dal motore, ciclo di memorizzazione 15 min.

*P018 / P019
utilizzo
KTY 1 / 2* Indicazione 0 %: il motore non è in funzione con temperatura ambiente massima.
Indicazione 110 %: punto di disinserimento del motore.

P02x riferimenti analogici

*P020 ingresso
analogico AI1* Tensione (–10 V – +10 V) all'ingresso analogico AI1 (020).

P03x ingressi binari unità base

*P030, P032 –
P035 ingressi
binari DI00,
DI02 – DI05* Viene visualizzato lo stato attuale dei morsetti di ingresso DI00 e DI02 – DI05 insieme all'assegnazione attuale delle funzioni. Le possibili assegnazioni dei morsetti si trovano in *P601 – P604 ingressi binari DIØ2 – DIØ5* (→ pag. 108).



NOTA

L'ingresso binario DI00 ha sempre l'assegnazione fissa "blocco unità".

P05x uscite binarie unità base

*P050 uscita
binaria DB00* Viene visualizzato lo stato attuale dell'uscita binaria presente sull'unità base insieme all'assegnazione attuale delle funzioni.

P07x dati dell'unità

P070 tipo unità Viene visualizzata la designazione completa dell'unità, ad es. PFA-MD0040B-5A3.

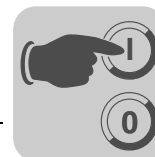
*P071 corrente
nominale di uscita* Viene visualizzato il valore efficace della corrente di uscita nominale.

*P072 opzione/
firmware slot
encoder* Vengono visualizzate la scheda encoder inserita e la sua versione di programma.

*P076 firmware
unità base* Viene visualizzata la versione di programma del firmware utilizzato nell'unità base.

*P078 funzione
tecnologica* Viene visualizzata la funzione tecnologica attualmente impostata.
"Standard": impostazione per il funzionamento del convertitore di frequenza con le funzioni standard (posizionamento, regolazione della velocità, ecc.).

*P079 esecuzione
unità* Viene visualizzata l'esecuzione dell'unità.
"Tecnologia": si possono usare moduli applicativi e funzioni tecnologiche.



P08x memoria anomalie

P080 – P084
anomalia t-0 – t-4

Sono disponibili 5 memorie anomalie (t-0 – t-4). Le anomalie vengono memorizzate in ordine cronologico e l'evento di anomalia più recente viene salvato nella memoria anomalie t-0. Se si verificano più di 5 anomalie, l'evento di anomalia più vecchio (salvato nella memoria anomalie t-4) viene cancellato.

Una lista delle possibili reazioni all'anomalia si trova in **P83x reazioni all'anomalia** (→ pag. 117).

Quando si verifica l'anomalia vengono memorizzate le informazioni seguenti, che sono visibili:

- stato ("0" o "1") degli ingressi / uscite binarie
- stato di funzionamento del convertitore di frequenza
- stato del convertitore di frequenza
- temperatura del dissipatore
- velocità
- corrente di uscita
- corrente attiva
- utilizzazione dell'unità
- tensione circuito intermedio
- ore di inserzione
- ore di abilitazione
- set di parametri
- utilizzazione motore 1 e 2

P09x diagnosi bus

P094 – P096
PO1 – PO3
riferimento

Viene visualizzato in forma esadecimale il valore attualmente trasmesso nella parola dei dati di processo.

| PO riferimento | Descrizione |
|-----------------------------|--|
| <i>P094 PO1 riferimento</i> | <i>P870 descrizione riferimento PO1 (→ pag. 121)</i> |
| <i>P095 PO2 riferimento</i> | <i>P871 descrizione riferimento PO2 (→ pag. 121)</i> |
| <i>P096 PO3 riferimento</i> | <i>P872 descrizione riferimento PO3 (→ pag. 121)</i> |

P097 – P099
PI1 – PI3
valore reale

Viene visualizzato in forma esadecimale il valore attualmente trasmesso nella parola dei dati di processo.

| PI riferimento | Descrizione |
|------------------------------|---|
| <i>P097 PI1 valore reale</i> | <i>P873 descrizione valore reale PI1 (→ pag. 122)</i> |
| <i>P098 PI2 valore reale</i> | <i>P874 descrizione valore reale PI2 (→ pag. 122)</i> |
| <i>P099 PI3 valore reale</i> | <i>P875 descrizione valore reale PI3 (→ pag. 122)</i> |



6.8.3 P1xx riferimenti / generatori di rampa

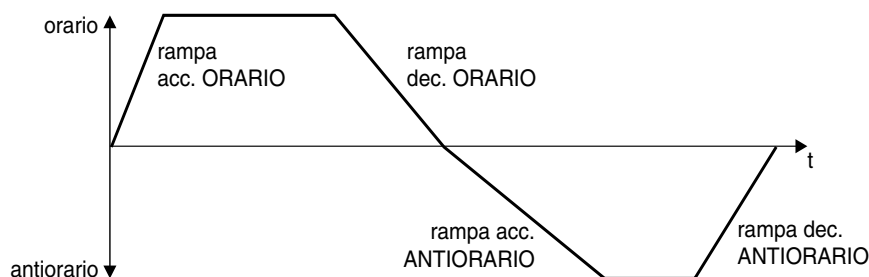
P13x / P14x rampe velocità 1 / 2

P130 – P133 /
P140 – P143
rampa t11 / t21
acc. / dec.
ORARIO /
ANTIORARIO

1 2

P130 rampa t11 acc. ORARIO / P140 rampa t21 acc. ORARIO
P131 rampa t11 dec. ORARIO / P141 rampa t21 dec. ORARIO
P132 rampa t11 acc. ANTIORARIO / P142 rampa t21 acc. ANTIORARIO
P133 rampa t11 dec. ANTIORARIO / P143 rampa t21 dec. ANTIORARIO
Campo di variazione: 0 – 2 – 2000 s

I tempi di rampa si riferiscono ad una variazione del riferimento di $\Delta n = 3000 \text{ min}^{-1}$. La rampa è attiva quando si modifica il riferimento della velocità e quando si revoca l'abilitazione tramite morsetto ORARIO / ANTIORARIO.



277883403

P134 / P144
rampa t12 / t22
ACC. = DEC.

1 2

Campo di variazione: 0 – 10 – 2000 s

Per questa rampa vale ACC. = DEC. e ORARIO = ANTIORARIO.

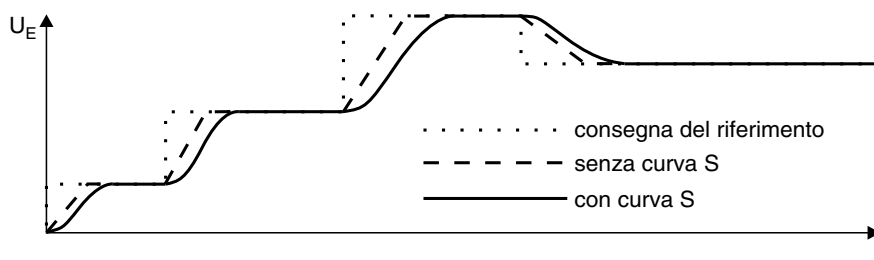
Le rampe t12 / t22 vengono attivate con un ingresso binario programmato con la funzione "Comm. rampe". Le informazioni sull'assegnazione degli ingressi binari si trovano in P601 – P604 ingressi binari DIØ2 – DIØ5 (→ pag. 108).

P135 / P145 curva
S t12 / t22

1 2

Campo di variazione: 0 / 1 / 2 / 3 (0 = off, 1 = debole, 2 = medio, 3 = forte)

La seconda rampa (t12 / t22) del set di parametri 1 e 2 può essere arrotondata con tre 3 gradi della curva, in modo da ottenere un'accelerazione dolce dell'azionamento.



277886731

Una curva S iniziata viene interrotta dalla rampa di stop t13 / t23 e dalla commutazione sulla rampa t11 / t21. La revoca del riferimento o uno stop tramite i morsetti di ingresso causano il completamento della curva S iniziata. Ciò consente all'azionamento di continuare ad accelerare nonostante la revoca del riferimento.

P136 / P146
rampa di stop
t13 / t23

1 2

Campo di variazione: 0 – 2 – 20 s

La rampa di stop viene attivata dalla revoca del morsetto ABILITAZIONE o da un'anomalia. Le informazioni sulle possibili reazioni all'anomalia si trovano in P83x reazioni all'anomalia (→ pag. 117).



P137 / P147
 rampa di
 emergenza
 t14 / t24



Campo di variazione: 0 – 2 – 20 s

La rampa di emergenza viene attivata da un'anomalia. Le informazioni sulle possibili reazioni all'anomalia si trovano in *P83x reazioni all'anomalia* (→ pag. 117). Viene controllato se l'azionamento, durante il tempo impostato, raggiunge la velocità zero. Una volta trascorso il tempo impostato viene bloccato lo stadio finale e chiuso il freno, anche se non è ancora stata raggiunta la velocità zero.

P139 / P149
 controllo rampa
 1 / 2



Campo di variazione: sì / no

Se si impostano le rampe di decelerazione ad un valore di molto inferiore a quanto raggiungibile fisicamente nell'impianto, una volta trascorso il tempo di controllo ha luogo lo spegnimento finale dell'azionamento che sta ancora girando. Oltre alla segnalazione di anomalia, ciò porta anche ad una maggiore usura del freno.

Inoltre, bisogna aumentare l'impostazione della rampa corrispondente se il timeout rampa si verifica definitivamente per una rampa di default mobile.

Questo parametro è una funzione di controllo addizionale al dispositivo di controllo della velocità. Tuttavia, vale solo per la rampa di decelerazione. Ad esempio, se non si desidera ricorrere al dispositivo di controllo della velocità, esso è in grado di monitorare la rampa di decelerazione, quella di stop e quella di stop d'emergenza.

P16x / P17x
 riferimenti fissi 1 / 2



Campo di variazione: -6000 – +6000 min⁻¹

Per ciascuno dei set di parametri 1 e 2 si possono impostare separatamente 3 riferimenti interni (= riferimenti fissi). I riferimenti interni sono attivi se un morsetto di ingresso programmato su n11 / n21 oppure n12 / n22 (*P6xx assegnazione morsetti*) ha un segnale "1":

Campo di variazione: 0 – 6000 min⁻¹

| Riferimento fisso | Programmazione di fabbrica |
|---|------------------------------------|
| P160 / P170 riferimento interno n11 / n21 | n11 / n21 = 150 min ⁻¹ |
| P161 / P171 riferimento interno n12 / n22 | n12 / n22 = 750 min ⁻¹ |
| P162 / P172 riferimento interno n13 / n23 | n13 / n23 = 1500 min ⁻¹ |

Programmazione dei morsetti d'ingresso:

| Reazione | Morsetto | | | |
|-------------------------|-----------|-----------|---------------------|------------------------|
| | n11 / n21 | n12 / n22 | Abilitazione / stop | Set di parametri 1 / 2 |
| Stop con t13 / t23 | X | X | "0" | X |
| Rifer. fisso non attivo | "0" | "0" | "1" | "0" |
| n11 attivo | "1" | "0" | "1" | "0" |
| n12 attivo | "0" | "1" | "1" | "0" |
| n13 attivo | "1" | "1" | "1" | "0" |
| n21 attivo | "1" | "0" | "1" | "1" |
| n22 attivo | "0" | "1" | "1" | "1" |
| n23 attivo | "1" | "1" | "1" | "1" |

Se un morsetto di ingresso è programmato su "commutazione riferimento fisso", all'azionamento di questo morsetto (= "1") diventano attivi i riferimenti fissi del set di parametri non attivo al momento. Questa commutazione è possibile sia con l'unità bloccata sia con l'unità abilitata.



6.8.4 P2xx parametri del regolatore

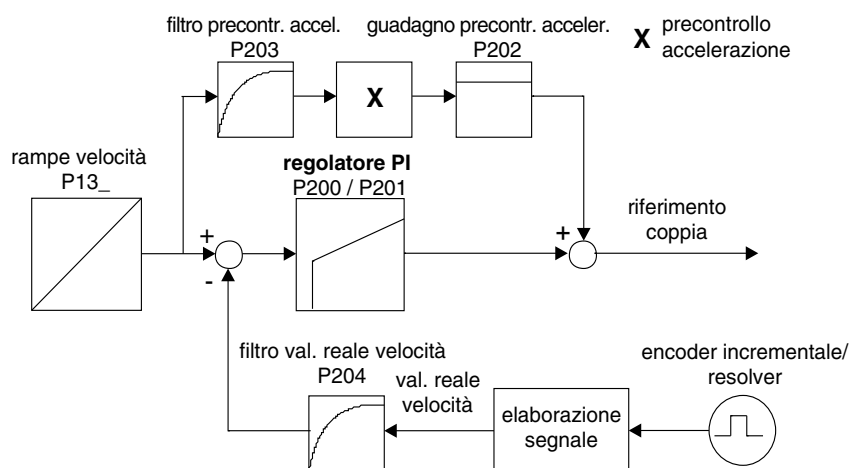
*P20x regolazione
velocità*

Regolazione della velocità solo nel set parametri 1.

Il regolatore di velocità della sezione di potenza è un regolatore PI ed è attivo quando sono impostati i seguenti modi operativi:

- tutti i modi operativi con "VFC REG. n".
- Modi operativi CFC: in "CFC & regolazione di coppia" il regolatore di velocità è attivo solo se è attivo il limite di velocità (P70x modi operativi).
- Modi operativi Servo: in "Servo & regolazione di coppia" il regolatore di velocità è attivo solo se è attivo il limite di velocità (P70x modi operativi).

L'impostazione di tutti i parametri rilevanti per la regolazione della velocità viene supportata dalle funzioni di messa in servizio di MOVITOOLS® MotionStudio. Le modifiche dirette per l'ottimizzazione dei singoli parametri del regolatore sono riservate agli specialisti.



278006411

*P200 guadagno P
regolatore n*

AUTO

Campo di variazione: 0,01 – 2 – 32

Fattore di guadagno del componente P del regolatore di velocità.

*P201 costante
tempo reg. n*

AUTO

Campo di variazione: 0 – 10 – 3000 ms (0 = nessun componente I)

Costante tempo di integrazione del regolatore di velocità. Il componente I si comporta in modo inversamente proporzionale rispetto alla costante tempo, ovvero da un valore numerico grande risulta un componente I piccolo, perciò 0 = nessun componente I.

*P202 guadagno
precontrollo
accelerazione*

AUTO

Campo di variazione: 0 – 65

Fattore di guadagno del precontrollo accelerazione. Questo parametro ottimizza l'azione di comando del regolatore di velocità.

*P203 filtro
precontrollo
accelerazione*

AUTO

Campo di variazione: 0 – 100 ms

Costante tempo di filtro del precontrollo accelerazione. Questa costante influisce sull'azione di comando del regolatore di velocità. Il differenziale è programmato in modo fisso.



*P204 filtro valore
reale velocità*



Campo di variazione: $0 - 32$ ms
Costante tempo di filtro del valore reale della velocità.

*P205 precontrollo
carico CFC*

Il precontrollo carico CFC agisce solo nei modi operativi CFC e servo.
Campo di variazione: $-150 - 0 - 150$ %
Questo parametro stabilisce il valore iniziale del riferimento di coppia all'abilitazione. Deve essere impostato quando all'abilitazione è richiesta una coppia iniziale maggiore. Ad esempio, con un'impostazione maggiore di 0 % si impedisce che i sollevatori cedano quando si allenta il freno. Questa funzione si deve utilizzare solo con i sollevatori senza contrappeso.
Impostazione consigliata: valore della corrente attiva (→ pag. 90) con specifica $n = 0$.

*P206
campionamento
regolatore n*

Il campionamento regolatore n agisce solo nei modi operativi CFC e servo.
Campo di variazione: $1 \text{ ms} / 0,5 \text{ ms}$
L'impostazione 0,5 ms migliora la regolazione della velocità negli azionamenti dinamici con momento di inerzia proprio.

*P207 precontrollo
carico VFC*

Il precontrollo carico VFC agisce solo nei modi operativi con VFC REG n.
Campo di variazione: $-150 - \text{off} - 150$ %
Questo parametro stabilisce il valore iniziale della regolazione dello scorrimento all'abilitazione. Con un'impostazione maggiore di 0 % viene pretensionata la regolazione dello scorrimento, per cui il motore sviluppa più coppia all'abilitazione. Ad esempio, in questo modo si impedisce che i sollevatori cedano quando si allenta il freno. Questa funzione si deve utilizzare solo con i sollevatori senza contrappeso.
I valori di regolazione maggiori di 150 % disattivano la funzione (nessun precarico).
Con il modo operativo "VFC & sollevamento" e un valore di regolazione maggiore di 150 % è attivo il precarico $0,5 \times s_N$.
Impostazione consigliata: valore della corrente attiva (→ pag. 90) con velocità minima

*P21x regolatore
mantenimento*

Regolatore mantenimento solo nel set di parametri 1.
La funzione regolazione di mantenimento serve a regolare l'arresto senza deriva dell'azionamento ed è attivabile solo nei modi operativo con regolazione della velocità (retroazione encoder). La regolazione di mantenimento è attiva se un morsetto di ingresso programmato su /REGOLAZ. MANTENIM. (P6xx assegnazione morsetti) ha un segnale "0". L'unità esegue quindi uno stop sulla rampa "t11 dec." o "t21 dec.". Se l'azionamento raggiunge la velocità zero, viene mantenuta la posizione valida in questo momento. L'impostazione del fattore di guadagno viene supportata dalla funzione di messa in servizio del regolatore della velocità in MOVITOOLS® MotionStudio. Quando è attiva la regolazione di mantenimento, l'indicatore a 7 segmenti mostra lo stato "A1.7".

*P210 guadagno
P regolatore
mantenimento*



Campo di variazione: $0,1 - 0,5 - 32$
Questo parametro corrisponde al guadagno proporzionale di un regolatore di posizione ed è attivo solo in abbinamento alla funzione attivata "regolazione di mantenimento".

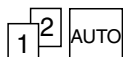


6.8.5 P3xx parametri del motore

Con questo gruppo di parametri si adegua il convertitore di frequenza al motore. Questi parametri si possono impostare separatamente per i set di parametri 1 e 2. Ciò consente di far funzionare alternatamente due diversi motori sul convertitore di frequenza senza che sia necessaria una nuova impostazione.

P30x / P31x limitazioni 1 / 2

P300 / P310
velocità avvio/
stop 1 / 2



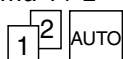
Campo di variazione: 0 – 150 min⁻¹

Se si esegue la messa in servizio nel modo operativo "VFC & sollevamento" viene impostato lo scorrimento nominale del motore collegato. Per tutti gli altri modi operativi viene impostato alla messa in servizio 0,5 volte lo scorrimento nominale del motore collegato.

Ha effetto solo nei modi operativi VFC e U/f, nei modi operativi CFC e servo questo parametro non ha alcuna funzione. Questa immissione definisce quale velocità minima richiede il convertitore di frequenza al motore all'abilitazione. Il passaggio alla velocità determinata dalla consegna del riferimento avviene con la rampa di avviamento attiva.

All'esecuzione di un comando di interruzione, questa impostazione determina anche la velocità minima alla quale viene disinserita l'applicazione di corrente al motore oppure si attiva la postmagnetizzazione e, se richiesto, interviene il freno.

P301 / P311
velocità
minima 1 / 2



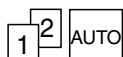
Campo di variazione: 0 – 15 – 6100 min⁻¹

Valore velocità sotto il quale non si deve scendere nemmeno con la consegna del riferimento zero. La velocità minima è valida anche se è stato impostato $n_{\min} < n_{\text{avvio/stop}}$.

Attenzione:

- con la funzione di sollevamento attivata la velocità minima è 15 1/min anche se n_{\min} è stata impostata ancora più bassa.
- Per consentire lo sblocco dei finecorsa anche a velocità inferiori, n_{\min} non è attiva se il finecorsa hardware non è accostato.

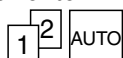
P302 / P312
velocità massima
1 / 2



Campo di variazione: 0 – 1500 – 6100 min⁻¹

Il valore qui impostato non deve essere superato da una consegna del riferimento. Se si imposta $n_{\min} > n_{\max}$, vale n_{\max} . La lunghezza massima dipende dal modo operativo impostato (→ pag. 109).

P303 / P313 limite
di corrente 1 / 2



Campo di variazione: 0 – 150 % I_N

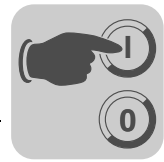
Nell'impostazione di fabbrica il limite di corrente è impostato a 150 % I_N del motore adeguato alla potenza.

Il limite di corrente interno si riferisce alla corrente apparente. Nell'ambito di indebolimento, sopra la frequenza di $1,15 \times f_{\text{base}}$ viene ridotto automaticamente il limite di corrente (vale solo nei modi operativi U/f e VFC senza regolazione velocità). Si protegge così il motore dall'instabilità.

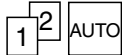
Il limite di corrente effettivo nell'ambito di indebolimento si calcola con la seguente formula:

limite di corrente = $(1,15 \times f_{\text{base}} / f_{\text{att}}) \times$ valore di regolazione di P303 / P313

f_{att} è la frequenza campo rotante attuale.



P304 limite di coppia



Campo di variazione: 0 – 150 %

Questo parametro limita la coppia massima del motore. L'immissione ha effetto sul riferimento della coppia motrice ($k_T \times I_{N_convertitore}$). Questa funzione ha effetto solo nei modi operativi "CFC" e "Servo" del parametro P700 / P701 modo operativo 1 / 2 (→ pag. 109).

NOTA

Nei modi operativi "CFC" e "Servo", P303 limite di corrente 1 deve essere impostato sempre \geq P304 limite di coppia per garantire l'intervento sicuro del dispositivo di controllo della velocità.

P32x / P33x compensazione motore 1 / 2

P320 / P330 compensazione automatica 1 / 2



Campo di variazione: on / off

È attivo solo nei modi operativi "VFC" e controllo U/f. Questa funzione è adeguata solo al funzionamento monomotore. Il convertitore di frequenza imposta P322 / P332 compensazione $I \times R$ 1 / 2 (→ pag. 100) automaticamente ad ogni abilitazione e salva il valore, individuando un'impostazione di base sufficiente per molte applicazioni di azionamento. Negli ultimi 20 ms della fase di premagnetizzazione viene tarato il motore collegato. Il motore non viene tarato nei seguenti casi:

- P320 / P330 compensazione automatica 1 / 2 = "off"
- P700 / P701 modo operativo 1 / 2 = "VFC & gruppo" o "VFC & aggancio" (→ pag. 109)
- P323 / P333 tempo di premagnetizzazione 1 / 2 (→ pag. 100) è stato ridotto di oltre 30 ms rispetto al valore proposto.
- modo operativo "VFC REG n" selezionato, P730 / P733 funzione del freno 1 / 2 (→ pag. 113) = "off"

In questi casi si usa il valore $I \times R$ impostato per calcolare la resistenza dell'avvolgimento.

- On: compensazione automatica
- Off: nessuna compensazione automatica.

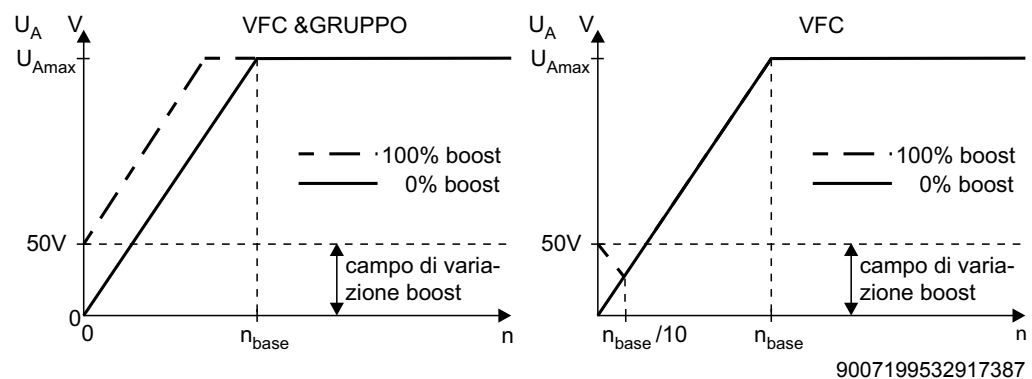
P321 / P331 boost 1 / 2



Campo di variazione: 0 – 100 %

Con "VFC & gruppo": impostazione manuale per aumentare la coppia iniziale aumentando la tensione di uscita nel campo sotto la velocità base.

Con "VFC": normalmente non è necessaria l'impostazione manuale. In casi particolari è necessaria un'impostazione manuale per aumentare la coppia di spunto. In questo caso si può specificare al massimo un 10%.

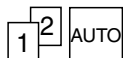




Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

P322 / P332
compensazione
IxR 1 / 2

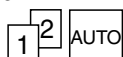


Campo di variazione: 0 – 100 %

Nell'impostazione di fabbrica viene impostato il valore IxR del motore adeguato alla potenza.

Questo parametro ha effetto nel modo operativo "VFC" sui parametri del modello motore calcolato che stabilisce la coppia. Con *P320 / P330 compensazione automatica 1 / 2* (→ pag. 99) = "on" ha luogo un'impostazione automatica. Con l'impostazione 100 % la tensione di uscita del convertitore di frequenza viene aumentata di 50 V se fluisce la corrente nominale del motore. Le modifiche manuali di questo parametro sono riservate all'ottimizzazione da parte di specialisti.

P323 / P333 tempo
premagnetizza-
zione 1 / 2



Campo di variazione: 0 – 2 s

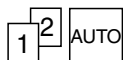
Nell'impostazione di fabbrica è impostato il valore di premagnetizzazione del motore adeguato alla potenza.

La premagnetizzazione provvede a creare un'elevata coppia motrice campo magnetico nel motore ed inizia quando si abilita il convertitore di frequenza.

La premagnetizzazione ha effetto nel modo operativo "VFC" con retroazione dell'encoder, se:

- *P730 / P733 funzione del freno 1 / 2 è attivo* (→ pag. 113)
- *P710 / P711 corrente di arresto 1 / 2 è disattivato* (→ pag. 111)

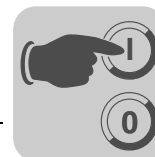
P324 / P334
compensazione
scorrimento 1 / 2



Campo di variazione: 0 – 500 g/min

Nell'impostazione di fabbrica viene impostato il valore del motore adeguato alla potenza.

Attivo solo nei modi operativi "VFC" e "VFC REG n" e U/f. La compensazione dello scorrimento aumenta la precisione della velocità del motore. Se l'immissione è manuale, immettere lo scorrimento nominale del motore collegato. Se per compensare le variabilità esemplari dei motori si immette un valore che si scosta dallo scorrimento nominale, è ammesso un campo di variazione di ± 20 % dello scorrimento nominale.



P34x protezione motore

P340 / P342
protezione
motore 1 / 2

1 2

Campo di variazione: off / un motore asincrono / un servomotore

A seconda del motore collegato (sincrono o asincrono) questa funzione ha gli effetti descritti di seguito.

- Off: funzione non attiva
- un motore asincrono:

con l'attivazione di questa funzione, la sezione di potenza acquisisce elettronicamente la protezione termica del motore collegato. Nella maggior parte dei casi, la funzione di protezione motore è paragonabile ad una protezione termica convenzionale (salvamotore) e tiene in considerazione inoltre il raffreddamento in funzione della velocità tramite autoventilazione. L'utilizzazione motore si calcola sulla base di:

- corrente di uscita del convertitore di frequenza
- tipo di raffreddamento
- velocità motore
- tempo

Il modello motore termico si basa sui dati motore immessi durante la messa in servizio con MOVITOOLS® MotionStudio e sul rispetto delle condizioni di esercizio specificate per il motore.

NOTA



Se il motore va protetto anche contro guasti di ventilazione, ostruzione delle vie d'aria e simili, utilizzare come protezione termosonde PTC oppure interruttori bimetallici TH.

Le seguenti funzioni di segnalazione e display sono disponibili in abbinamento alla protezione motore:

| Parametri | Funzione di segnalazione e display |
|---|---|
| P006 / P007 <i>utilizzo motore 1 / 2</i> (→ pag. 91) | Indicazione della utilizzazione motore per set di parametri 1 / 2. |
| P832 <i>reazione 'sovraccarico motore'</i> (→ pag. 117) | Reazione all'anomalia del convertitore di frequenza quando P006 / P007 <i>utilizzo motore 1 / 2</i> raggiunge il 110 %. Programmazione di fabbrica: stop emergenza/anomalia. |

Impostare i seguenti parametri:

| Parametri | Impostazione / significato |
|---|---|
| P341 <i>tipo di raffreddamento</i> (→ pag. 102) | autoventilazione o ventilazione forzata |
| Uscita binaria programmabile su: /utilizzo motore 1 / 2 | Preallarme se l'utilizzazione motore 1 / 2 supera il valore pari a 100 %. In questo caso, l'uscita programmata viene impostata a "0" = 0 V. |



NOTA

Spegnendo il convertitore di frequenza (rete e 24 V esterna) si resetta l'utilizzazione motore sempre a zero; alla riaccensione non viene più tenuto in considerazione nessun riscaldamento motore esistente in precedenza.

La funzione di protezione motore elabora l'utilizzazione dei motori collegati separatamente per entrambi i set di parametri. Se al convertitore di frequenza è collegato fisso solo un motore e se si usa la funzione "commutazione set parametri" solo a scopo tecnico di controllo, non si deve utilizzare la funzione di protezione motore. Anche per gli azionamenti a gruppi non si deve usare la funzione di protezione motore, poiché non è possibile proteggere ogni singolo motore in modo affidabile.



- Un servomotore:

- motore senza sensore di temperatura KTY: la sezione di potenza calcola l'utilizzazione del motore sulla base della corrente, e la visualizza. L'obiettivo è di rilevare, già dopo pochi cicli oppure durante la messa in servizio, se l'azionamento viene disinserito a causa di un sovraccarico con l'anomalia "A1.F31" (sganciatore TF). Questa impostazione è possibile solo per il set di parametri 1:

Presupposti: l'utilizzazione motore è determinata sempre sulla base della corrente nominale del motore. Immettere la durata del ciclo macchina per ricevere un'informazione esatta sull'utilizzazione del motore collegato che aziona il ciclo macchina.

Le seguenti funzioni di segnalazione e display sono disponibili in abbinamento alla protezione motore:

| Parametri | Funzione di segnalazione e display |
|---|---|
| <i>P006 utilizzazione motore 1</i> (→ pag. 91) | Indicazione dell'utilizzazione motore per set di parametri 1. È valida dopo circa 10 – 20 cicli o dopo circa 2 s e può essere valutata da un PLC. |
| <i>P007 utilizzazione motore 2</i> (→ pag. 91) | nell'impostazione P340 = "un servomotore" senza funzione |
| <i>P832 reazione 'sovraccarico motore'</i> (→ pag. 117) | nell'impostazione P340 = "un servomotore" senza funzione |

A questo scopo, impostare i seguenti parametri:

| Parametri | Significato |
|---|---|
| <i>P344 intervallo protezione motore</i> (→ pag. 102) | Corrisponde al ciclo macchina dell'applicazione. Campo: 0.1 s – 20 s. |



NOTA

Con l'attivazione di questa funzione non si realizza né il controllo né la protezione del motore collegato. La protezione va garantita mediante TF / TH.

Anche una programmazione di un'uscita binaria su "utilizzazione motore_1" o "utilizzazione motore_2" non ha effetto nell'impostazione P340 = ON SERVO.

- Motore SEW con sensore di temperatura KTY: l'utilizzazione motore viene calcolata con l'ausilio di un modello motore memorizzato nella sezione di potenza (*P006 utilizzazione motore 1* (→ pag. 91), *P018 utilizzazione KTY 1* (→ pag. 92)). Una volta raggiunto il limite di disinserizione dipendente dal motore, il convertitore di frequenza viene disinserito con la reazione impostata in *P832 reazione 'sovraccarico motore'* (→ pag. 117). Le impostazioni in *P341 tipo di raffreddamento 1* (→ pag. 102) e *P344 intervallo protezione motore* (→ pag. 102) in questo caso non hanno effetto.

P341 / P343 tipo di raffreddamento 1 / 2



Campo di variazione: autoventilazione/ ventilazione ausiliaria

Per poter eseguire con la massima esattezza il calcolo del carico termico del motore come descritto in *P340 / P342 protezione motore 1 / 2* (→ pag. 101), bisogna conoscere il tipo di raffreddamento del motore.

P344 intervallo per protezione motore



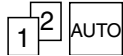
Campo di variazione: 0,1 – 4 – 20 s

P344 non ha effetto per i motori asincroni. Nei motori sincroni senza sensore di temperatura KTY questo parametro corrisponde al tempo di ciclo del movimento e si utilizza per la funzione *P006 / P007 utilizzazione motore 1 / 2* (→ pag. 91). Il campo di variazione corrisponde a 100 ms – 20000 ms.

Impostare sempre il tempo per il movimento di andata a per quello di ritorno.



P345 / 346 I_N /
controllo U_L 1 / 2



Campo di variazione: 0,1 – 500 A

La funzione non è disinseribile. La programmazione di fabbrica dipende dalla potenza nominale della sezione di potenza e viene impostata sulla corrente nominale del motore SEW della stessa potenza (per le unità con ingresso resolver: programmazione di fabbrica = 0).

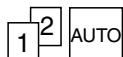
Con una corrente nominale del motore del 150 % il convertitore di frequenza si disinserisce dopo 5 minuti con "A1.F84".

Con una corrente nominale del motore del 500 % il convertitore di frequenza si disinserisce dopo 20 secondi con "A1.F84".

P35x senso di
marcia del motore

La SEW-EURODRIVE definisce il senso di rotazione visto sul lato A del motore. Una rotazione in senso orario (positiva) viene definita come rotazione a destra e una rotazione in senso antiorario come rotazione a sinistra. Questa definizione è implementata se il motore è collegato come indica la designazione SEW.

P350 / P351
inversione del
senso di rotazione
1 / 2



Campo di variazione: on / off

| Inversione del senso di rotazione | Riferimento positivo (direzione di traslaz. pos.) | Riferimento negativo (direzione di traslaz. neg.) |
|-----------------------------------|--|--|
| off | il motore gira a destra | il motore gira a sinistra |
| on | il motore gira a sinistra | il motore gira a destra |

- On: la definizione di cui sopra si inverte. L'assegnazione dei finecorsa viene mantenuta. Quando il motore gira nel senso di rotazione ORARIO l'azionamento viene arrestato correttamente una volta accostato il finecorsa destro. È importante verificare accuratamente che i finecorsa siano collegati in modo adeguato e che la posizione di riferimento e le posizioni di traslazione siano definite correttamente quando si usa questo parametro.

NOTA: se si modifica il parametro "inversione del senso di rotazione" dopo che è stato definito il riferimento dell'impianto, l'impianto perde il suo punto di riferimento per la posizione assoluta. Ciò può causare il movimento imprevisto dell'asse.

- Off: Vale la definizione SEW.

6.8.6 P5xx funzioni di controllo

Per monitorare i processi delle grandezze specifiche dell'azionamento nella relativa applicazione e per poter reagire nel caso di scostamenti non ammessi, sono state implementate le seguenti funzioni di controllo. Le funzioni di controllo sono in parte disponibili separatamente in entrambi i set di parametri. La reazione all'attivazione delle funzioni di controllo si può impostare con P83x reazioni all'anomalia (→ pag. 117).

P50x dispositivi di controllo velocità

P500 / P502
dispositivo
di controllo
velocità 1 / 2



Campo di variazione: off / motorico / generatorico / motorico / generatorico

La velocità richiesta dal riferimento viene raggiunta solo se è disponibile una coppia sufficiente a soddisfare i requisiti del carico. Se vengono raggiunti P303 / P313 limite di corrente 1 / 2 (→ pag. 98) e la limitazione di corrente esterna, la sezione di potenza presuppone che la coppia abbia raggiunto il limite massimo e che non sia possibile raggiungere la velocità desiderata. Il dispositivo di controllo della velocità si attiva se questo stato si protrae per la durata impostata in P501 / P503 tempo di ritardo 1 / 2 (→ pag. 104).

Per i sollevatori attivare il dispositivo di controllo velocità ed impostare il tempo di ritardo sul valore più basso possibile. Il dispositivo di controllo velocità non è rilevante per la sicurezza, in quanto un movimento errato del sollevatore non è necessariamente paragonabile ad un funzionamento nella limitazione di corrente.



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

P501 / P503 tempo di ritardo 1 / 2



Campo di variazione: 0 – 1 – 10 s

Nei procedimenti di accelerazione e ritardo oppure durante i picchi di carico si può arrivare a raggiungere brevemente il limite di corrente impostato. Impostando adeguatamente il tempo di ritardo si impedisce l'intervento sensibile e non desiderato del dispositivo di controllo della velocità. Prima che intervenga il controllo della velocità, il limite di corrente deve essere stato raggiunto per l'intera durata del tempo di ritardo, senza interruzione.

P504 controllo encoder motore

Campo di variazione: sì / no

- No: una rottura del filo fra convertitore di frequenza ed encoder motore non viene identificata direttamente. Quando la connessione è difettosa, nello stato abilitato viene emessa l'anomalia "A1.F08" (dispositivo di controllo velocità), se non è stata disattivata.
- Sì: una rottura del filo fra convertitore di frequenza ed encoder motore viene identificata direttamente quando si usano encoder sin/cos e TTL. Quando si verifica un'anomalia viene emessa la segnalazione di anomalia "A1.F14" (encoder). Questa anomalia viene generata anche nello stato bloccato.

NOTA: il monitoraggio dell'encoder non è una funzione di sicurezza. Se si usa un encoder HIPERFACE®, il monitoraggio encoder (anche per il percorso) è sempre attivo, indipendentemente dall'impostazione in P504.

P505 monitoraggio encoder percorso

Campo di variazione: sì / no

- No: una rottura del filo fra convertitore di frequenza ed encoder sincrono non viene identificata direttamente. Quando la connessione è difettosa, nello stato abilitato viene emessa l'anomalia "A1.F08" (dispositivo di controllo velocità), se non è stata disattivata.
- Sì: una rottura del filo fra convertitore di frequenza ed encoder sincrono viene identificata direttamente quando si usano encoder sin/cos e TTL. Quando si verifica un'anomalia viene emessa la segnalazione di anomalia "A1.F14" (encoder). Questa anomalia viene generata anche nello stato bloccato.

P52x controllo rete off

P520 tempo risposta rete off

Campo di variazione: 0 – 5 s

P521 risposta rete off

Campo di variazione: blocco unità / stop di emergenza

Se un ingresso binario è programmato su "rete on" viene attivata la reazione qui impostata quando l'ingresso binario riceve un segnale.

P522 controllo mancanza di fase

Campo di variazione: off / on

Il MOVIPRO® controlla la mancanza di una delle fasi di ingresso di rete. Se mancano due fasi, nel circuito intermedio non c'è tensione e ciò corrisponde ad un disinserimento di rete. Dal momento che le fasi di ingresso di rete non si possono misurare direttamente, è possibile controllarle solo indirettamente attraverso l'ondulazione del circuito intermedio che aumenta notevolmente quando manca una fase.

La tensione del circuito intermedio viene controllata nell'intervallo di tempo $\Delta t = 1$ ms per verificare se scende al di sotto di un livello di tensione minimo che dipende dalla tensione nominale della rete dell'unità.

Per il riconoscimento di una mancanza di fase ne risulta valore indicativo nominale:

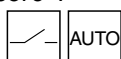
- rete a 50 Hz: circa $t_{\max} = 3,0$ s
- rete a 60 Hz: circa $t_{\max} = 2,5$ s



Al riconoscimento di una mancanza di fase, lo stadio finale viene immediatamente bloccato e il freno interviene. Viene emessa la segnalazione di anomalia "A1.F06" (mancanza di fase). La reazione all'anomalia è "disinserzione immediata con bloccaggio". L'anomalia si può eliminare eseguendo un reset dell'unità.

P53x protezione temperatura motore

**P530 tipo
sensore 1**

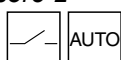


Campo di variazione: nessun sensore / TF/TH / TF/TH DEU / KTY / KTY DEU (KTY solo per motori sincroni SEW)

Selezione del sensore utilizzato nel set di parametri 1 per proteggere il motore.

- TF/TH: impostare la reazione con *P835 reazione 'segnalazione TF'* (→ pag. 118).
- KTY: impostare *P340 protezione motore 1* (→ pag. 101) su "un servo". Ora è attivato il modello motore. Impostare la reazione con *P832 reazione sovraccarico motore* (→ pag. 117).

**P531 tipo
sensore 2**



Campo di variazione: nessun sensore / TF/TH

Selezione del sensore utilizzato nel set di parametri 2 per proteggere il motore.

P54x controlli riduttore / motore

Con questi parametro si programma la reazione che viene attivata nel caso di un problema con il motore o con il riduttore. A questo scopo, bisogna eseguire la corrispondente programmazione degli ingressi binari. Le reazioni all'anomalia vengono attivate anche nello stato convertitore di frequenza "blocco unità".

| Reazione | Descrizione |
|---------------------------|---|
| nessuna reazione | Non viene né visualizzata un'anomalia né ha luogo una reazione all'anomalia. L'anomalia segnalata viene completamente ignorata. |
| visualizzazione anomalia | L'anomalia viene visualizzata (sull'indicatore a 7 segmenti e nel MOVITOOLS® MotionStudio). L'unità non ha altre reazioni all'anomalia. L'anomalia si può resettare (morsetto, bus di campo, autoreset). |
| stop immediato / anomalia | Ha luogo una disinserzione immediata del convertitore di frequenza con una segnalazione di anomalia. Lo stadio finale viene bloccato e il freno viene applicato. La segnalazione di pronto viene revocata. Un nuovo avvio è possibile solo dopo un reset anomalia durante il quale il convertitore di frequenza viene inizializzato nuovamente. |
| stop emergenza / anomalia | Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di stop di emergenza impostata t14 / t24 (→ pag. 95). Al raggiungimento della velocità di arresto lo stadio finale viene bloccato e il freno applicato. L'anomalia viene segnalata immediatamente. La segnalazione di pronto viene revocata. Un nuovo avvio è possibile solo dopo un reset anomalia durante il quale il convertitore di frequenza viene inizializzato nuovamente. |
| stop rapido / anomalia | Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di stop impostata t13 / t23 (→ pag. 94). Al raggiungimento della velocità di arresto lo stadio finale viene bloccato e il freno applicato. L'anomalia viene segnalata immediatamente. La segnalazione di pronto viene revocata. Un nuovo avvio è possibile solo dopo un reset anomalia durante il quale il convertitore di frequenza viene inizializzato nuovamente. |
| stop immediato / avviso | Ha luogo una disinserzione immediata del convertitore di frequenza con una segnalazione di anomalia. Lo stadio finale viene bloccato e il freno viene applicato. La segnalazione di pronto non viene revocata. Se l'anomalia viene eliminata con un processo interno o mediante un reset anomalia, l'azionamento riparte senza eseguire una nuova inizializzazione. |



| Reazione | Descrizione |
|-------------------------|---|
| stop emergenza / avviso | Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di stop di emergenza impostata t14 / t24 (→ pag. 95). Al raggiungimento della velocità di arresto lo stadio finale viene bloccato e il freno applicato. L'anomalia viene segnalata immediatamente. La segnalazione di pronto non viene revocata. Se l'anomalia viene eliminata con un processo interno o mediante un reset anomalia, l'azionamento riparte senza eseguire una nuova inizializzazione. |
| stop rapido / avviso | Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di stop impostata t13 / t23 (→ pag. 94). Al raggiungimento della velocità di arresto lo stadio finale viene bloccato e il freno applicato. L'anomalia viene segnalata immediatamente. La segnalazione di pronto non viene revocata. Se l'anomalia viene eliminata con un processo interno o mediante un reset anomalia, l'azionamento riparte senza eseguire una nuova inizializzazione. |

*P540 reazione
vibrazione / avviso*

Programmazione di fabbrica: visualizzazione anomalia

Se il sensore per vibrazioni dell'azionamento emette un avviso, il convertitore di frequenza esegue la reazione impostata.

*P541 reazione
vibrazione /
anomalia*

Programmazione di fabbrica: stop rapido / avviso

Se il sensore per vibrazioni dell'azionamento segnala un'anomalia, il convertitore di frequenza esegue la reazione impostata.

*P542 reazione
invecchiamento
olio / avviso*

Programmazione di fabbrica: visualizzazione anomalia

Se il sensore di invecchiamento olio emette un avviso, il convertitore di frequenza esegue la reazione impostata.

*P543 reazione
invecchiamento
olio / anomalia*

Programmazione di fabbrica: visualizzazione anomalia

Se il sensore di invecchiamento olio segnala un'anomalia, il convertitore di frequenza esegue la reazione impostata.

*P544
invecchiamento
olio / sovra-
temperatura*

Programmazione di fabbrica: visualizzazione anomalia

Se il sensore di invecchiamento olio segnala una sovratemperatura, il convertitore di frequenza esegue la reazione impostata.

*P545
invecchiamento
olio/segnalazione
di pronto*

Programmazione di fabbrica: visualizzazione anomalia

Se il sensore di invecchiamento olio revoca la segnalazione di pronto, il convertitore di frequenza esegue la reazione impostata.

*P549 risposta
usura freno*

Programmazione di fabbrica: visualizzazione anomalia

Se il sensore di usura freno interviene, il convertitore di frequenza esegue la reazione impostata.

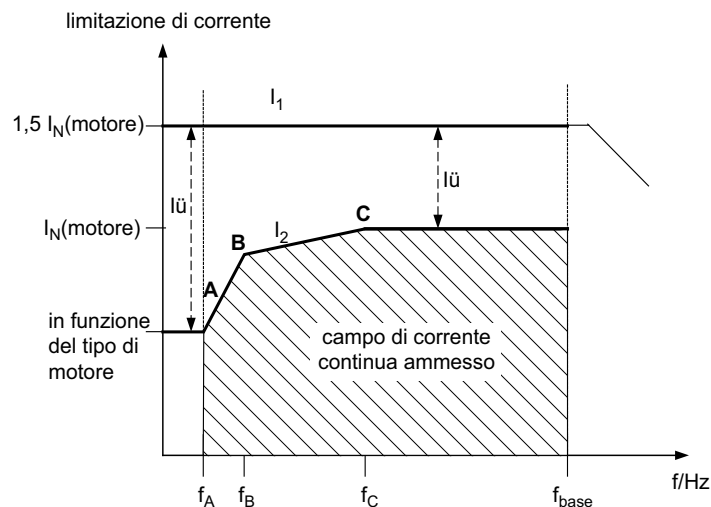


P56x limitazione di corrente motore Ex e

Il gruppo parametri *P56x limitazione di corrente motore Ex e* contiene valori visualizzati e di regolazione che sono specifici per la funzione "limitazione di corrente nel motore Ex e sul convertitore di frequenza". La programmazione di fabbrica è sottolineata. Le programmazioni di fabbrica sono valide per lo stato di consegna.

Le frequenze inferiori ad A sono ammesse solo limitatamente. Le frequenze maggiori della frequenza nominale motore sono ammesse. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni di servizio "Motori trifase antideflagranti". Sono valide sempre le regole seguenti:

- frequenza A < frequenza B < frequenza C < frequenza nominale motore
- limite di corrente A < limite di corrente B < limite di corrente C



1280044043

P560 limite di corrente motore Ex e

AUTO

Campo di variazione: on / off

On: limitazione di corrente per motore Ex e attiva.

Con la messa in servizio si attiva, per i motori selezionati e omologati per il funzionamento Ex e, la limitazione di corrente per motori Ex e.

P561 frequenza A

AUTO

Campo di variazione: 0 – 5 – 60 Hz

Valore per la frequenza operativa minima A. La durata del funzionamento con la frequenza operativa A corrisponde a 60 secondi, indipendentemente dal valore di corrente. Una volta scaduto questo tempo, il convertitore di frequenza si disinserisce e compare la segnalazione di anomalia "A1.F110" (anomalia "protezione Ex e").

P562 limite di corrente A

AUTO

Campo di variazione: 0 – 50 – 150 %

Limite di corrente ammesso con la frequenza operativa f_A . L'andamento fra il limite di corrente A e il limite di corrente B è lineare.

P563 frequenza B

AUTO

Campo di variazione: 0 – 10 – 104 Hz

Valore per la frequenza operativa f_B .



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

P564 limite di corrente B



Campo di variazione: 0 – 80 – 200 %

Limite di corrente ammesso con la frequenza operativa f_B . L'andamento fra il limite di corrente B e il limite di corrente C è lineare.

P565 frequenza C



Campo di variazione: 0 – 25 – 104 Hz

Valore per la frequenza operativa f_C .

P566 limite di corrente C



Campo di variazione: 0 – 100 – 200 %

Limite di corrente ammesso fra la frequenza operativa f_C e la frequenza nominale motore. Nel collegamento a stella, la frequenza nominale motore corrisponde a 50 Hz, nel collegamento a triangolo a 87 Hz. Dopo la messa in servizio con un motore Ex e, il limite di corrente C corrisponde approssimativamente alla corrente nominale motore I_N .

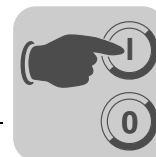
6.8.7 P6xx assegnazione morsetti

P601 – P604
ingressi binari
DIØ2 – DIØ5



Gli ingressi binari si possono programmare sulle seguenti funzioni:

| Funzione | Effetto con | | attivo con stato convertitore | | Di fabbrica su | Vedi |
|--|---|---|-------------------------------|------------|------------------------------|----------------------------|
| | Segnale "0" | Segnale "1" | bloc-cato | abili-tato | | |
| senza funzione | – | – | – | – | DIØ2 DIØ3 DIØ4 DIØ5 | |
| abilitazione / stop | stop su t13 / t23 | abilitazione | no | sì | | P13x / P14x (→ pag. 94) |
| orario / stop | stop su t11 / t21 o t12 / t22 | abilit. marcia oraria | no | sì | | |
| antiorario / stop | stop su t11 / t21 o t12 / t22 | abilit. marcia antioraria | no | sì | | |
| n11 / n21 n13 / n12 / n23 | solo riferimenti esterni | n11 / n21 n13 / n23 | no | sì | | P16x / P17x (→ pag. 95) |
| | solo riferimenti esterni | n12 / n22 | no | sì | | |
| commutazione rifer. fisso | riferimenti fissi del set di parametri attivo selezionati | riferimenti fissi del set di parametri non attivo selezionati | sì | sì | | |
| commutazione set parametri ¹⁾ | set di parametri 1 | set di parametri 2 | sì | no | | |
| commutazione rampe velocità | 1ª rampa (t11 / t21) attiva | 2ª rampa (t12 / t22) attiva | sì | sì | | P13x / P14x (→ pag. 94) |
| /anomalia esterna | anomalia esterna | – | no | sì | | |
| reset anomalia | reset con fronte positivo ("0" su "1") | | sì | sì | | |
| /regolazione di mantenimento | regolazione di mantenimento attiva | – | no | sì | | P210 (→ pag. 97) |
| /finecorsa destro | finecorsa destro accostato | non accostato | no | sì | | |
| /finecorsa sinistro | finecorsa sinistro accostato | non accostato | no | sì | | |
| ingresso IPOS | funzione dipendente dal modulo applicativo | | | | | |
| camma di riferimento | non azionata | azionata | no | sì | | |



| Funzione | Effetto con | | attivo con stato convertitore | | Di fabbrica su | Vedi |
|--|---|---|-------------------------------|------------|----------------|-------------------|
| | Segnale "0" | Segnale "1" | bloc-cato | abili-tato | | |
| avvio ricerca di zero | - | avvio di una ricerca di zero per il modulo applicativo | no | sì | | |
| identificazione rete on | vedi P521 (→ pag. 104) | segnalazione esterna "rete on" | sì | sì | | P52x (→ pag. 104) |
| /vibrazione avviso | il sensore per vibrazioni emette un avviso | il sensore per vibrazioni non emette un avviso | sì | sì | | |
| /anomalia vibrazioni | il sensore per vibrazioni segnala un'anomalia | il sensore per vibrazioni non segnala un'anomalia | sì | sì | | |
| /invecchiamento olio avviso | il sensore di invecchiamento olio emette un avviso | il sensore di invecchiamento olio non emette un avviso | sì | sì | | |
| /invecchiamento olio anomalia | il sensore di invecchiamento olio segnala un'anomalia | il sensore di invecchiamento olio non segnala un'anomalia | sì | sì | | |
| /sovratemperatura invecchiamento olio | il sensore invecchiamento olio segnala sovratemperatura | il sensore invecchiamento olio non segnala sovratemperatura | sì | sì | | |
| segnalazione di pronto invecchiamento olio | il sensore invecchiamento olio non è pronto | il sensore invecchiamento olio è pronto | sì | sì | | |
| misurazione usura freno | freno usurato | freno ok | sì | sì | | |

1) Per i modi operativi con retroazione dell'encoder: la commutazione del set di parametri non deve aver luogo più spesso di ogni 2 secondi.

6.8.8 P7xx funzioni di comando

Nell'ambito del gruppo di parametri 7xx si definiscono tutte le impostazioni per quanto riguarda le caratteristiche di controllo fondamentali del convertitore di frequenza. Sono tutte funzioni che il convertitore di frequenza esegue automaticamente all'attivazione e che influiscono sul suo funzionamento in determinati modi operativi.

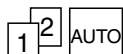
NOTA



Se si usano encoder incrementali (resolver, TTL di controfase, RS422, sin/cos, HIPERFACE® Singleturn), la commutazione del set di parametri invalida le posizioni H510 e H511. Se dopo la commutazione dei set di parametri deve restare una posizione valida, bisogna usare un encoder assoluto (SSI, HIPERFACE® Multiturn).

P70x modi operativi

P700 / P701 modo operativo 1 / 2



Con questo parametro si imposta il modo operativo fondamentale del convertitore di frequenza per i set di parametri 1 e 2. Ciò include in particolare la definizione del sistema motore, della retroazione dell'encoder e delle rispettive funzioni di regolazione. Alla consegna, i convertitori di frequenza sono parametrizzati sul motore specifico che è adeguato alla potenza del convertitore.



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

Per il set di parametri 1 si possono impostare tutti i modi operativi, per il set di parametri 2 soltanto i modi operativi senza retroazione dell'encoder (gruppo 1). Senza una nuova messa in servizio è consentito commutare il modo operativo solo nell'ambito di un gruppo.

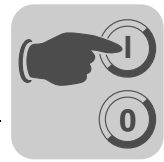
| Gruppo | Set di parametri 1 / 2 <i>P700 modo operativo 1</i> <i>P701 modo operativo 2</i> | Tipo di unità e opzione | motore |
|--------|---|-----------------------------------|--|
| 1 | "VFC" "VFC & gruppo" "VFC & sollevamento" "VFC & frenatura DC" "VFC & funzione di aggancio" "curva caratteristica U/f" "U/f & frenatura DC" | MOVIPRO® ADC | DR senza encoder |
| 2 | "VFC REG n" "VFC REG n & gruppo" "VFC REG n & sollevamento" "VFC1 REG n & IPOS" | MOVIPRO® ADC + opzione encoder | DR con encoder incrementale o encoder HIPERFACE® |
| 3 | "CFC" "CFC & regolazione di coppia" "CFC & IPOS" | | DR con encoder incrementale o encoder HIPERFACE® |
| 4 | "Servo" "Servo & regolazione di coppia" "Servo & IPOS" | | CMP con encoder HIPERFACE® o resolver |

P702 categoria
motore



Campo di variazione: rotativo / lineare

Quando si esegue la messa in servizio questo parametro viene impostato automaticamente. Indica a che tipo di motore è collegato.



P71x corrente di arresto

*P710 / P711
corrente di
arresto 1 / 2*



Campo di variazione: 0 – 50 % I_{mot}

Con la corrente d'arresto, mentre il motore è fermo e quando il freno è chiuso, viene applicata al motore una corrente regolabile. La corrente di arresto si disinserisce con "/blocco unità = 0". In questo modo si possono eseguire le seguenti funzioni:

- si impedisce la formazione di condensato e il congelamento del motore (in particolare del freno a disco) quando la temperatura ambiente del motore è bassa. Quando si imposta l'intensità di corrente bisogna evitare che il motore si surriscaldi. **Consiglio:** carcassa del motore a temperatura delle mani.
- La corrente d'arresto attivata permette di avviare rapidamente il motore, poiché questo viene eccitato in modo da poterlo avviare senza attendere che sia trascorso il tempo di premagnetizzazione. **Consiglio:** per i dispositivi di sollevamento impostazione su 45 – 50 %.

La funzione corrente di arresto si disattiva con $P710 / P711 = 0$. La regolazione avviene in % della corrente nominale motore. In ogni caso, la corrente d'arresto viene monitorata su *P303 / P313 limite di corrente 1 / 2* (→ pag. 98).

- Nel modo operativo "CFC" viene applicata sempre almeno la corrente di magnetizzazione necessaria a seconda del modello motore. Se $P710 / P711$ vengono impostati più alti, vale questo valore maggiore.
- Nel modo operativo "Servo" questa funzione non ha alcun effetto. Non viene applicata corrente.
- Nei modi operativi "VFC & sollevamento" e "VFC REG n & sollevamento" viene sempre applicata la corrente di magnetizzazione nominale se è attivato P710.
- Negli altri modi operativi ha luogo un avvio rapido solo se la corrente d'arresto impostata è maggiore o uguale alla corrente di magnetizzazione nominale.

Durante la fase di corrente d'arresto viene effettuata la taratura della resistenza motore in intervalli del tempo di premagnetizzazione impostati, a condizione che la corrente d'arresto sia costante e maggiore o uguale alla corrente di premagnetizzazione nominale del motore durante l'intervallo di misurazione. Se ha luogo una nuova abilitazione prima che sia trascorso l'intervallo di misurazione, non viene calcolato nessun valore della resistenza. Si continua ad utilizzare il valore della resistenza esistente.

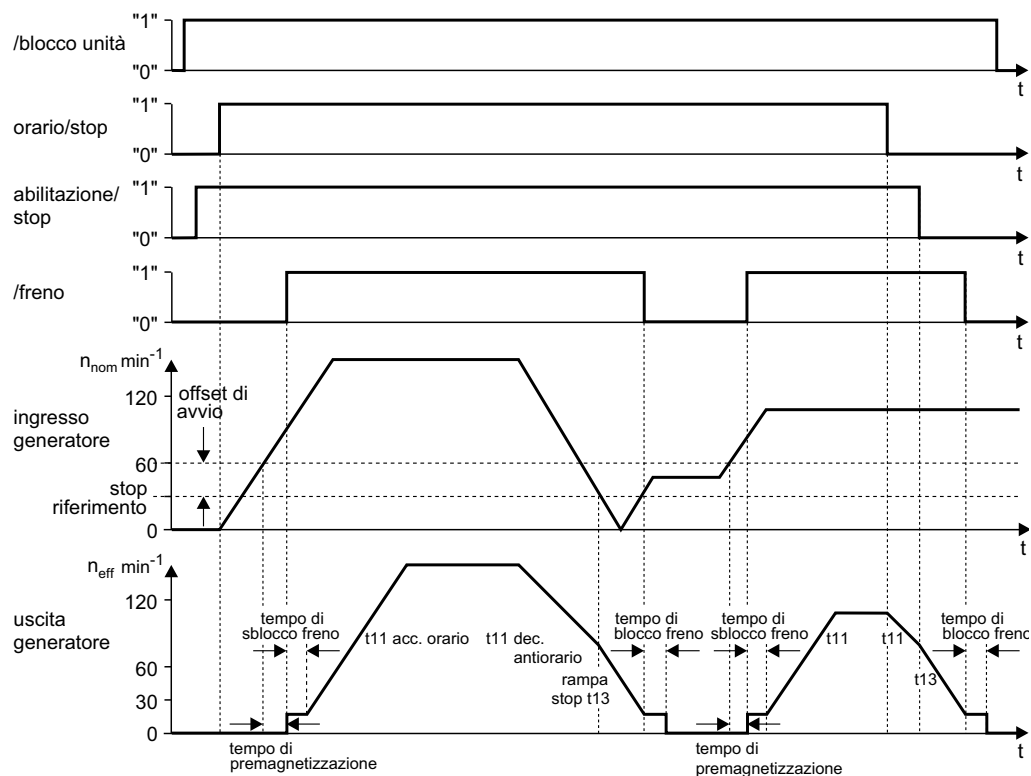


Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

P72x funzione stop riferimento

La funzione stop riferimento rende possibile una funzione di abilitazione generata automaticamente dal convertitore di frequenza, a seconda del riferimento principale. Ha luogo un'abilitazione con tutte le funzioni richieste come premagnetizzazione, dispositivo di frenatura, ecc. In ogni caso deve avvenire un'ulteriore abilitazione tramite morsetti.



9007199533486731

P720 / P723 funzione stop riferimento 1 / 2



Campo di variazione: on / off

P721 / P724 riferimento stop 1 / 2



Campo di variazione: 0 – 30 – 500 min⁻¹

Nel modo operativo "VFC & sollevamento" il riferimento stop minimo è limitato internamente a 16 min⁻¹.

P722 / P725 offset di avvio 1 / 2



Campo di variazione: 0 – 30 – 500 min⁻¹

Se riferimento stop + offset di avvio (riferimento avvio) > n_{max} non ha luogo alcuna abilitazione.

Se riferimento stop > n_{min} non è mai possibile una corsa con n_{min}.



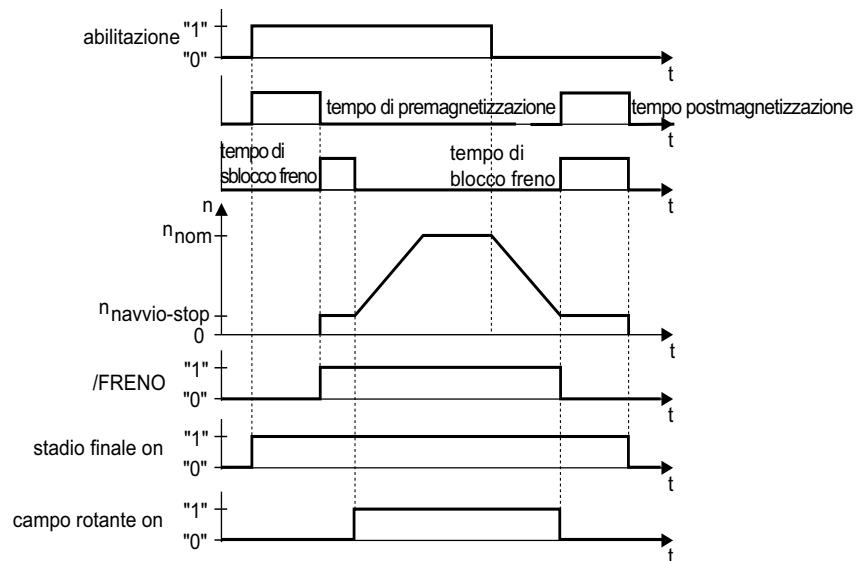
**P73x funzione
del freno**

La sezione di potenza è in grado di comandare un freno installato sul motore. La funzione del freno agisce sull'ingresso binario DBØØ a cui è assegnata la funzione fissa "/freno" (24 V = freno sbloccato). Grazie a ciò, negli azionamenti con retroazione dell'encoder (regolazione velocità) si può selezionare fra tenuta elettrica del carico e intervento del freno nello stato di arresto.



NOTA

Con "/blocco unità" = 0 il freno interviene sempre.



278749067

**P730 / P733
funzione del
freno 1 / 2**



Campo di variazione: on / off

Questa funzione stabilisce se quando si revoca l'abilitazione (abilitazione = "0") il freno deve essere azionato oppure no. Nelle applicazioni di sollevamento, il freno è sempre attivo nel funzionamento controllato.

**P731 / P734 tempo
di sblocco freno
1 / 2**

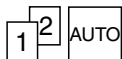


Campo di variazione: 0 – 2 s

Nell'impostazione di fabbrica è impostato il tempo di sblocco freno del motore adeguato alla potenza.

Con questo parametro si definisce per quanto tempo il motore, una volta trascorso il tempo di premagnetizzazione, resta ancora fermo e quindi di quanto tempo dispone il freno per sbloccarsi.

**P732 / P735 tempo
di blocco freno
1 / 2**



Campo di variazione: 0 – 2 s

Nell'impostazione di fabbrica è impostato il tempo di blocco freno del motore adeguato alla potenza.

Impostare qui il tempo che il freno meccanico richiede per intervenire. Con questo parametro si evita lo stallo dell'azionamento (soprattutto per i dispositivi di sollevamento).

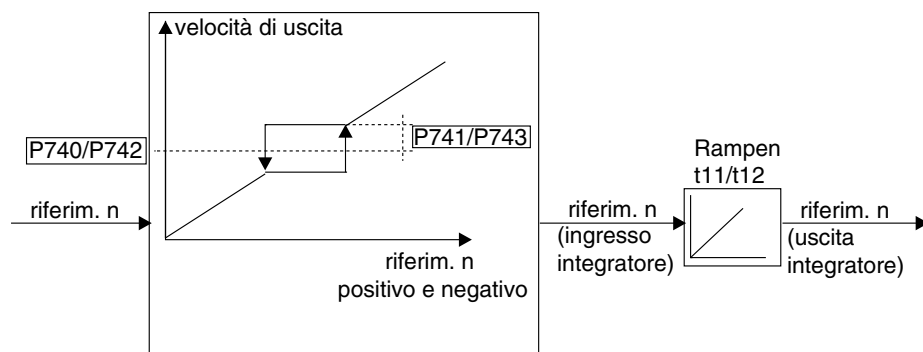


Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

P74x
mascheramento
velocità

Centro mascheramento e larghezza mascheramento sono valori e se li si attiva influiscono automaticamente sui riferimenti positivi e negativi. La funzione si disattiva con larghezza mascheramento = 0.



278752395

Con la funzione "mascheramento velocità" si evita che la velocità del motore rimanga entro un determinato campo di velocità. Ciò sopprime le vibrazioni e i rumori, soprattutto nelle macchine con pronunciate risonanze meccaniche.

P740 / P742 centro
mascheramento
1 / 2

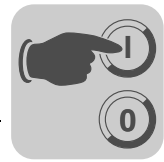


Campo di variazione: 0 – 1500 – 600 min⁻¹

P741 / P743
larghezza
mascheramento
1 / 2



Campo di variazione: 0 – 300 min⁻¹



6.8.9 P8xx funzioni dell'unità

P80x setup

P802 programmazione di fabbrica

Campo di variazione: no / standard / stato di consegna

Con P802 si resetta la programmazione di fabbrica memorizzata nella EPROM per quasi tutti i parametri.



NOTA

Con l'impostazione "standard" si sovrascrivono quasi tutti i valori dei parametri, con l'impostazione "stato di consegna" si sovrascrivono tutti i valori dei parametri. Prima di resettare i parametri memorizzare i valori dei parametri impostati con l'ausilio di MOVITOOLS® MotionStudio. Dopo il reset si devono adeguare di nuovo i valori dei parametri modificati e le assegnazioni dei morsetti ai requisiti.

- Quando si seleziona "standard" i dati che seguono non vengono resettati:
 - modulo applicativo
 - P20x *regolazione velocità* (→ pag. 96)
 - P210 *guadagno P regol. manten.* (→ pag. 97)
 - P30x / P31x *limitazioni 1 / 2* (→ pag. 98)
 - P32x / P33x *compensazione motore 1 / 2* (→ pag. 99)
 - P344 *intervallo per protezione motore* (→ pag. 102)
 - P345 / P346 *controllo I_N / U_L 1 / 2* (→ pag. 103)
 - P53x *protezione temperatura motore* (→ pag. 105)
 - P70x *modi operativi* (→ pag. 109)
 - P73x *funzione del freno* (→ pag. 113)
 - P905 *offset Hiperface (motore)* (→ pag. 125)
 - P910 *guadagno regolatore X* (→ pag. 126)
 - P94x *encoder IPOS* (→ pag. 129)
 - *memoria anomalie*
 - *dati statistici*
- Scegliendo "stato di consegna" si resettano anche i dati sopra elencati.

Durante il reset l'indicatore a 7 segmenti indica "8.8.8". Una volta concluso il reset, l'indicatore a 7 segmenti mostra di nuovo lo stato di funzionamento precedente del convertitore di frequenza e P802 torna automaticamente a "no".



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

P803 blocco parametri

Campo di variazione: on / off



NOTA

La messa in servizio non è possibile con P803 = ON.

Impostando P803 su "ON" si può evitare ogni modifica dei parametri. Tuttavia, il blocco parametri non ha alcun effetto sui seguenti parametri:

- *P803 blocco parametri*
- *P840 reset manuale*
- *P876 PO abilitazione dati*

Questo è utile, ad es., dopo l'impostazione ottimizzata della sezione di potenza. Per consentire di nuovo la regolazione dei parametri bisogna impostare P803 di nuovo su "OFF".

P804 reset dati statistici

Campo di variazione: no / memoria anomalie / contatore kWh / ore di esercizio

Con P804 si resettano i dati statistici memorizzati in EEPROM, vale a dire memoria anomalie, contatore kilowatt e contatore di esercizio. Questi dati non sono interessati quando si seleziona "standard" per P802 programmazione di fabbrica.

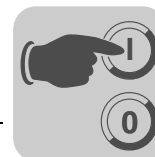
P82x modo frenatura

*P820 / P821
funzionamento a
4 quadranti 1 / 2*

Campo di variazione: on / off

Viene tenuto in considerazione solo nei modi operativi senza retroazione dell'encoder (VFC, U/f), per tutti gli altri modi operativi viene presupposto il funzionamento a 4 quadranti. Con P820 / P821 si può attivare e disattivare il funzionamento a 4 quadranti per il set di parametri 1 / 2. Se una resistenza di frenatura è collegata al MOVIPRO®, il funzionamento a 4 quadranti è possibile (sinistra / destra; motorico / generatorico). Se al MOVITRAC® B non è collegata una resistenza di frenatura e quindi non è possibile nessun funzionamento generatorico, bisogna impostare P820 / P821 su "off". In questi modi operativi, il MOVIPRO® tenta di allungare la rampa di decelerazione in modo che la potenza generatrice non diventi eccessiva e che la tensione del circuito intermedio resti sotto la soglia di spegnimento.

Nonostante le rampe allungate automaticamente dal MOVIPRO®, può accadere che durante la frenata la potenza generatrice diventi eccessiva e che il MOVIPRO® si disinnesci con la segnalazione di anomalia F07 (sovratensione del circuito intermedio). In questo caso, è necessario prolungare manualmente le rampe di decelerazione.



**P83x reazioni
all'anomalia**

Si possono programmare le seguenti reazioni:

| Reazione | Descrizione |
|---------------------------|---|
| Nessuna reazione | Non viene né visualizzata un'anomalia né ha luogo una reazione all'anomalia. L'anomalia segnalata viene completamente ignorata. |
| Visualizzazione anomalia | L'anomalia viene visualizzata (sull'indicatore a 7 segmenti e nel MOVITOOLS® MotionStudio). L'unità non ha altre reazioni all'anomalia. L'anomalia si può resettare (morsetto, bus di campo, autoreset). |
| Stop immediato / anomalia | Ha luogo una disinserzione immediata del convertitore di frequenza con una segnalazione di anomalia. Lo stadio finale viene bloccato e il freno viene applicato. La segnalazione di pronto viene revocata. Un nuovo avvio è possibile solo dopo un reset anomalia durante il quale il convertitore di frequenza viene inizializzato nuovamente. |
| Stop emergenza / anomalia | Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di stop di emergenza impostata t14 / t24 (→ pag. 95). Al raggiungimento della velocità di arresto lo stadio finale viene bloccato e il freno applicato. L'anomalia viene segnalata immediatamente. La segnalazione di pronto viene revocata. Un nuovo avvio è possibile solo dopo un reset anomalia durante il quale il convertitore di frequenza viene inizializzato nuovamente. |
| Stop rapido / anomalia | Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di stop impostata t13 / t23 (→ pag. 94). Al raggiungimento della velocità di arresto lo stadio finale viene bloccato e il freno applicato. L'anomalia viene segnalata immediatamente. La segnalazione di pronto viene revocata. Un nuovo avvio è possibile solo dopo un reset anomalia durante il quale il convertitore di frequenza viene inizializzato nuovamente. |
| Stop immediato / avviso | Ha luogo una disinserzione immediata del convertitore di frequenza con una segnalazione di anomalia. Lo stadio finale viene bloccato e il freno viene applicato. La segnalazione di pronto non viene revocata. Se l'anomalia viene eliminata con un processo interno o mediante un reset anomalia, l'azionamento riparte senza eseguire una nuova inizializzazione. |
| Stop emergenza / avviso | Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di stop di emergenza impostata t14 / t24 (→ pag. 95). Al raggiungimento della velocità di arresto lo stadio finale viene bloccato e il freno applicato. L'anomalia viene segnalata immediatamente. La segnalazione di pronto non viene revocata. Se l'anomalia viene eliminata con un processo interno o mediante un reset anomalia, l'azionamento riparte senza eseguire una nuova inizializzazione. |
| Stop rapido / avviso | Ha luogo la frenatura dell'azionamento con la rampa di stop impostata t13 / t23 (→ pag. 94). Al raggiungimento della velocità di arresto lo stadio finale viene bloccato e il freno applicato. L'anomalia viene segnalata immediatamente. La segnalazione di pronto non viene revocata. Se l'anomalia viene eliminata con un processo interno o mediante un reset anomalia, l'azionamento riparte senza eseguire una nuova inizializzazione. |

**P830 reazione
'anomalia esterna'**

Programmazione di fabbrica: stop emergenza/anomalia

L'errore si attiva solo nello stato ABILITATO del convertitore di frequenza. Con P830 viene programmata la reazione all'anomalia che viene attivata tramite un morsetto di ingresso programmato su "GUASTO EST."

**P832 reazione
'sovraccarico
motore'**

Programmazione di fabbrica: stop emergenza/anomalia

Con P832 si programma la reazione all'anomalia che viene attivata nel caso di un sovraccarico motore. Per monitorare un sovraccarico del motore eseguire una delle seguenti due impostazioni:

- *P340 protezione motore 1* (→ pag. 101) su "un motore asincrono"
- *P340 protezione motore 1* (→ pag. 101) su "un servomotore" e *P530 tipo sensore 1* (→ pag. 105) su "KTY"



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

**P834 reazione
'errore di
inseguimento'**

Reazione errore di inseguimento solo con modulo applicativo.

Programmazione di fabbrica: stop emergenza/anomalia

P834 è usato per programmare la reazione all'anomalia attivata tramite il controllo dell'errore di inseguimento di un modulo applicativo.

**P835 reazione
'segnalazione TF'**



Programmazione di fabbrica: nessuna reazione

Con P835 viene programmata la reazione all'anomalia attivata dal dispositivo di controllo della termosonda TF o TH applicata, in caso di necessità, nell'avvolgimento del motore.

**P836 reazione
'timeout SBus 1'**

Programmazione di fabbrica: stop emergenza/anomalia

Con P836 viene programmata la reazione all'anomalia attivata tramite il controllo del timeout del bus di sistema.

**P838 reazione
'finecorsa SW'**

Programmazione di fabbrica: stop emergenza/anomalia

Con P838 si programma la reazione all'anomalia eseguita dal convertitore di frequenza quando viene specificata per l'azionamento con riferimento definito una posizione di destinazione del finecorsa software. I finecorsa software si impostano con i parametri P920 / P921 (→ pag. 127).

**P839 reazione
'interruzione
posizionamento'**

Programmazione di fabbrica: nessuna reazione

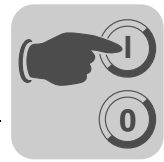
Se *P924 riconoscim. 'interruzione posizionamento'* (→ pag. 128) è impostato su "on", all'interruzione di un posizionamento si attiva la reazione qui impostata.

P84x azione del reset

**P840 reset
manuale**

Campo di variazione: sì / no

- Sì: l'anomalia della sezione di potenza viene resettata. A reset avvenuto, P840 torna automaticamente a "no". In assenza di anomalie, l'attivazione del reset manuale non ha alcun effetto.
- No: Nessun reset.



P841 autoreset

Campo di variazione: on / off



⚠ PERICOLO!

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio automatico del motore mediante l'autoreset.

Morte o lesioni gravissime.

- Non utilizzare l'autoreset per azionamenti il cui riavvio automatico potrebbe rappresentare un pericolo per le persone o per le unità.
- Eseguire il reset manuale.
- On: La funzione di autoreset viene attivata. Quando si verifica un'anomalia questa funzione esegue automaticamente il reset dell'unità dopo *P842 tempo restart*. In una fase di autoreset sono possibili al massimo cinque autoreset. Se si verificano più di cinque anomalie resettate con un autoreset, non sono più possibili altri autoreset finché non si verifica uno dei seguenti casi:
 - reset manuale tramite morsetto d'ingresso
 - reset manuale tramite interfaccia seriale (MOVITOOLS® MotionStudio, sistema di comando sovraordinato)
 - passaggio al funzionamento ausiliario 24 V o spegnimento completo del convertitore di frequenza

Dopo di ciò, sono di nuovo possibili cinque autoreset.

- Off: Nessun autoreset.

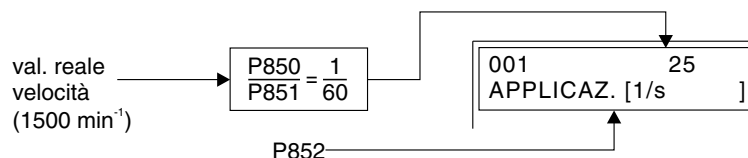
P842 tempo restart

Campo di variazione: 1 – 3 – 30 s

Con P842 si imposta il tempo che deve trascorrere fra quando si verifica un'anomalia e l'esecuzione di un autoreset.

P85x fattore di
scala valore
reale velocità

Con il fattore di scala del valore reale della velocità si definisce un parametro di visualizzazione specifico per l'utente *P001 display utente* (→ pag. 90). Supponiamo che il display utente debba essere rappresentato in s^{-1} . A questo scopo è necessario un fattore di scala pari a 1/60. Il fattore di scala numeratore dev'essere quindi impostato a 1 e il fattore di scala denominatore a 60. In *P852 unità utente* si registra l'unità di scala s^{-1} .



279044491

P850 fattore di
scala numeratore

Campo di variazione: 1 – 65535

P851 fattore
di scala
denominatore

Campo di variazione: 1 – 65535

P852 unità utente

Programmazione di fabbrica: g/min

Otto caratteri ASCII al massimo, compare in *P001 display utente* (→ pag. 90).



P86x modulazione

P860 / P861

frequenza

PWM 1 / 2



Campo di variazione: 4 / 8 / 12 / 16 kHz

Con P860 / P861 si imposta la frequenza di clock sull'uscita del convertitore di frequenza per il set di parametri 1 / 2, nel modo operativo VFC. Se con P862 / P863 PWM fix 1 / 2 (→ pag. 120) non si fissa sul valore impostato la frequenza di clock per il set di parametri 1 / 2, il convertitore di frequenza, a partire da una certa utilizzazione dell'unità, si porta automaticamente su frequenze di clock più basse. In questo modo si riducono le perdite di commutazione nello stadio finale e quindi anche l'utilizzazione dell'unità.

P862 / P863

PWM fissa 1 / 2



Campo di variazione: on / off

- On: se non si desidera che la frequenza PWM si riduca automaticamente (ad es. quando si usano filtri di uscita), con P862 / P863 = "on" si può fissare per i set di parametri 1 / 2 la frequenza impostata con P860 / P861 frequenza PWM 1 / 2.
- Off: in presenza di elevata utilizzazione termica dello stadio finale, il MOVIPRO® riduce automaticamente la frequenza di uscita impostata (fino a minimo 4 kHz) per evitare uno spegnimento con l'anomalia "utilizzazione unità".

P864 frequenza

PWM CFC

Campo di variazione: 4 / 8 / 16 kHz

Con P864 si imposta, nei modi operativi "CFC" e "Servo" la frequenza di clock sull'uscita del convertitore di frequenza per il set di parametri 1. La frequenza di modulazione è impostata ad un valore fisso e non si riduce automaticamente con l'utilizzazione elevata dell'unità.



P87x descrizione dati di processo

P870 / P871 / P872 descrizione riferimento PO1 / PO2 / PO3 Con P870 / P871 / P872 si definisce il contenuto delle parole dei dati d'uscita di processo PO1 / PO2 / PO3. Ciò è necessario affinché la sezione di potenza possa assegnare i relativi riferimenti.

| Descrizione riferimento | programmazione di fabbrica |
|---|----------------------------|
| <i>P870 descrizione riferimento PO1</i> | parola di controllo 1 |
| <i>P871 descrizione riferimento PO2</i> | velocità di riferimento |
| <i>P872 descrizione riferimento PO3</i> | rampa |

Sono disponibili le seguenti assegnazioni delle PO:

| Assegnazione | Descrizione |
|-------------------------|--|
| senza funzione | il contenuto della parole dei dati d'uscita di processo viene ignorato |
| velocità di riferimento | consegna del riferimento velocità in min^{-1} |
| corrente nominale | consegna riferim. corrente (per regolazione di coppia) |
| posizione nominale low | riferimento posizione parola low |
| posizione nominale high | riferimento posizione parola high |
| velocità max. | velocità sistema massima (P302 / P312) |
| corrente max. | limitazione corr. in % di I_N del convertitore di frequenza (P303 / P313) |
| velocità scorrimento | compensazione scorrimento (P324 / P334) |
| rampa | tempo di rampa per consegna del riferimento |
| parola di controllo 1 | segnali di comando per avvio / stop ecc. |
| parola di controllo 2 | segnali di comando per avvio / stop ecc. |
| velocità di rif. [%] | specificazione di un riferimento velocità in % di n_{max} |
| IPOS dati PO | specifica di un valore con codifica a 16 bit per IPOS ^{plus®} (solo per modulo applicativo) |

Per ulteriori chiarimenti consultare il manuale "Profilo dell'unità bus di campo con elenco dei parametri".



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

*P873 / P874 /
P875 descrizione
del valore reale
PI1 / PI2 / PI3*

Con P873 / P874 / P875 si definisce il contenuto delle parole dei dati di ingresso di processo PI1 / PI2 / PI3. Ciò è necessario affinché il MOVIPRO® possa assegnare i relativi valori reali corrispondenti.

| Descrizione valore reale | programmazione di fabbrica |
|--|----------------------------|
| <i>P873 descrizione valore reale PI1</i> | parola di stato 1 |
| <i>P874 descrizione valore reale PI2</i> | velocità reale |
| <i>P875 descrizione valore reale PI3</i> | corrente di uscita |

Sono disponibili le seguenti assegnazioni delle PI:

| Assegnazione | Descrizione | |
|------------------------------------|--|--|
| senza funzione | il contenuto della parole dei dati d'ingresso di processo è 0000 _{hex} | |
| velocità reale | valore reale della velocità attuale dell'azionamento in min ⁻¹ | |
| corrente di uscita | attuale corrente di uscita del sistema in % di I _N | |
| corrente attiva | attuale corrente attiva del sistema in % di I _N : <ul style="list-style-type: none">• segno positivo = coppia positiva• segno negativo = coppia negativa | |
| posizione reale low ¹⁾ | Posizione reale attuale parola low. | La posizione reale viene letta da <i>P941 sorgente posizione reale</i> (→ pag. 129). |
| posizione reale high ¹⁾ | Posizione reale attuale parola high. | |
| parola di stato 1 | informazioni di stato del convertitore di frequenza | |
| parola di stato 2 | informazioni di stato del convertitore di frequenza | |
| velocità reale [%] | valore attuale reale della velocità in % di n _{max} | |
| IPOS DATI PI | risposta di un valore con codifica a 16 bit per IPOS ^{plus®} (solo per moduli applicativi) | |
| parola di stato 3 | informazioni di stato del convertitore di frequenza | |

1) Si devono impostare sempre entrambe le assegnazioni.

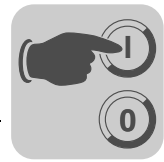
Per ulteriori chiarimenti consultare il manuale "Profilo dell'unità bus di campo con elenco dei parametri".

*P876 dati PO
abilitati*

Campo di variazione: on / off

- On: gli ultimi dati d'uscita di processo inviati dal controllo bus di campo diventano attivi.
- Off: gli ultimi dati d'uscita di processo validi continuano a restare attivi.

NOTA: se si modifica l'assegnazione dei dati di processo, P876 passa automaticamente a "off".



6.8.10 P9xx parametri IPOS

I parametri IPOS^{plus}® si possono usare solo in abbinamento con i moduli applicativi.



⚠ PERICOLO!

Pericolo di schiacciamento dovuto ad avvio accidentale del motore.

Morte o lesioni gravissime.

- Evitare che il motore si avvii accidentalmente.
- Ricordare che la modifica di questi parametri se non si conosce il programma IPOS^{plus}® eventualmente attivo può causare movimenti di traslazione imprevisti e sollecitazioni involontarie della linea di azionamento meccanica. La conoscenza del manuale IPOS^{plus}® è presupposto indispensabile per l'impostazione di questi parametri.

P90x IPOS ricerca di zero

La ricerca di zero serve a definire un punto zero della macchina al quale fanno riferimento tutti i comandi di posizionamento assoluti. A questo scopo, si possono selezionare differenti cosiddette strategie di ricerca di zero in *P903 tipo ricerca di zero* (→ pag. 124). Esse definiscono i corrispondenti modi di traslazione, ad es. per cercare una camma di zero. A partire dalla posizione di riferimento trovata con la ricerca di zero è possibile spostare il punto zero della macchina *P900 offset di zero* (→ pag. 123) secondo l'equazione che segue:

punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.

Le velocità dei movimenti di traslazione necessari secondo il tipo di ricerca di zero si impostano con *P901 velocità di riferimento 1* (→ pag. 123) e *P902 velocità di riferimento 2* (→ pag. 124).

P900 offset di zero

Campo di variazione: $-(2^{31}-1) - 0 - (2^{31}-1)$

L'offset di zero (correzione punto zero) si usa per definire il punto zero della macchina. Vale quanto segue:

punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.

L'offset di zero si riferisce sempre all'encoder impostato con *P941 sorgente posizione reale* (→ pag. 129).

Si può trattare dell'encoder motore, di un encoder esterno o di un encoder DIP. Le posizioni reali corrispondenti vengono visualizzate nelle variabili IPOS^{plus}®.

- H510 posizione reale encoder esterno
- H511 posizione reale encoder motore

L'offset di zero diventa attivo una volta conclusasi la ricerca di zero.

NOTA



Durante una ricerca di zero di un azionamento con encoder HIPERFACE® il valore di P905 viene calcolato nuovamente e sovrascritto dalla ricerca di zero.

P901 velocità di riferimento 1

Campo di variazione: 0 – 200 – 6000 1/min

Con la velocità di riferimento 1 si definisce la velocità di posizionamento per la prima parte della ricerca di zero. Per cambiare la velocità si usa sempre la rampa di stop t13 (→ pag. 94). Durante la ricerca di zero, le direzioni di ricerca sono definite dal corrispondente tipo di ricerca di zero. La velocità si usa finché non viene raggiunta la camma di zero.


P902 velocità di riferimento 2

 Campo di variazione: 0 – 50 – 6000 1/min

Con la velocità di riferimento 2 si definisce la velocità di posizionamento per la seconda parte della ricerca di zero. Per cambiare la velocità si usa sempre la rampa di stop t13 (→ pag. 94). Durante la ricerca di zero, le direzioni di ricerca sono definite dal corrispondente tipo di ricerca di zero. La velocità si usa dall'abbandono della camma di zero al raggiungimento del primo impulso zero.

P903 tipo ricerca di zero

 Campo di variazione: 0 – 8

Il tipo di ricerca di zero definisce la strategia di ricerca di zero con la quale deve essere stabilito il punto zero della macchina di un impianto.

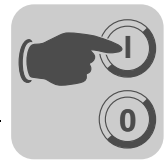
Con questa impostazione si definisce anche la direzione di ricerca per la camma di zero nelle singole fasi della ricerca di zero.

Tramite il parametro *P904 ricerca zero impulso zero* (→ pag. 125) si specifica se la ricerca di zero deve reagire al cambio del fronte della camma di zero oppure al successivo impulso zero dell'encoder.

Fatta eccezione per il tipo di ricerca di zero 8, per tutti gli altri tipi di ricerca di zero è indispensabile che un azionamento sia pronto per l'esercizio ed abilitato affinché venga eseguita la ricerca di zero.

Sono disponibili anche tipi che possono operare senza camma di zero.

- Tipo 0: impulso zero sinistro
 - la prima direzione di ricerca è a sinistra
 - posizione di riferimento = impulso zero sinistro della posizione attuale
 - punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.
- Tipo 1: fine sinistra della camma di zero
 - la prima direzione di ricerca è a sinistra
 - posizione di riferimento = primo impulso zero o fronte di discesa a sinistra della camma di zero
 - punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.
- Tipo 2: fine destra della camma di zero
 - la prima direzione di ricerca è a destra
 - posizione di riferimento = primo impulso zero o fronte di discesa a destra della camma di zero
 - punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.
- Tipo 3: finecorsa destro
 - la prima direzione di ricerca è a destra
 - posizione di riferimento = primo impulso zero o fronte di discesa a sinistra del finecorsa destro
 - punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.
 - La ricerca di zero dovrebbe seguire all'impulso zero.
- Tipo 4: finecorsa sinistro
 - la prima direzione di ricerca è a sinistra
 - posizione di riferimento = primo impulso zero o fronte di discesa a destra del finecorsa sinistro
 - punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.
 - La ricerca di zero dovrebbe seguire all'impulso zero.



- Tipo 5: nessuna ricerca di zero
 - posizione di riferimento = posizione attuale
 - punto zero della macchina = offset di zero
- Tipo 6: camma di zero allineata a finecorsa destro
 - la prima direzione di ricerca è a destra
 - posizione di riferimento = primo impulso zero o fronte di discesa a sinistra della camma di zero
 - punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.

NOTA: camma di zero e finecorsa devono essere allineati.
- Tipo 7: camma di zero allineata a finecorsa sinistro
 - la prima direzione di ricerca è a sinistra
 - posizione di riferimento = primo impulso zero o fronte di discesa a destra della camma di zero
 - punto zero della macchina = posizione di riferimento + offset di zero.

NOTA: camma di zero e finecorsa devono essere allineati.
- Tipo 8: ripristino della posizione encoder se l'azionamento non è pronto per l'esercizio

La ricerca di zero può aver luogo quando l'azionamento non è abilitato.

 - posizione di riferimento = posizione attuale
 - punto zero della macchina = offset di zero

*P904 ricerca zero
impulso zero*

Campo di variazione: si / no

- Si: la ricerca di zero segue all'impulso zero dell'encoder IPOS^{plus}® impostato.
- No: la ricerca di zero segue al fronte di discesa della camma di riferimento.

*P905 offset
Hiperface (motore)*

Campo di variazione: $-(2^{31}-1) - \underline{0} - (2^{31}-1)$

Questo parametro definisce il punto zero del display encoder.

L'offset di zero (correzione punto zero) si usa per definire il punto zero della macchina. Il valore encoder viene calcolato con l'offset. P905 influisce sulla posizione reale dell'encoder motore H511:

$H511 = \text{valore encoder} - P905$

La conversione della posizione reale ha luogo direttamente dopo l'immissione dei valori. Un encoder HIPERFACE® Multiturn il riferimento va definito una volta, un encoder HIPERFACE® Singleturn va definito sempre.

NOTA



Durante una ricerca di zero di un azionamento con encoder HIPERFACE® il valore di P905 viene calcolato nuovamente e sovrascritto dalla ricerca di zero.

Vale quanto segue:

$P905 = \text{valore encoder} - P900$

*P906 distanza
camma*

Questo parametro contiene il numero degli incrementi dall'abbandono della camma di zero all'impulso zero dell'encoder motore. La distanza camma viene visualizzata una volta conclusasi la ricerca di zero e, in condizioni ottimali, corrisponde alla metà della risoluzione encoder dopo una valutazione quadrupla. Se necessario, spostare la camma.



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Spiegazione dei parametri della sezione di potenza "PFA-..."

P91x IPOS parametro di avanzamento

P910 guadagno regolatore X

Campo di variazione: 0,1 – 0,5 – 32

Valore di regolazione per il regolatore P del circuito di regolazione della posizione di IPOS^{plus}®. Qui nell'impostazione base viene adottato il valore di *P210 guadagno P regolatore mantenimento* (→ pag. 97).

P911 / 912 rampa posizionamento 1 / 2

Campo di variazione: 0,01 – 1 – 20 s

Valore di regolazione per la rampa utilizzata durante il posizionamento. Per l'accelerazione e la decelerazione, con *P916 forma rampa* (→ pag. 126) "sinusoidale" e "quadratica" si usa sempre la stessa rampa (rampa posizionamento 1). Quando è impostata la forma rampa "lineare", la decelerazione si imposta in funzione di *P917 modalità rampa* (→ pag. 127):

- P917 = modo 1: la decelerazione per l'accostamento della posizione di destinazione (frenatura di destinazione) ha luogo solo con la rampa di posizionamento 2. Per tutte le altre operazioni di posizionamento si usa la rampa 1.
- P917 = modo 2: se la velocità di traslazione cambia durante la corsa, per la decelerazione viene utilizzata sempre la rampa di posizionamento 2. Per l'accelerazione si usa la rampa di posizionamento 1.

P913 / P914 velocità di traslazione ORARIO / ANTIORARIO

Campo di variazione: 0 – 1500 – 6000 1/min

Indica con quale velocità va eseguito il posizionamento. L'impostazione si deve adeguare alla velocità massima del motore.



NOTA

P302 / P312 velocità massima 1 / 2 (→ pag. 98) limita P913 / P914, per cui bisogna impostare P302 / P312 sempre circa un 10 % in più rispetto a P913 / P914, altrimenti può verificarsi un errore di inseguimento.

P915 precontrollo velocità

Campo di variazione: -199,99 – 0 – 100 – 199,99 %

Con l'impostazione a 100 % l'azionamento si muove a velocità ottimale con un profilo di velocità lineare. Se si imposta il valore a meno del 100 %, durante l'operazione di posizionamento si crea una distanza maggiore fra posizione nominale e reale (distanza di inseguimento). Da questo risulta, per la procedura di accelerazione, un'entrata "dolce" nella posizione di destinazione.



NOTA

Il parametro P915 agisce soltanto con le forme rampa "lineare" e "con limite jerk". Per le forme rampa "sinusoidale" e "quadratica" questa funzione non ha effetto.

P916 forma rampa



Questo parametro definisce il tipo di rampa di posizionamento. Ciò influisce sull'andamento della velocità e dell'accelerazione durante il posizionamento.

| Forma rampa | Caratteristiche di posizionamento |
|-------------|--|
| lineare | Tempo ottimale, ma con andamento a forma di blocco dell'accelerazione. |
| quadratica | Andamento più dolce dell'accelerazione e fabbisogno di coppia maggiore rispetto a "lineare". |
| sinusoidale | Andamento molto dolce dell'accelerazione, fabbisogno di coppia maggiore rispetto a "quadratica". |



| Forma rampa | Caratteristiche di posizionamento |
|-----------------|--|
| rampa bus | Impostazioni per il funzionamento del convertitore di frequenza con controllo sovraordinato. Il controllo genera un riferimento posizione ciclico che viene scritto direttamente sul regolatore di posizione. Il generatore di rampa è disattivato. I valori della posizione inviati ciclicamente dal controllo esterno vengono interpolati linearmente. Per la configurazione bisogna parametrizzare una parola dei dati di uscita di processo su "posizione high" ed un'altra parola su "posizione low". |
| con limite jerk | La limitazione del jerk si basa sul principio della rampa lineare. Nella limitazione del jerk la coppia, e quindi anche l'accelerazione, sono trapezoidali. Nel tempo, la limitazione del jerk forma la coppia durante l'accelerazione finché non viene raggiunto il valore massimo. Allo stesso modo, nel tempo la coppia viene ridotta linearmente a zero. Questo significa che si possono praticamente evitare le vibrazioni del sistema. In <i>P933 tempo di strappo</i> (→ pag. 128) si può specificare un valore compreso fra 0.005 s e 2 s. Il tempo di posizionamento si allunga rispetto alla rampa lineare e al tempo di strappo impostato. L'accelerazione e la coppia non aumentano rispetto alla rampa lineare. |

**P917 modalità
rampa**

Campo di variazione: modo 1 / modo 2

Con questo parametro si stabilisce l'uso di *P912 rampa di posizionamento 2* (→ pag. 126) quando è impostata la forma rampa "lineare".

- P917 = modo 1: la decelerazione per l'accostamento della posizione di destinazione (frenatura di destinazione) ha luogo solo con la rampa di posizionamento 2. Per tutte le altre operazioni di posizionamento si usa la rampa 1. Se è stata attivata l'interpolazione di posizione a 12 bit o a 16 bit, nel modo 1 essa opera senza compensazione di tempi morti.
- P917 = modo 2: se la velocità di traslazione cambia durante la corsa, per la decelerazione viene utilizzata sempre la rampa di posizionamento 2. Per l'accelerazione si usa la rampa di posizionamento 1. Se è stata attivata l'interpolazione di posizione a 12 bit o a 16 bit, nel modo 1 essa opera senza compensazione di tempi morti.

**P918 sorgente
riferimento bus**

Campo di variazione: 0 – 499 – 1023

Nel funzionamento con EtherCAT® si può impostare con il parametro P918 la sorgente per il riferimento in IPOS^{plus}®.

P92x controlli IPOS

**P920 / P921
finecorsa SW
ORARIO /
ANTIORARIO**

Campo di variazione: $-(2^{31}-1) - \underline{0} - (2^{31}-1)$

Con i finecorsa software l'utente può limitare la specifica di destinazione in cui vengono accettate le istruzioni di posizionamento. Questi due parametri stabiliscono i limiti del campo di destinazione. Se si imposta *P941 sorgente posizione reale* (→ pag. 129) su "encoder motore" o "encoder esterno", questi sono attivi solo una volta eseguita la ricerca di zero. Quando sono attivi i finecorsa software viene verificato se la posizione di destinazione H492 dell'attuale istruzione di posizionamento si trova fuori dei finecorsa software. In caso affermativo, l'istruzione di posizionamento non viene eseguita. L'azionamento reagisce a seconda della reazione all'anomalia impostata in *P838 reazione anomalia finecorsa SW* (→ pag. 118). Se P838 è programmato su "... / avviso" o "... / anomalia" viene generata la segnalazione di anomalia "A1.F78" (finecorsa SW IPOS). Il controllo dei finecorsa software è attivo solo nei modi operativi "...& IPOS".

Se P838 è programmato su "... / anomalia", dopo un reset anomalia il riferimento dell'azionamento con encoder incrementale non è più definito; resta definito invece il riferimento di un azionamento con encoder assoluto.

Se non è definito il riferimento dell'azionamento i finecorsa software sono inattivi e si riattivano solo dopo una nuova ricerca di zero.



Se P838 è programmato su "... / avviso" dopo il reset resta definito il riferimento dell'azionamento. L'inerzia di massa della macchina o una parametrizzazione errata del regolatore possono causare che si oltrepassi la destinazione. In questo caso, i finecorsa software non rispondono.

Disattivazione: per la traslazione continua bisogna impostare entrambi i valori dei parametri a 0, in modo che sia disattivata la funzione finecorsa software.

**P922 finestra
posizione**

Campo di variazione: 0 – 50 – 32 767 incr.

Questo parametro definisce un campo di distanza (finestra posizione) intorno alla posizione di destinazione di un'istruzione di un'istruzione di arresto o di posizionamento. Se un azionamento si trova nella finestra posizione intorno alla posizione di destinazione attuale (H492), vale lo stato "asse in posizione = sì". L'informazione "asse in posizione" si utilizza come condizione finale per i comandi di posizionamento in attesa.

**P923 finestra
errore di
inseguimento**

Campo di variazione: 0 – 5000 – 2^{31} – 1 incr.

La finestra errore di inseguimento definisce una differenza consentita fra posizione reale e nominale. Se viene superata si attiva una reazione all'errore di inseguimento. La reazione si imposta con *P834 reazione errore di inseguimento* (→ pag. 118).

Disattivazione: impostando valore = 0 si disattiva il controllo dell'errore di inseguimento.

**P924 riconoscim.
interruzione
posizionamento**

Campo di variazione: on / off

Con questo parametro si imposta se l'interruzione dell'operazione di posizionamento (revoca dell'abilitazione) viene monitorata. La reazione si imposta con *P839 reazione 'interruzione posizionamento'* (→ pag. 118).

P93x funzioni speciali IPOS

P930 override

Campo di variazione: on / off

La funzione override consente di modificare la velocità di avanzamento dei posizionamenti programmati nel programma IPOS^{plus}® nel campo compresa fra 0 e 150 % della rispettiva velocità programmata. Ciò richiede un ingresso analogico, dove 0 – 150 % corrisponde a 0 – 10 V sull'ingresso analogico. In ogni caso, il valore massimo della velocità viene limitato da *P302 / P312 velocità massima 1 / 2* (→ pag. 98).

**P933 tempo
di strappo**

Campo di variazione: 0,005 – 2 s

Il tempo di strappo specifica la durata della creazione della coppia. Il tempo di posizionamento si allunga rispetto alla rampa lineare e al tempo di strappo impostato. Assicurarsi che *P911 / P912 rampa di posizionamento 1 / 2* (→ pag. 126) presenti un valore maggiore o uguale:

$P933 \leq P911$

$P933 \leq P912$

In caso contrario, la creazione della coppia ha ancora una forma trapezoidale e il tempo di strappo impostato non è il tempo per la creazione della coppia.



| | |
|---|--|
| P938 IPOS velocità task1 | <p>Campo di variazione: <u>0</u> – 9 comandi assemblatore addizionali/ms</p> <p>L'impostazione standard per task1 è "1". Con P938 si può aumentare la velocità di fino a 9 comandi assemblatore addizionali per ogni millisecondo. P938 comparte le risorse per l'aumento della velocità con <i>P939 IPOS velocità task2</i> (→ pag. 129), vale a dire che a task1 e task2 insieme si possono assegnare 9 comandi assemblatore per ogni millisecondo. Esempio:</p> <p>task1 + 2 comandi assemblatore addizionali/ms = 3 comandi assemblatore/ms task2 + 7 comandi assemblatore addizionali/ms = 9 comandi assemblatore/ms</p> |
| P939 IPOS velocità task2 | <p>Campo di variazione: <u>0</u> – 9 comandi assemblatore addizionali/ms</p> <p>L'impostazione standard per task2 è "2". Con P939 si può aumentare la velocità di fino a 9 comandi assemblatore addizionali per ogni millisecondo. P939 comparte le risorse per l'aumento della velocità con <i>P939 IPOS velocità task1</i> (→ pag. 129), vale a dire che a task1 e task2 insieme si possono assegnare 9 comandi assemblatore per ogni millisecondo. Esempio:</p> <p>task1 + 2 comandi assemblatore addizionali/ms = 3 comandi assemblatore/ms task2 + 7 comandi assemblatore addizionali/ms = 9 comandi assemblatore/ms</p> |
| P94x encoder IPOS | |
| P941 sorgente posizione reale | <p>Campo di variazione: <u>encoder motore</u> / encoder est.</p> <p>Stabilisce su quale encoder effettua il posizionamento il modulo di applicazione.</p> |
| P948 rilevamento autom. sostituzione encoder | <p>Campo di variazione: <u>on</u> / off</p> <p>Questo parametro è attivo solo per gli encoder HIPERFACE®.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>On</u>: viene riconosciuta la sostituzione di un encoder HIPERFACE®. Prima di impostare il bit "IPOS riferimento definito" è necessaria una ricerca di zero. • <u>Off</u>: il riferimento dell'encoder HIPERFACE® è sempre definito. È impostato il bit "IPOS riferimento definito". <p>NOTA: se P948 viene disattivato e riattivato, dopo un riavvio del MOVIPRO® il bit "IPOS riferimento definito" è impostato a "0". Per impostare di nuovo il bit "IPOS riferimento definito" a "1" è necessaria una ricerca di zero.</p> |
| P96x funzione modulo IPOS | <p>La funzione modulo IPOS^{plus}® serve per il posizionamento continuo, ad esempio nelle tavole rotanti temporizzate o nei trasportatori a catena.</p> |
| P960 funzione modulo | <p>Campo di variazione: <u>off</u> / breve / orario / antiorario</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Off</u>: la funzione modulo è disattivata. • <u>Breve</u>: è attiva la funzione modulo "percorso breve". L'azionamento si muove dalla posizione reale a quella di destinazione tramite il percorso più breve. Entrambi i sensi di rotazione sono possibili. • <u>Orario</u>: è attiva la funzione modulo "orario". L'azionamento si muove dalla posizione reale con senso di rotazione "orario" verso la posizione di destinazione, anche se questo significa percorrere una maggiore distanza. Il senso di rotazione "antiorario" non è possibile. • <u>Antiorario</u>: è attiva la funzione modulo "antiorario". L'azionamento si muove dalla posizione reale con senso di rotazione "antiorario" verso la posizione di destinazione, anche se questo significa percorrere una maggiore distanza. Il senso di rotazione "orario" non è possibile. |



Parametrizzazione del MOVIPRO®

Schema dei parametri dell'opzione encoder

P961 numeratore modulo

Campo di variazione: $1 - (2^{31} - 1)$

Simulazione del riduttore immettendo il numero di denti del riduttore e dell'ingranaggio addizionale.

Numeratore modulo = numeratore riduttore \times numeratore ingranaggio addiz. i

P962 denominatore modulo

Campo di variazione: $1 - (2^{31} - 1)$

Simulazione del riduttore immettendo il numero di denti del riduttore e dell'ingranaggio addizionale.

Denominatore modulo = denominatore riduttore \times denominatore ingranaggio addiz. i

P963 modulo risoluzione encoder

Campo di variazione: $1 - 4096 - 65535$

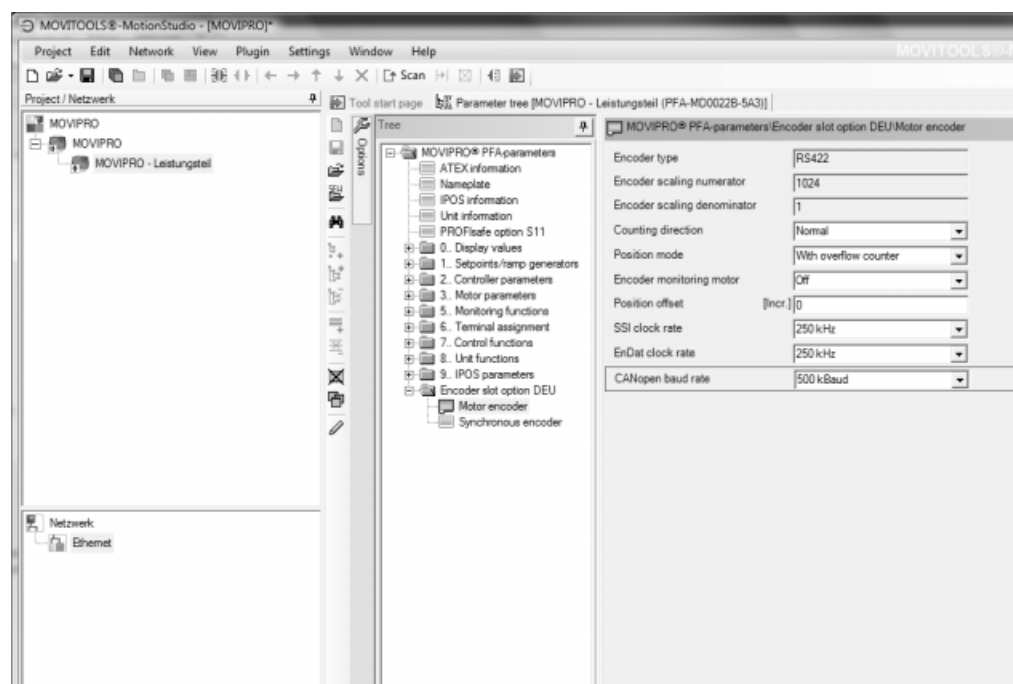
Risoluzione del sistema encoder IPOS^{plus}® selezionato in incrementi.

Nel posizionamento sull'encoder motore viene registrata la risoluzione encoder IPOS^{plus}® di 4096 incrementi (presupposto è la risoluzione encoder da 512 a 2048).

6.9 Schema dei parametri dell'opzione encoder

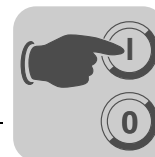
L'opzione encoder viene parametrizzata con la messa in servizio (vedi cap. "Configurazione encoder"). Qui si definisce quale encoder è collegato con quale risoluzione al MOVIPRO®.

Inoltre, si possono effettuare delle modifiche all'albero dei parametri, adattandolo ad es. al senso di conteggio o alla frequenza di clock.



3030061067

| Parametri | Descrizione |
|-------------------------------------|--|
| Tipo encoder | Viene visualizzato l'encoder impostato tramite la messa in servizio del MOVIPRO®. |
| Fattore di scala encoder numeratore | Viene visualizzato il numeratore del fattore di scala encoder impostato tramite la messa in servizio del MOVIPRO®. |



| Parametri | Descrizione |
|---------------------------------------|---|
| Fattore di scala encoder denominatore | Viene visualizzato il denominatore del fattore di scala encoder impostato tramite la messa in servizio del MOVIPRO®. |
| Senso di conteggio | Definisce il senso di conteggio dell'encoder collegato. L'impostazione deve avvenire in modo che quando l'albero motore ruota verso destra l'encoder conti positivamente. |
| Modo di posizionamento | <p>Con contatore di overflow:</p> <ul style="list-style-type: none"> vengono contati anche gli overflow dell'encoder e viene generata una posizione a 32 bit interna nel convertitore di frequenza. <p>Posizione assoluta Singleturn:</p> <ul style="list-style-type: none"> solo tramite encoder assoluto Singleturn. la posizione viene rappresentata così come la fornisce l'encoder. Gli overflow dell'encoder non vengono contati. <p>Modo lineare:</p> <ul style="list-style-type: none"> la posizione viene rappresentata così come la fornisce l'encoder. Gli overflow dell'encoder non vengono contati. |
| controllo encoder motore | <p>NO:</p> <ul style="list-style-type: none"> una rottura del filo fra convertitore di frequenza ed encoder motore non viene identificata direttamente. Quando la connessione è difettosa, nello stato abilitato viene emessa l'anomalia "F08 dispositivo di controllo velocità", se non è stata disattivata. <p>SI:</p> <ul style="list-style-type: none"> una rottura del filo fra convertitore di frequenza ed encoder motore viene identificata direttamente quando si usano encoder sin/cos e TTL. Quando si verifica un'anomalia viene emessa la segnalazione di anomalia "F14 anomalia encoder". Questa anomalia viene generata anche nello stato di blocco. <p>NOTA Il monitoraggio dell'encoder non è una funzione di sicurezza. Se si usa un encoder HIPERFACE®, il monitoraggio encoder (anche per il percorso) è sempre attivo, indipendentemente dall'impostazione.</p> |
| Offset di posizione | <p>Campo di variazione: $(-2^{31} \dots 0 \dots 2^{31}-1)$</p> <p>L'offset di posizione va impostato solo per gli encoder incrementali. Per gli altri encoder va impostato a "0".</p> <p>NOTA Una volta conclusa la ricerca di zero, il valore di posizione viene ricalcolato automaticamente da una ricerca di zero e quindi sovrascritto.</p> |
| Frequenza di clock SSI | <p>Campo di variazione: 125, 250, 500, 1000, 2000 kHz</p> <p>Questo parametro definisce la frequenza di clock con la quale le informazioni di valore assoluto vengono trasmesse dall'encoder al convertitore di frequenza.</p> |
| Frequenza di clock EnDAT | <p>Campo di variazione: 125, 250, 500, 1000, 2000 kHz</p> <p>Questo parametro definisce la frequenza di clock con la quale le informazioni di valore assoluto vengono trasmesse dall'encoder al convertitore di frequenza.</p> |
| Baud rate CANopen | <p>Campo di variazione: 125, 250, 500 kbaud, 1 Mbaud</p> <p>Con questo parametro si imposta la velocità di trasmissione del bus CAN.</p> |



7 Configurazione PROFINET IO

7.1 Configurazione del controllore PROFINET IO

Di seguito viene descritta la configurazione di un controllore SEW con interfaccia PROFINET. La progettazione viene descritta prendendo ad esempio il software di progettazione SIMATIC STEP 7 e una SIMATIC CPU 315F-2 PN/DP.

7.1.1 Installazione file GSDML per MOVIPRO® ADC/SDC



NOTA

La versione attuale dei file GSD (ML) si può scaricare dalla nostra home page SEW (www.sew-eurodrive.com). Si trova nella rubrica "Software" per le unità corrispondenti.

Per installare il file GSDML procedere come segue:

1. Avviare STEP 7 HW Config e selezionare nel menu [Extras] la voce [Install new GSD file].
Si apre una finestra.
2. Cliccare il pulsante [Browse] e selezionare il file GSDML adatto al controllore SEW MOVIPRO®-ADC/SDC. Il file GSDML si può usare per i seguenti controllori SEW:
 - MOVIPRO® SDC Realtime CCU
 - MOVIPRO® SDC Realtime PLC
 - MOVIPRO® ADC Realtime CCU
 - MOVIPRO® ADC Realtime PLC
 - MOVIPRO® ADC Realtime SNI CCU
 - MOVIPRO® ADC Realtime SNI PLCNel nome del file, "yyyymmdd" rappresenta la data.
3. Con il pulsante [OK] confermare la selezione.
4. L'interfaccia PROFINET IO per il controllore SEW corrispondente si troverà quindi nel catalogo hardware in [PROFINET IO] / [Other field units] / [Drives] / [SEW] / [SEW controllers].

Per ulteriori informazioni sull'interfaccia PROFINET del MOVIPRO® ADC/SDC consultare il cap. "Configurazione dell'interfaccia PROFINET per un MOVIPRO®".

7.1.2 Assegnazione nome unità PROFINET

Per assegnare il nome unità PROFINET procedere come segue:

1. Selezionare in STEP 7 HW Config, nel menu [Target system], la voce [Ethernet] / [Edit Ethernet station].



Si apre la finestra che segue:

9007200469135755

- [1] pulsante [Browse...]
- [2] campo d'immissione "IP address"
- [3] campo d'immissione "Subnet mask"
- [4] campo d'immissione "Use router Address"
- [5] pulsante "Assign IP configuration"
- [6] campo d'immissione "Device name"
- [7] pulsante "Assign name"
- [8] pulsante [Close]

2. Cliccare nel gruppo "Ethernet stations" il pulsante [Browse...] [1]. Viene visualizzata una panoramica di tutte le stazioni PROFINET IO che si possono raggiungere online con il proprio tool di progettazione.

Inoltre, si può attivare la funzione di lampeggio per localizzare visivamente la stazione. Per ulteriori informazioni consultare il paragrafo "LED di stato S1 PROFINET IO".

3. Selezionare la stazione richiesta.

La stazione SEW compare sotto il tipo unità. Il nome unità deve essere appropriato. Attraverso gli indirizzi MAC visualizzati si possono distinguere più controllori SEW. L'indirizzo MAC è applicato al controllore SEW.



Configurazione PROFINET IO

Configurazione del controllore PROFINET IO

4. Immettere il nome dell'unità nel campo "Device name" [6] e cliccare il pulsante [Assign name] [7].

Il nome unità può avere fino a 255 caratteri. Il nome unità viene trasferito alla stazione e memorizzato qui.

Con il pulsante [Reset] è possibile eseguire un reset online del nome del controllore SEW. Dopo questa operazione è necessario riavviare il controllore SEW.

5. Specificare un indirizzo IP [2], una maschera di sottorete [3] ed eventualmente un indirizzo router [4].

Cliccare il pulsante [Assign IP configuration] [5].

NOTA



Il controllore IO non deve trovarsi già nello scambio di dati ciclico con il dispositivo IO.

6. Cliccando nuovamente il pulsante [Browse] [1] verificare che le impostazioni vengano accettate.
7. Cliccare il pulsante [Close] [8].



7.2 Progettazione dell'interfaccia PROFINET per un MOVIPRO®

7.2.1 Creazione di un nuovo progetto

Per creare un nuovo progetto procedere come segue:

1. Avviare il SIMATIC Manager e creare un nuovo progetto.
Selezionare il tipo di controllo e aggiungere i moduli richiesti. Sono utili in particolare i seguenti moduli:
 - **modulo OB82:** questo modulo evita che il controllo vada su "STOP" con i cosiddetti allarmi diagnostici;
 - **modulo OB86:** questo modulo indica un guasto della periferia decentralizzata;
 - **modulo OB122:** questo modulo viene attivato se il controllo non riesce ad accedere ai dati di una stazione della periferia decentralizzata. Questo può accadere ad es. quando il MOVIPRO® è pronto per l'esercizio più tardi rispetto al sistema di controllo.
2. Avviare STEP 7 HW Config e selezionare lo slot PROFINET IO nel rack di controllo.
3. Attraverso il menu di contesto del tasto destro del mouse aggiungere un sistema PROFINET IO.
4. Specificare un indirizzo IP per il controllore PROFINET IO.
5. Con il pulsante [Ethernet] aggiungere un nuovo sottosistema PROFINET.
6. Nel catalogo hardware aprire [PROFINET IO] / [Additional Field] / [Drives] / [SEW] / [MOVIPRO].

Sono disponibili le seguenti voci:

| Voce | Unità |
|------------------|---|
| MOVIPRO V1.0 | costruzioni speciali MOVIPRO® (unità SK) |
| MOVIPRO V1.0ALT | costruzioni speciali MOVIPRO® (unità SK) che non supportano nessun riconoscimento della topologia |
| MOVIPRO V1.1 | MOVIPRO® SDC / ADC con collegamento bus di campo PROFINET rame (M12 o RJ45) |
| MOVIPRO V1.5 LWL | MOVIPRO® SDC / ADC con collegamento bus di campo PROFINET SCRJ (POF) |

7. Trascinare la voce adatta al MOVIPRO® con il mouse sul sistema PROFINET IO ed assegnare il nome di stazione PROFINET. Questo nome deve coincidere con il nome dell'unità PROFINET impostato nel MOVIPRO®.

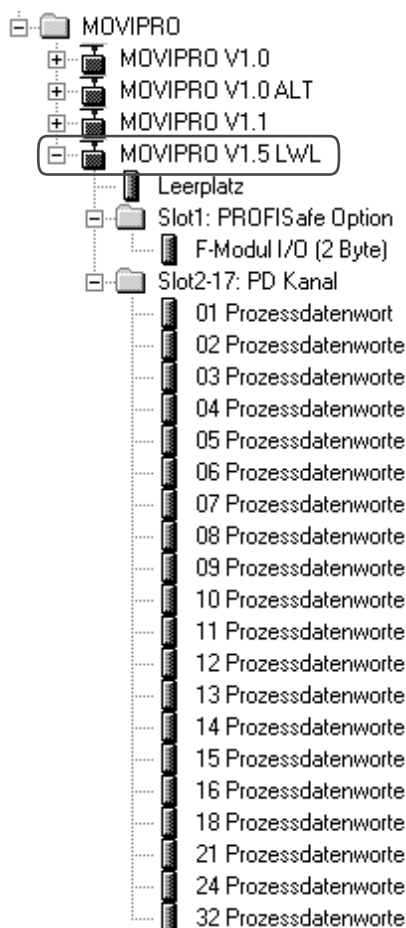


Configurazione PROFINET IO

Progettazione dell'interfaccia PROFINET per un MOVIPRO®

8. Immettere gli indirizzi di periferica e IO nello slot 2 e salvare la configurazione.

Per la progettazione con PROFINET viene utilizzato il modello per slot. Ogni slot è assegnato ad un'interfaccia bus di campo MOVIPRO®. Viene utilizzata la suddivisione seguente:



18014399723884043

Lo slot 1 si usa per la variante di unità con PROFIsafe. Qui il modulo F viene configurato per commutare l'unità via PROFIsafe sulla funzione STO "Safe Torque Off". Per ulteriori informazioni consultare il manuale "MOVIPRO® ADC – Sicurezza funzionale".

Gli slot 2 – 17 sono occupati con canali dei dati di processo dell'azionamento. Lo slot 2 viene occupato in fabbrica con 10 dati di processo.

9. Ampliare il proprio programma applicativo dello scambio di dati con le nuove unità. La trasmissione dei dati di processo avviene in modo consistente. SFC14 e SFC15 possono essere utilizzati per la trasmissione dei dati di processo.

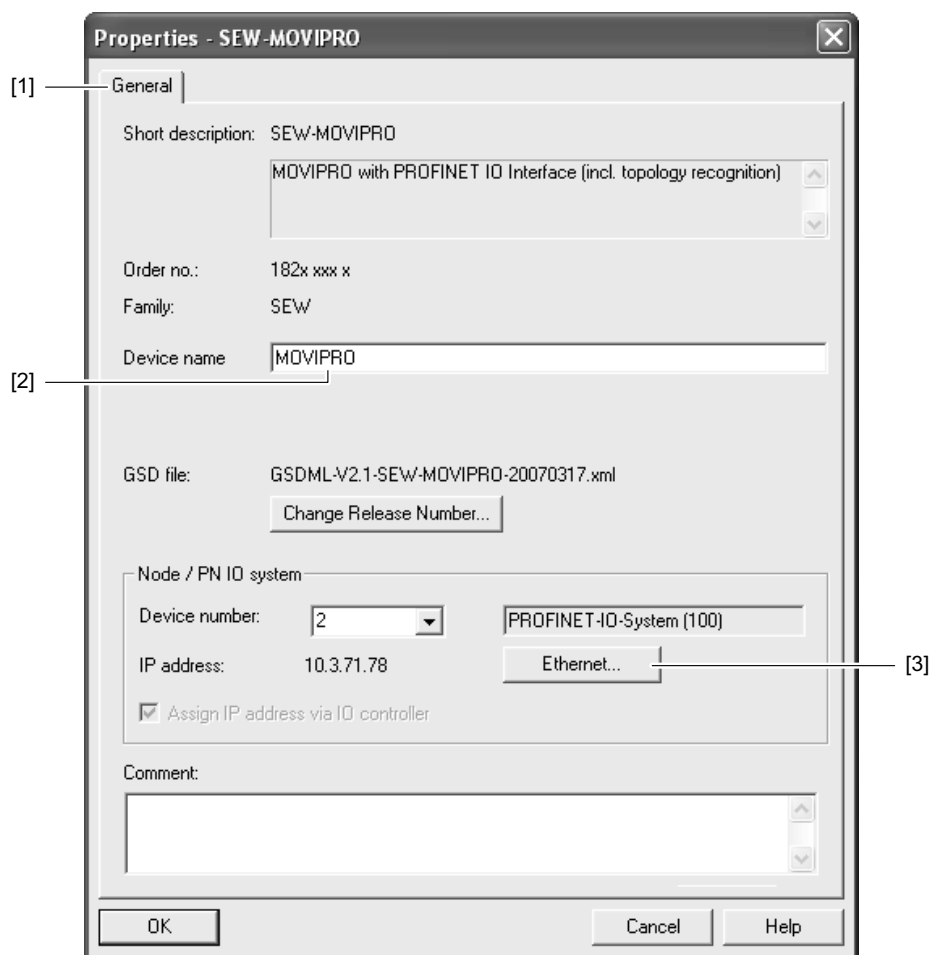


7.2.2 Configurazione delle stazioni

Una volta configurati i singoli slot è necessario configurare la nuova stazione aggiunta con ulteriori impostazioni.

Per configurare la stazione procedere come segue:

1. fare doppio clic sul simbolo dell'unità corrispondente alla nuova stazione.
Si apre la finestra che segue:



9007200469066891

- [1] scheda di registro "General"
- [2] campo d'immissione "Device name"
- [3] pulsante [Ethernet...]

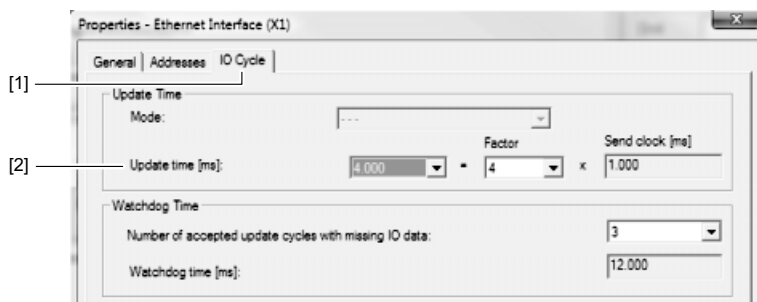
2. Nella scheda di registro "General" [1] immettere nel campo "Device name" [2] il nome dell'unità assegnato in precedenza.
Viene fatta distinzione fra maiuscolo e minuscolo.
3. Per registrare l'indirizzo IP assegnato in precedenza cliccare il pulsante [Ethernet] [3] nel gruppo "Station/PN IO system".
4. Per impostare il tempo di aggiornamento dell'unità fare doppio clic sullo slot "Ethernet Interface".



Configurazione PROFINET IO

Allarmi diagnostici PROFINET

Si apre la finestra che segue:



9007200469069323

- [1] scheda di registro "IO cycle"
[2] campi di selezione "Update time"

5. Nella scheda di registro "IO cycle" [1] impostare il tempo di aggiornamento [2] con il quale la stazione aggiorna i suoi dati di processo.

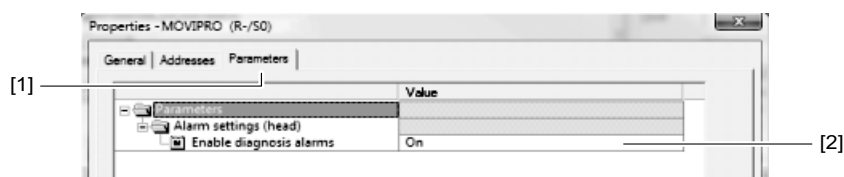
Il MOVIPRO® supporta come gateway un tempo di aggiornamento minimo di 4 ms.

7.3 Allarmi diagnostici PROFINET

7.3.1 Attivazione di allarmi diagnostici

L'interfaccia PROFINET supporta gli allarmi diagnostici nel caso di un'anomalia dell'unità. Questi allarmi diagnostici sono disinseriti dalle impostazioni di fabbrica. Gli allarmi si possono attivare in STEP 7 HW Config procedendo come segue:

1. Selezionare "slot 0".
2. Cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare nel menu di contesto la voce "Object properties ...".
Si apre una finestra.
3. Selezionare la scheda di registro "Parameters" [1].
4. Nel nodo "Activate diagnostics alarms" [2] impostare gli allarmi su "On".



9007200469169931

- [1] scheda di registro "Parameters"
[2] nodo "Activate diagnostics alarms"



7.3.2 Determinazione della causa dell'anomalia

Un'anomalia nell'unità funzionale appartenente al modulo plug-in provvede ora ad inviare un allarme diagnostico al controllore come cosiddetto "evento in entrata".

Per determinare un'anomalia in STEP 7 HW Config procedere come segue:

1. Cliccare il simbolo "ONLINE ↔ OFFLINE" per passare al modo di comunicazione "Online".
2. Attivare il simbolo dell'interfaccia PROFINET SEW.
3. Cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare nel menu di contesto la voce "Component status".

Si apre una finestra.



1214650379

[1] scheda di registro "IO device diagnostics"

4. Selezionare la scheda di registro "IO device diagnostics" [1].
5. Per ottenere informazioni dettagliate sull'anomalia cliccare il pulsante [Display].

Una volta resettata l'anomalia viene inviato al controllore un cosiddetto "evento in uscita". Il LED SF della CPU si spegne e lo stato del modulo non mostra più alcuna anomalia.



7.4 Configurazione PROFINET con riconoscimento della topologia

7.4.1 Introduzione

Il riconoscimento della topologia PROFINET permette di configurare e monitorare nel controllore PROFINET IO, oltre ai dispositivi PROFINET IO, anche la struttura della rete.

Il punto di partenza per la progettazione è il cosiddetto "Physical Device (PDEV)". Il PDEV è un modello per l'interfaccia Ethernet e si trova nello slot 0 della progettazione con il sottoslot "Ethernet Interface" e un sottoslot per ogni porta Ethernet.

Le porte Ethernet rese così visibili si possono collegare con il tool di progettazione. Ne risulta un'immagine del cablaggio Ethernet desiderato per l'impianto. Questa immagine viene salvata nel controllore PROFINET IO.

Per determinare la vera topologia dell'impianto, è necessario che i dispositivi PROFINET IO supportino il cosiddetto protocollo LLDP. Attraverso LLDP i dispositivi PROFINET IO si scambiano informazioni con i dispositivi PROFINET IO vicini. Ogni dispositivo PROFINET IO invia ciclicamente via LLDP le informazioni sul proprio nome unità PROFINET e il proprio numero di porta. L'unità vicina riceve queste informazioni e le salva. Ora un controllore PROFINET IO può leggere le informazioni salvate dal dispositivo PROFINET IO e determinare così la vera topologia dell'impianto.

Tramite il confronto fra topologia progettata e topologia reale si individuano i dispositivi PROFINET IO mancanti o cablati erroneamente e li si localizza nell'impianto.

Oltre al cablaggio, è possibile anche definire le caratteristiche di trasmissione delle porte. Ad esempio, si può impostare una porta da "Auto negotiation" a "100 Mbit full duplex". Le impostazioni vengono monitorate.

L'SNMP, come protocollo per la diagnosi di rete, completa il riconoscimento della topologia con meccanismi di diagnosi standard dell'area IT.

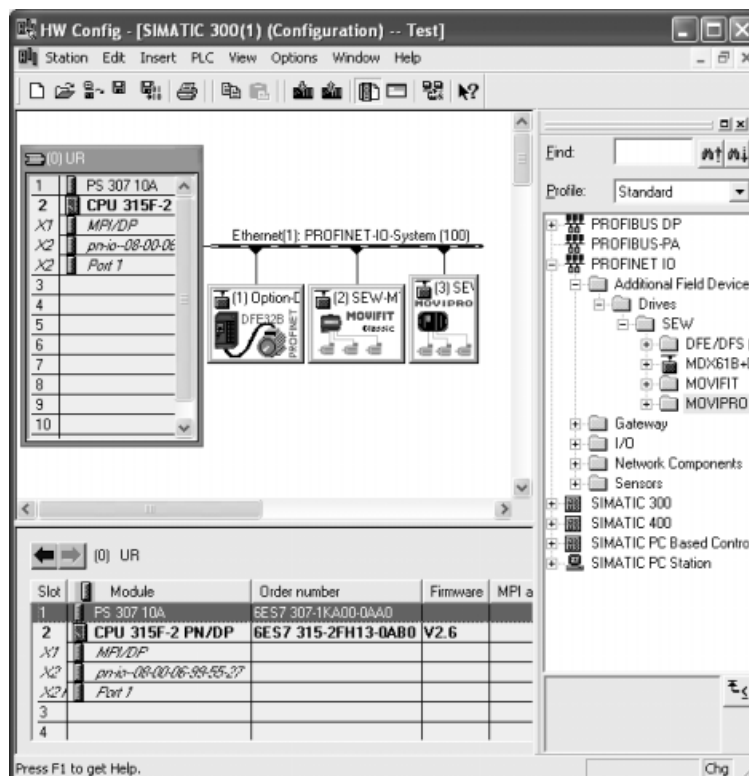
7.4.2 Creazione progetto PROFINET e avvio editor topologia

La progettazione di una topologia PROFINET viene eseguita prendendo ad esempio l'editor della topologia di SIMATIC STEP 7. La progettazione in SIMATIC STEP 7 si può eseguire in vari modi. Questo esempio ne mostra solo uno.

1. Importare in STEP 7 HW Config le unità PROFINET dal catalogo hardware alla rete PROFINET come di consueto.

Assicurarsi che il controllore PROFINET IO supporti il riconoscimento della topologia. Per le informazioni rilevanti al riguardo consultare il produttore del controllore.

Il catalogo hardware contiene per ogni interfaccia SEW più voci marcate come versioni differenti. Le voci marcate con "ALT" non supportano il riconoscimento della topologia PROFINET IO.



1414774283

2. Cliccare "PROFINET IO system" con il tasto destro del mouse e selezionare dal menu di contesto la voce "PROFINET IO topology" per avviare l'editor della topologia.
Si apre la finestra "Topologie editor".
3. Continuare come descritto nel paragrafo "Specificazione della topologia".

7.4.3 Specificazione della topologia e riconoscimento anomalie di collegamento

Riconoscimento topologia con editor della topologia

Il riconoscimento della topologia ha lo scopo di confrontare la topologia attuale (topologia online) con la topologia configurata (topologia offline). Se ne risultano delle differenze, significa che la rete PROFINET presenta anomalie di collegamento.

Di seguito viene presentata un'introduzione che spiega come usare l'editor della topologia per specificare le stazioni PROFINET e identificare le anomalie di collegamento delle porte.

Consultare la guida online per ottenere una descrizione dettagliate e importanti informazioni aggiuntive (ad es. sul codice colore dei risultati del confronto).

Cliccare [Help] per aprire la guida online nell'editor della topologia.



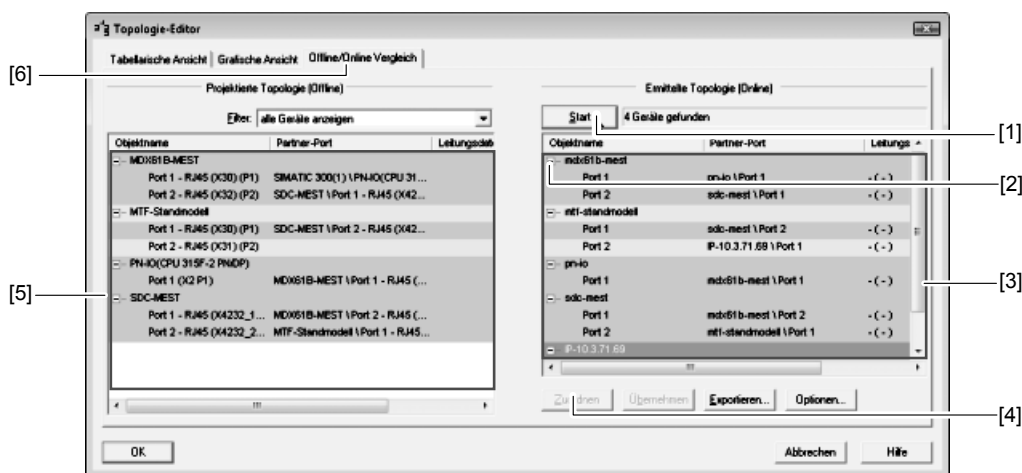
Configurazione PROFINET IO

Configurazione PROFINET con riconoscimento della topologia

Specificazione della topologia

Per specificare la topologia delle stazioni di una rete PROFINET procedere come segue:

1. Avviare l'editor della topologia come descritto nel paragrafo "Creazione progetto PROFINET e avvio edito topologia".
2. Selezionare la scheda di registro "Offline/online comparison" [6].



9007200652515339

- [1] pulsante [Start]
 - [2] simbolo più/meno
 - [3] lista "Online topology"
 - [4] pulsante [Assign]
 - [5] lista "Offline topology"
 - [6] scheda di registro "Offline/online comparison"
3. Cliccare il pulsante [Start] [1] per determinare la topologia online e confrontarla con la topologia configurata (topologia offline).
Sulla parte sinistra compare la lista "Configured topology (offline)" [5] e sulla parte destra la lista "Detected topology (online)" [3].
Il codice colore (vedi guida online) e l'ordine forniscono informazioni sui risultati del confronto.
 4. Assicurarsi che l'assegnazione delle unità corrisponda alle proprie esigenze e che venga applicata alla configurazione.
 - Se necessario, modificare l'assegnazione delle unità. Per fare ciò, selezionare l'unità in entrambe le liste e cliccare il pulsante [Assign] [4].
 5. Assicurarsi che la connessione delle porte partner corrisponda alle proprie esigenze e che venga applicata alla configurazione.
 - Per visualizzare le porte partner cliccare nella parte destra della finestra (online topology) [3] il segno più [2] davanti alla rispettiva unità.
 - Se necessario, modificare la connessione delle porte partner. Per fare ciò, selezionare la porta e nel menu di contesto (tasto destro del mouse) selezionare la voce [Apply port connection].
Per scollegare le connessioni delle porte, selezionare la porta nella parte sinistra della finestra e selezionare [Interrupt port connection].
 - Ripetere questa operazione finché tutte le porte della lista non sono marcate in "verde".

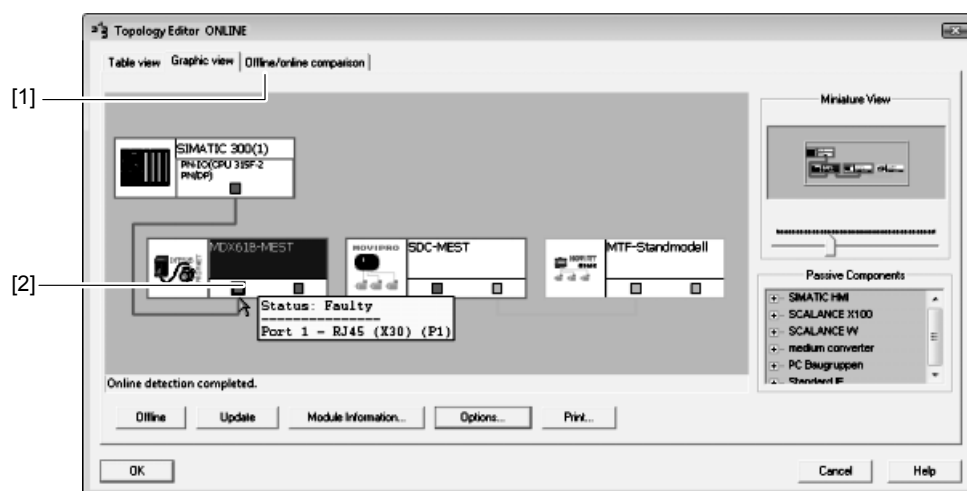


Riconoscimento anomalie di collegamento delle porte

Le anomalie di collegamento delle porte si possono riconoscere nella rappresentazione grafica dell'editor della topologia.

Per passare alla rappresentazione grafica procedere come segue:

1. Avviare l'editor della topologia come descritto nel paragrafo "Creazione progetto PROFINET e avvio edito topologia".
2. Selezionare la scheda di registro "Graphic view" [1].



2379075979

- [1] scheda di registro "Graphic view"
[2] porta con anomalia di collegamento

Si ottiene una rappresentazione schematica della rete PROFINET (offline oppure online) con tutte le unità e le porte collegate.

Le anomalie di collegamento fra le porte sono evidenziate da linee di collegamento rosse.

3. Passare il puntatore del mouse sulla porta con l'anomalia di collegamento [2] per ottenere una segnalazione di stato sull'anomalia.

L'esempio mostra un'anomalia nel collegamento che va dal controllore alla "port 1" della prima unità. L'anomalia è messa in evidenza da una linea di collegamento rossa e dalla segnalazione di stato sulla porta.



7.4.4 Modifica delle proprietà delle porte

Le due porte Ethernet dell'interfaccia PROFINET sono programmate di fabbrica su "Automatic setup". Per questa programmazione di fabbrica tener presente quanto segue:

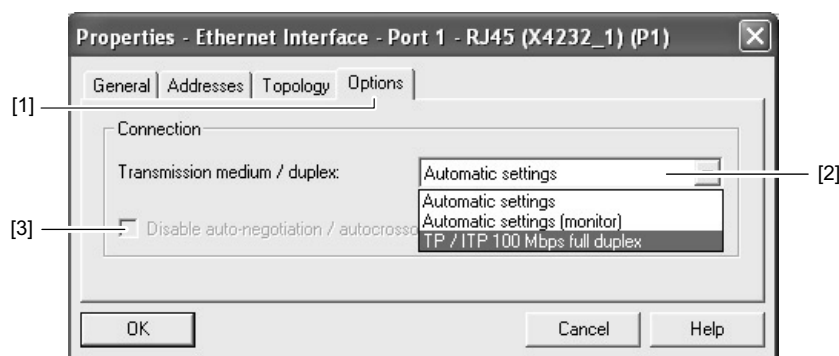
- con questa programmazione di fabbrica sono attivate l'autonegoziazione e il cross-over automatico.
- Il baud rate e il modo duplex vengono configurati automaticamente.
- Anche la porta contigua deve essere impostata su "Automatic setup".
- Si possono usare cavi patch e cavi cross.

È possibile impostare una porta su "100 Mbit/s full duplex". Per questa programmazione procedere come segue:

- questa impostazione va eseguita anche per la porta dell'unità vicina poiché questa, altrimenti, funziona con 100 Mbit/s semiduplex.
- Se la funzione di cross-over automatico è disattivata bisogna usare cavi cross.

Per impostare una porta su "100 Mbit/s full duplex" procedere come segue:

1. Selezionare un'unità in STEP 7 HW Config.
2. Selezionare la porta richiesta sullo slot 0.
3. Cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare nel menu di contesto la voce "Object properties".
Si apre una finestra.
4. Selezionare la scheda di registro "Options" [1].



1397778187

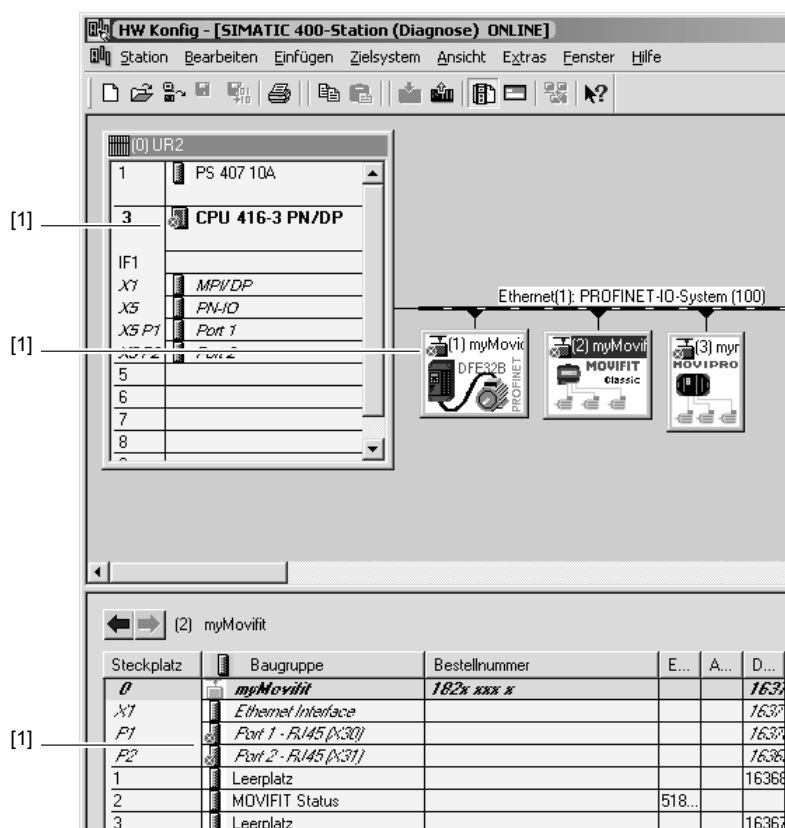
- [1] scheda di registro "Options"
 [2] lista di selezione "Transmission medium/duplex"
 [3] casella di controllo "Auto-negotiation / auto-crossover"

5. Nella lista di selezione "Transmission medium/duplex" [2] selezionare la voce "TP/ITP 100 Mbit/s full duplex".
6. Disattivare la casella di controllo "Auto-negotiation/auto-crossover" [3].



7.4.5 Diagnosi della topologia

Le anomalie topologiche vengono segnalate sotto forma di allarmi diagnostici al controllore PROFINET IO. Quando si verifica un'anomalia si accende il LED EXTF del controllore PROFINET IO. In STEP 7 HW Config, l'anomalia è indicata da una croce rossa [1].



1397776267

[1] simbolo "croce rossa" per le anomalie

sono cause di anomalia, ad es.:

- le porte Ethernet scambiate
- le proprietà delle porte impostate erroneamente
- le unità non raggiungibili

Per visualizzare informazioni dettagliate su un'anomalia procedere come segue:

1. selezionare l'unità o lo slot interessato.
2. Cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare nel menu di contesto la voce "Component status".
Si apre una finestra.
3. Selezionare la scheda di registro "Communication diagnostics".



7.4.6 Statistiche delle porte

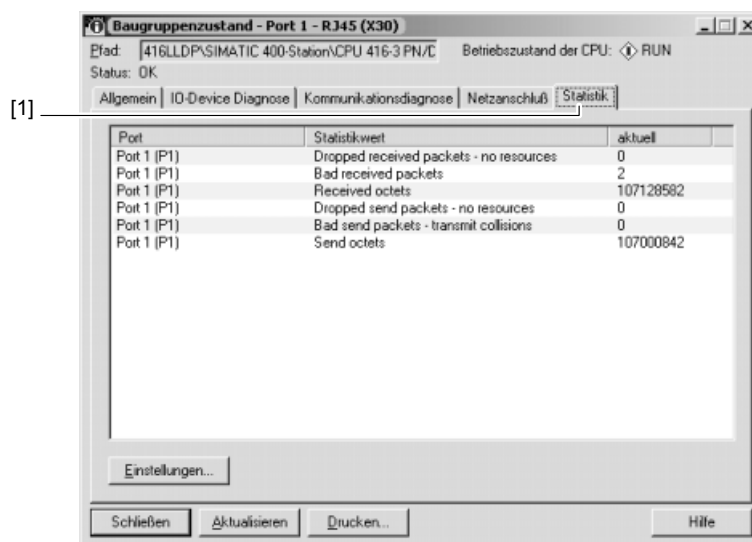
Per visualizzare in STEP 7 HW Config la statistica per una porta Ethernet procedere come segue:

1. Cliccare il simbolo "ONLINE ↔ OFFLINE" per passare al modo di comunicazione "Online".
2. Selezionare un'unità.
3. Selezionare la porta richiesta sullo slot 0.
4. Cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare nel menu di contesto la voce "Component status".

Si apre una finestra.

Selezionare la scheda di registro "Statistics" [1].

Si apre la finestra che segue:



1397780107

[1] scheda di registro "Statistics"

Si possono visualizzare i seguenti valori statistici:

- **Dropped received packets – no resources** indica il numero dei pacchetti Ethernet validi rifiutati alla ricezione. Se viene rifiutata una grande quantità di pacchetti validi significa che il sistema bus è molto carico. In questo caso, tentare di ridurre il carico limitando in particolare i telegrammi broadcast e multicast e riducendo, se richiesto, il ciclo IO o il numero delle unità PROFINET in una linea.
- **Bad received packets** indica il numero dei pacchetti Ethernet errati. Un valore alto significa che il bus presenta un'anomalia. In questo caso, verificare il cablaggio e la schermatura della rete.
- **Received octets** indica il numero dei pacchetti ricevuti.
- **Dropped send packets – no resource** indica il numero dei pacchetti Ethernet validi rifiutati quando sono stati inviati. Se viene rifiutata una grande quantità di pacchetti validi significa che il sistema bus è molto carico. In questo caso, tentare di ridurre il carico limitando in particolare i telegrammi broadcast e multicast e riducendo, se richiesto, il ciclo IO o il numero delle unità PROFINET in una linea.



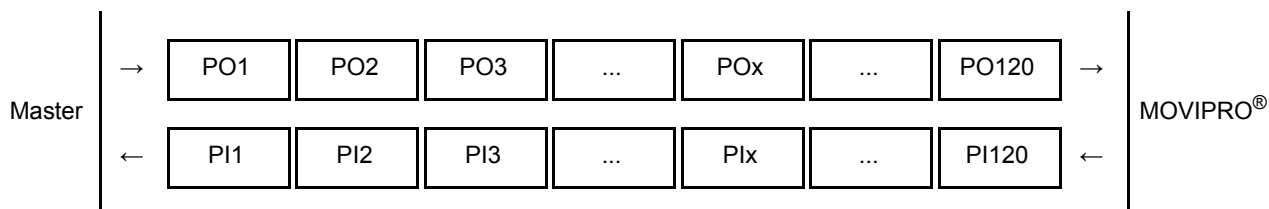
- **Bad send packets – transmit collisions** indica il numero di pacchetti Ethernet rifiutati a causa di collisioni. In una rete con switch le collisioni non si dovrebbero verificare.
- **Send Octets** indica il numero di pacchetti inviati.



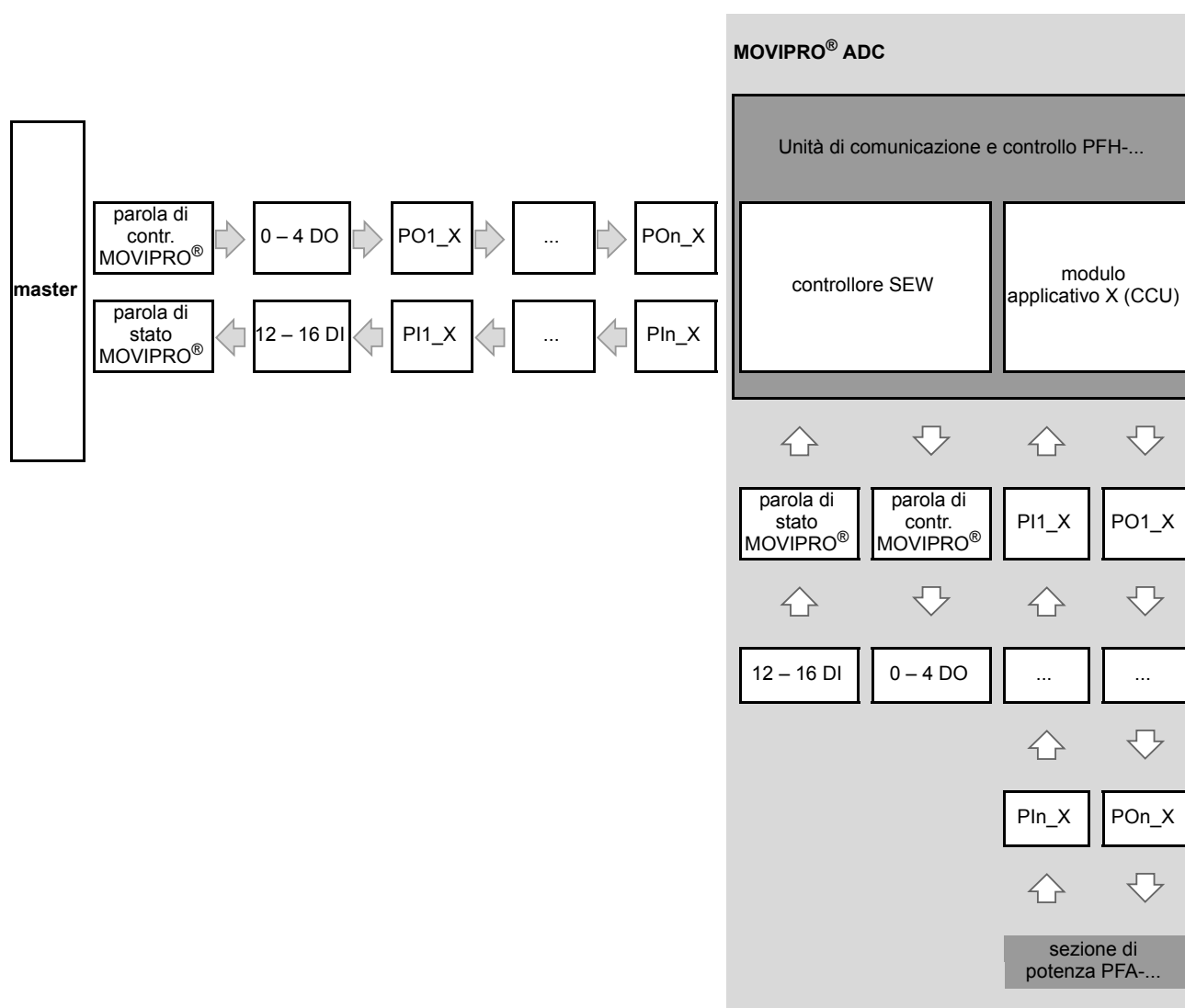
8 Descrizione dati di processo

8.1 Schema dell'assegnazione dati di processo

L'assegnazione dei dati di processo dipende dalla configurazione impostata nell'Application Configurator o dal programma IEC caricato. Fra master e MOVIPRO® possono essere scambiate al massimo 120 parole dei dati di processo.



La figura che segue mostra lo scambio dei dati di processo fra master e MOVIPRO®:





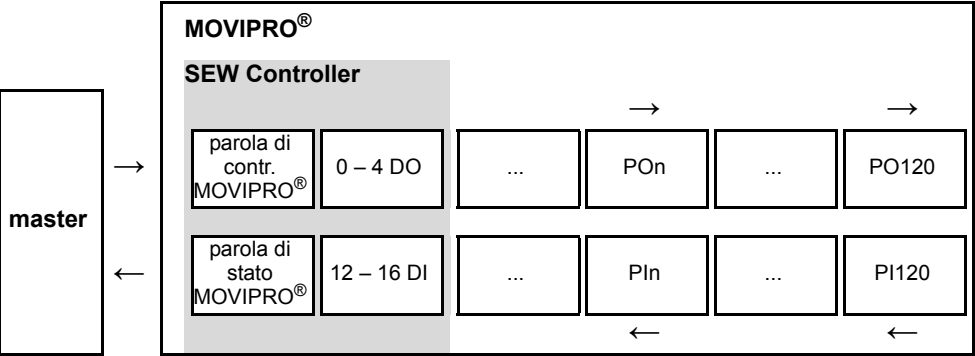
8.2 Dati di processo in abbinamento all'Application Configurator

I moduli applicativi dell'Application Configurator descritti di seguito sono degli esempi. Ulteriori informazioni si trovano nel manuale "Software di configurazione – Application Configurator per CCU".

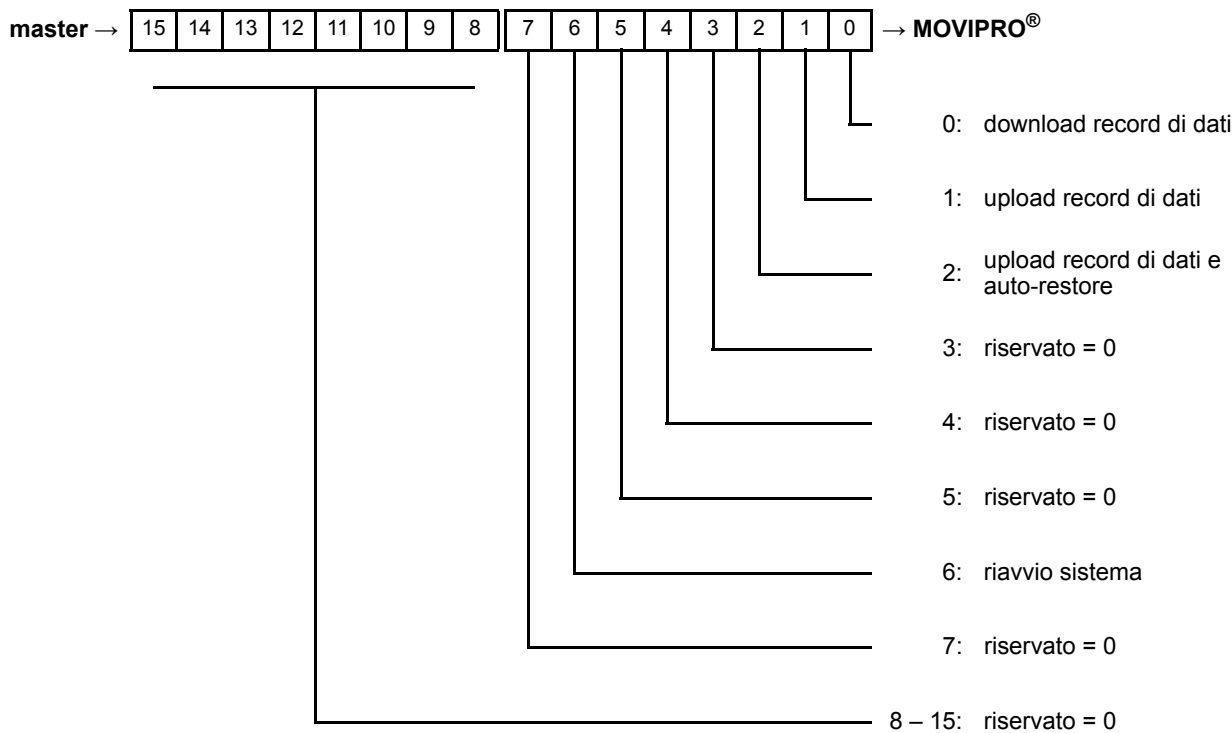
8.2.1 Modulo "SEW Controller"

Il modulo "SEW Controller" è sempre disponibile con il MOVIPRO® ADC e non si può cancellare. Esso occupa 2 parole dei dati di processo e fornisce informazioni generali sull'unità.

Lo schema seguente mostra i dati di uscita e di ingresso di processo:



Parola di controllo MOVIPRO® La figura che segue mostra l'assegnazione della parola di controllo MOVIPRO®:





Descrizione dati di processo

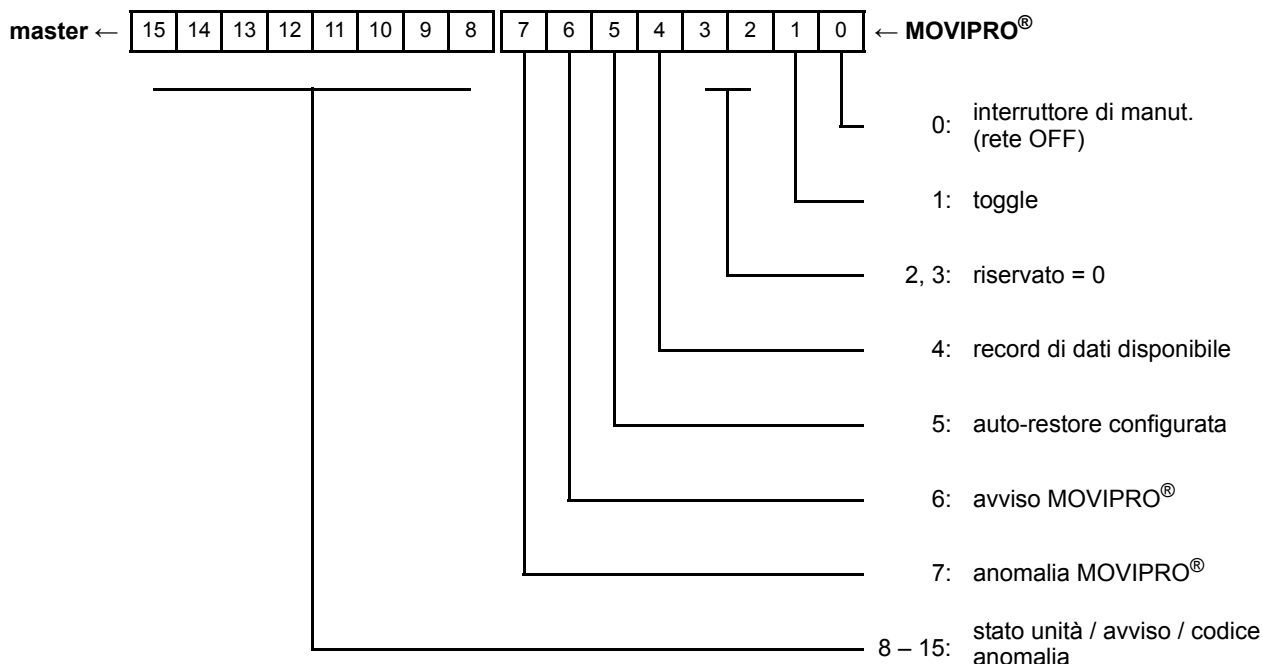
Dati di processo in abbinamento all'Application Configurator

La tabella che segue mostra le funzioni della parola di controllo MOVIPRO®:

| Bit | Significato | Spiegazione |
|--------|--------------------------------------|---|
| 0 | download record di dati | I dati della scheda di memoria SD vengono scaricati sul MOVIPRO®. Attenzione: i dati si possono scaricare solo se la sezione di potenza è bloccata. (blocco unità o stop di sicurezza) |
| 1 | upload record di dati | I dati vengono caricati dal MOVIPRO® alla scheda di memoria SD e memorizzati. |
| 2 | upload record di dati e auto-restore | <ul style="list-style-type: none"> I dati vengono caricati dal MOVIPRO® alla scheda di memoria SD e memorizzati. Quando l'unità viene sostituita, i dati memorizzati vengono trasferiti automaticamente dalla scheda di memoria SD al nuovo MOVIPRO®. |
| 3 – 5 | riservato | 0 = riservato |
| 6 | riavvio sistema | Se è presente un'anomalia nell'unità di comunicazione e controllo "PFH-...", un passaggio 0-1-0 di questo bit porta alla richiesta di un reset anomalia. |
| 7 – 15 | riservato | 0 = riservato |

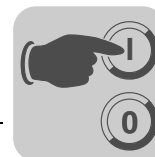
Parola di stato
MOVIPRO®

La figura che segue mostra l'assegnazione della parola di stato MOVIPRO®:



L'assegnazione dei bit 8 – 15 dipende dal valore dei bit 6 e 7, come indica la tabella che segue:

| Bit 6 | Bit 7 | Assegnazione bit 8 – 15 |
|-------|-------|-------------------------|
| 0 | 0 | stato unità MOVIPRO® |
| 1 | 0 | avviso MOVIPRO® |
| 0 | 1 | anomalia MOVIPRO® |



La seguente tabella mostra le informazioni diagnostiche di MOVIPRO® che vengono preparate per la valutazione nell'applicazione PLC sovraordinata. I segnali vengono trasmessi al comando mediante i parametri e se necessario dal canale dei dati di processo.

Lo stato della comunicazione logica "0" segnala ad ogni segnale lo stato di "OK" affinché, durante l'avviamento dei sistemi (avviamento bus con dati utili = 0), nessuna sequenza di start up asincrona del master bus e del PLC possa portare a segnalazione di diagnosi errate.

| Bit | Nome della diagnosi via bus | Funzione e codifica |
|-------|---|---|
| 0 | interruttore di manutenzione (rete OFF) | interruttore di manutenzione (tensione di rete OFF) 1 = interruttore di manutenzione azionato (rete disinserita) 0 = OK (non azionato) |
| 1 | toggle | Il bit toggle cambia fra gli stati "0" e "1". Il valore di default è di 100 ms. |
| 2 – 3 | riservato | 0 = riservato |
| 4 | record di dati disponibile | Sulla scheda di memoria SD sono disponibili dati identici a quelli del MOVIPRO®. |
| 5 | auto-restore configurata | È configurata la sostituzione automatica dell'unità. In questo modo, quando l'unità viene sostituita i dati della scheda di memoria SD vengono scaricati sul nuovo MOVIPRO®. Ulteriori informazioni sono riportate nel cap. "Servizio" > "Sostituzione dell'unità". |
| 6 | avviso MOVIPRO® | avviso MOVIPRO® 1 = è presente un avviso MOVIPRO® 0 = OK |
| 7 | anomalia MOVIPRO® | anomalia MOVIPRO® 1 = è presente un'anomalia MOVIPRO® 0 = OK |



Descrizione dati di processo

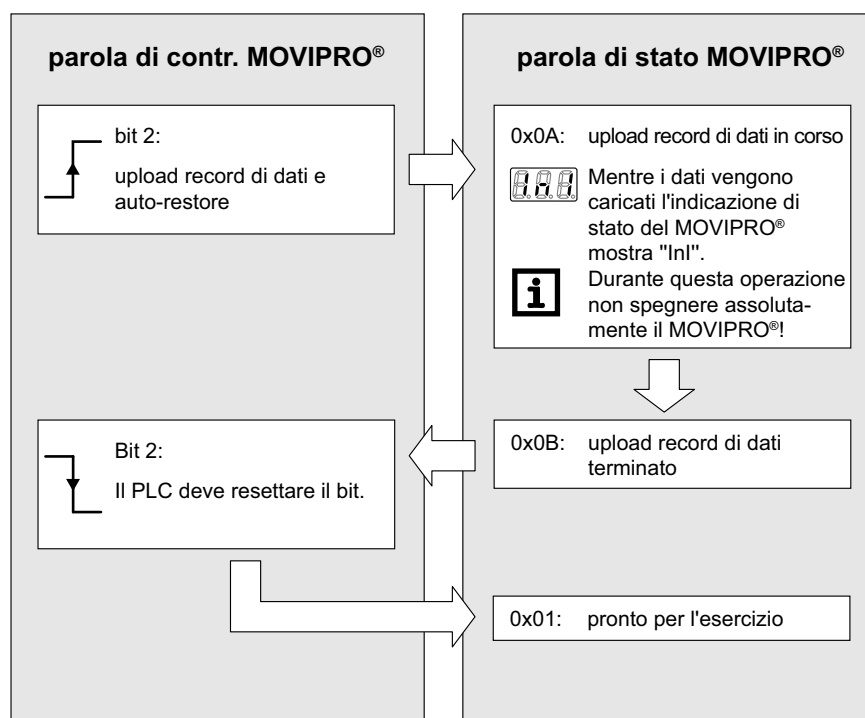
Dati di processo in abbinamento all'Application Configurator

| Bit | Nome della diagnosi via bus | Funzione e codifica |
|--------|---|---|
| 8 – 15 | stato unità / avviso / codice anomalia | stato unità (bit 6 = 0, bit 7 = 0): |
| | | 0: avviamento sistema |
| | | 1: pronto per l'esercizio |
| | | 10: salvataggio dei dati: il record di dati viene caricato dal MOVIPRO® alla scheda di memoria SD |
| | | 11: salvataggio dei dati: terminato upload del record di dati dal MOVIPRO® alla scheda di memoria SD |
| | | 12: salvataggio dei dati: il record di dati viene scaricato dalla scheda di memoria SD al MOVIPRO® |
| | | 13: salvataggio dei dati: terminato download del record di dati dalla scheda di memoria SD al MOVIPRO® |
| | | avviso (bit 6 = 1, bit 7 = 0) |
| | | codice anomalia (bit 6 = 0, bit 7 = 1) |
| | | 1: configurazione → nessun collegamento con la sezione di potenza interna |
| | | 2: anomalia esterna IO |
| | | 3: configurazione → IPOS non presente |
| | | 4: dati di processo fermati sulle unità subordinate (GATEWAY) |
| | | 10: configurazione → nessuna configurazione presente |
| | | 11: configurazione → è stato impossibile realizzare il collegamento con le unità configurate |
| | | 20: salvataggio dei dati → upload fallito |
| | | 21: salvataggio dei dati → upload fallito: la scheda di memoria SD è protetta da scrittura |
| | | 22: salvataggio dei dati → download fallito |
| | | 23: salvataggio dei dati → stop di sicurezza necessario |
| | | 99: anomalia di sistema interna |
| | | 110: sovraccarico tensione attuatori DO00 |
| | | 120: sovraccarico tensione sensori gruppo 1 |
| | | 121: sovraccarico tensione sensori gruppo 2 |



*Salvataggio
dei dati con
specificazione dati
di processo PLC*

Lo schema che segue mostra il salvataggio dei dati attraverso una specificazione dei dati di processo PLC:



5259008011

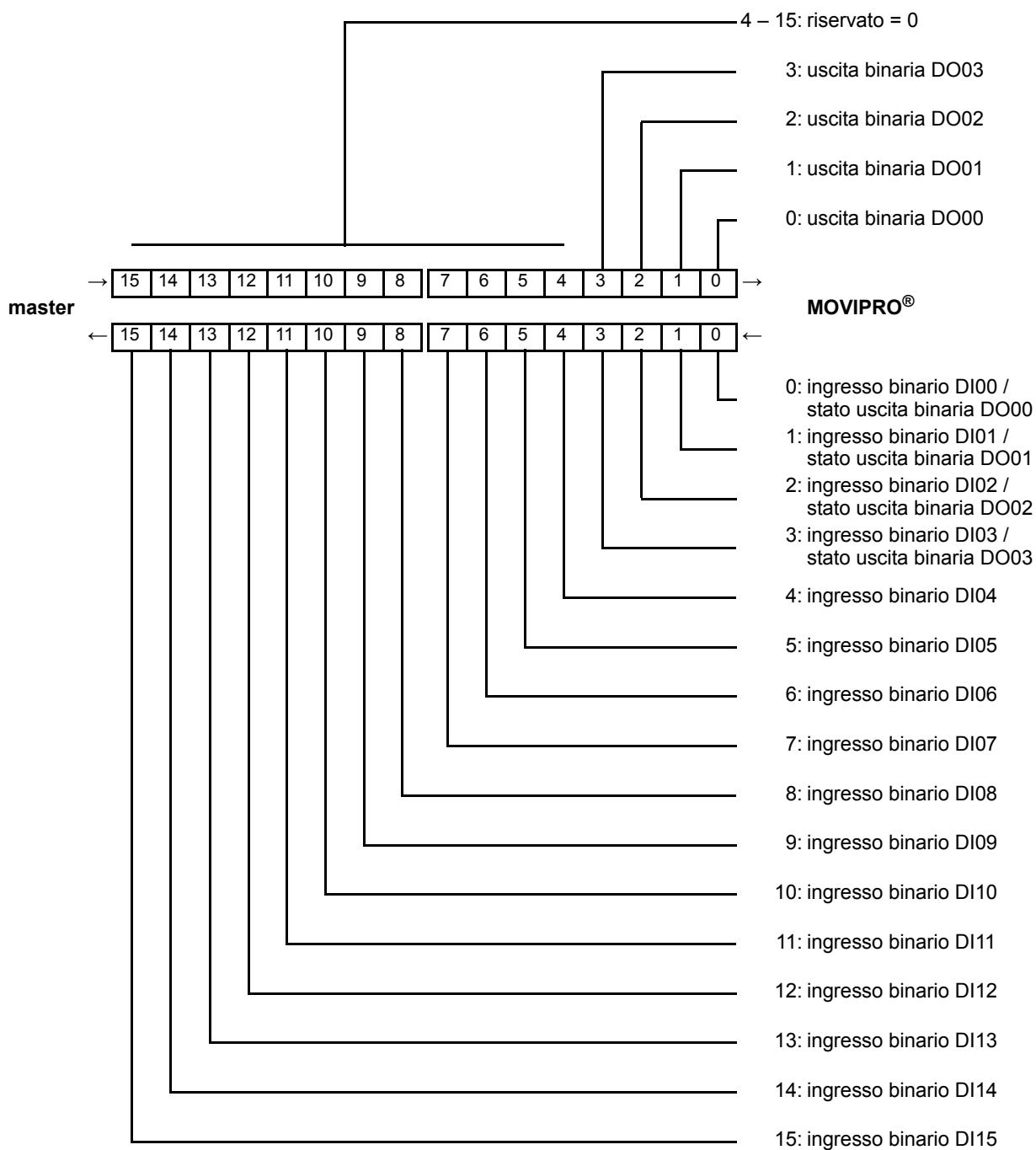


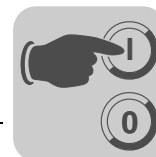
Descrizione dati di processo

Dati di processo in abbinamento all'Application Configurator

*Ingressi e
uscite digitali*

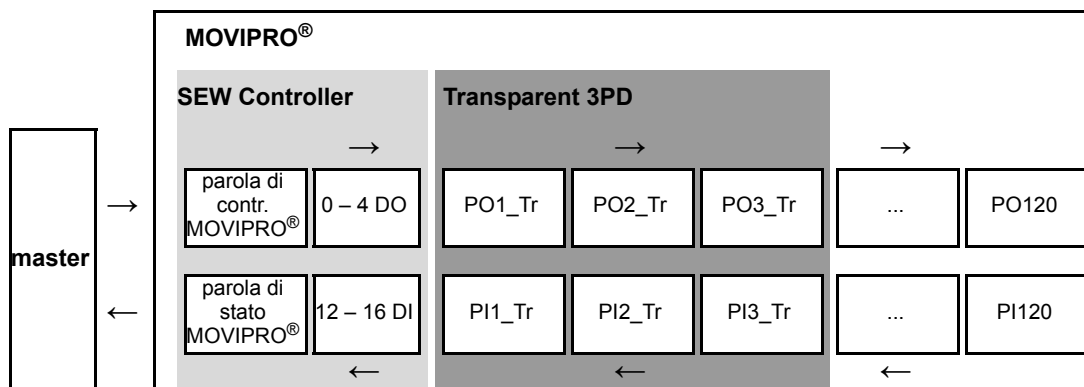
Lo schema seguente mostra l'assegnazione dei dati di uscita e di ingresso per gli ingressi e le uscite digitali (12 DI / 4 DIO):





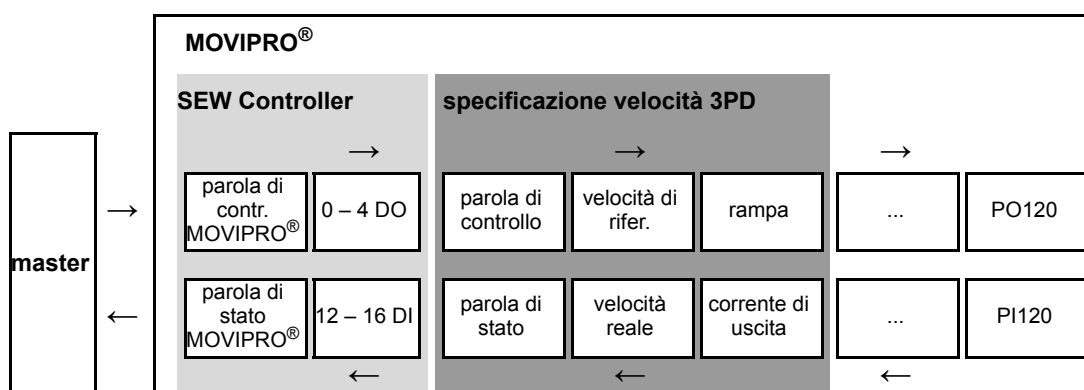
8.2.2 Modulo applicativo "Transparent 3PD" (CCU)

Il modulo applicativo "Transparent 3PD" è disponibile con 3 parole dei dati di processo.
 Lo schema seguente mostra l'assegnazione dei dati di uscita e di ingresso di processo:



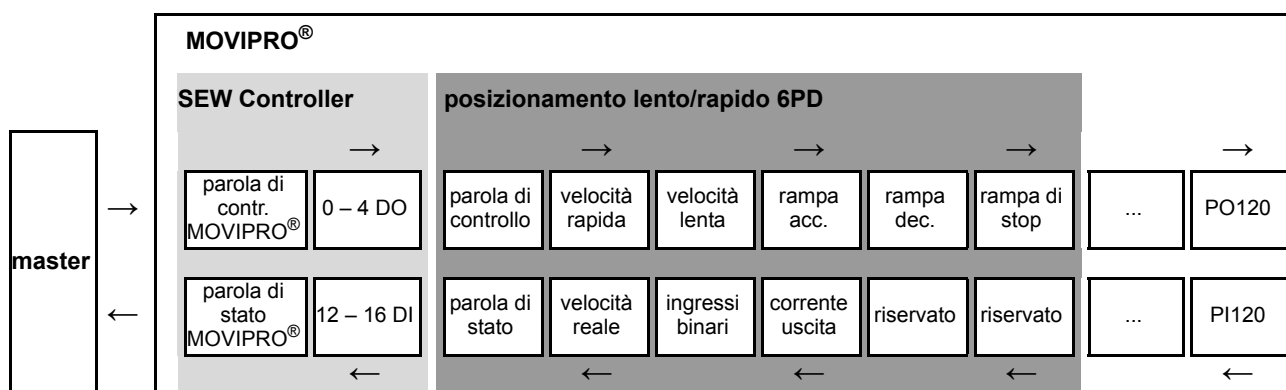
8.2.3 Modulo applicativo "specificazione della velocità" (CCU)

Il modulo applicativo "specificazione della velocità" è disponibile con 1 e con 3 parole dei dati di processo.
 Lo schema seguente mostra l'assegnazione dei dati di uscita e di ingresso di processo (esempio 3 PD):



8.2.4 Modulo applicativo "posizionamento lento/rapido" (CCU)

Il modulo applicativo "posizionamento lento/rapido" è disponibile con 1, 3 e 6 parole dei dati di processo.
 Lo schema seguente mostra l'assegnazione dei dati di uscita e di ingresso di processo (esempio 6 PD):





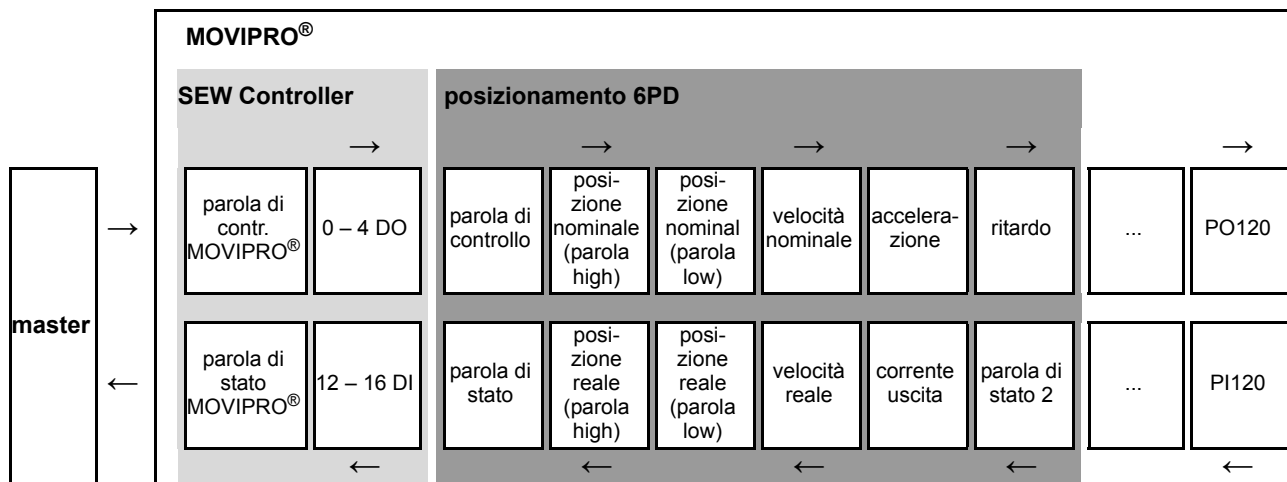
Descrizione dati di processo

Dati di processo della sezione di potenza "PFA-..."

8.2.5 Modulo applicativo "posizionamento con bus 6PD" (CCU)

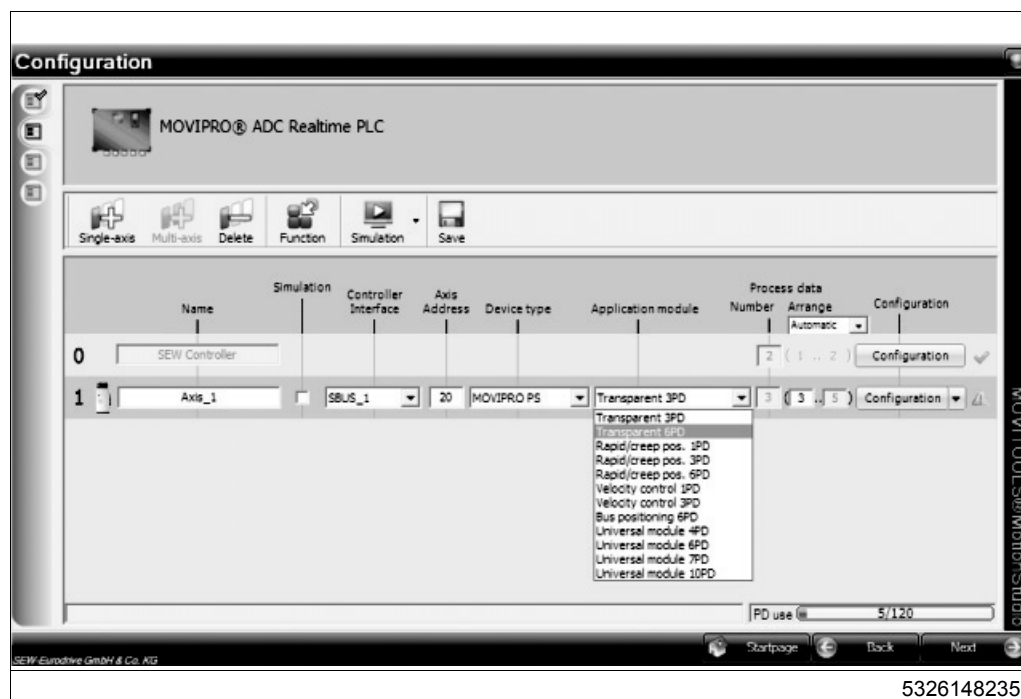
Il modulo applicativo "posizionamento con bus 3PD" è disponibile con 6 parole dei dati di processo.

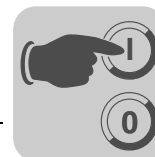
Lo schema seguente mostra l'assegnazione dei dati di uscita e di ingresso di processo:



8.3 Dati di processo della sezione di potenza "PFA-..."

Affinché vengano supportati i moduli applicativi IPOS che operano direttamente sulla sezione di potenza "PFA-..." si deve caricare con l'Application Configurator il modulo applicativo "Transparent 6PD" (CCU).



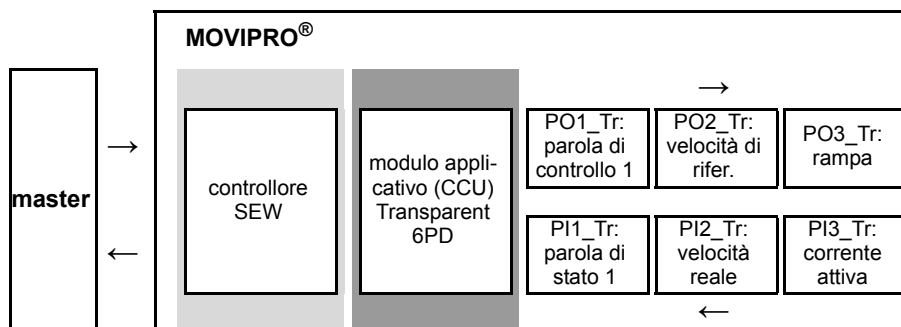


8.3.1 Stato di consegna/nessun modulo applicativo IPOS caricato

Nello stato di consegna oppure se non è caricato nessun modulo applicativo IPOS, il MOVIPRO® contiene i dati di ingresso e di uscita di processo dell'azionamento con controllo della velocità.

Azionamento con controllo velocità

In un azionamento con controllo velocità (nessun modulo applicativo IPOS caricato) i dati di ingresso e di uscita di processo sono assegnati come segue:



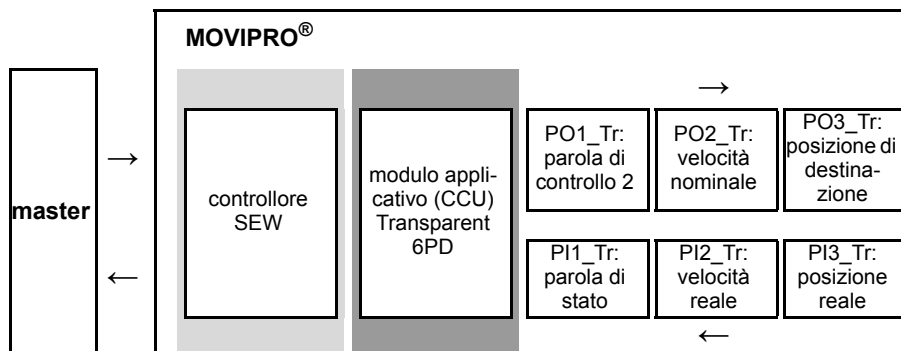
8.3.2 Modulo applicativo IPOS "posizionamento con bus" XXX



NOTA

Per usare il modulo applicativo IPOS della sezione di potenza si deve caricare prima l'Application Configurator "Transparent 6PD" (CCU) sull'unità di comunicazione e controllo.

Con il modulo applicativo IPOS "posizionamento con bus" i dati di ingresso e di uscita di processo sono assegnati come segue:



Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

Documentazione

Manuale "Convertitore di frequenza MOVIDRIVE® Posizionamento con bus"



Descrizione dati di processo

Dati di processo della sezione di potenza "PFA-..."

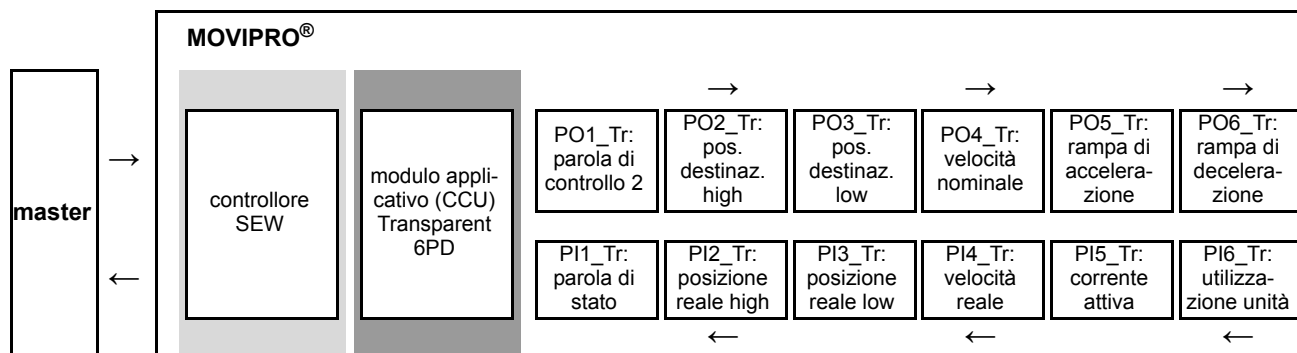
8.3.3 Modulo applicativo IPOS "posizionamento con bus esteso"



NOTA

Per usare il modulo applicativo IPOS della sezione di potenza si deve caricare prima l'Application Configurator "Transparent 6PD" (CCU) sull'unità di comunicazione e controllo.

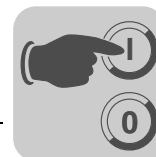
Con il modulo applicativo IPOS "posizionamento con bus esteso" i dati di ingresso e di uscita di processo sono assegnati come segue:



Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

Documentazione

Manuale "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione posizionamento con bus esteso"



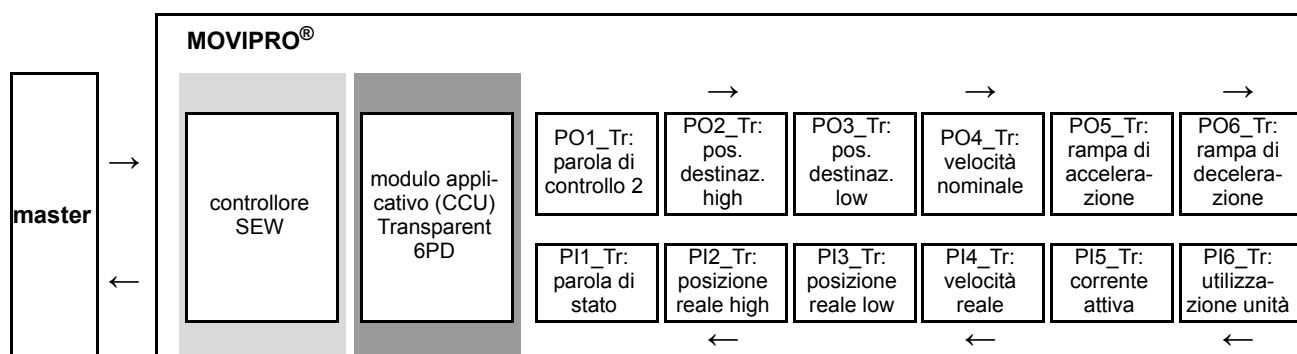
8.3.4 Modulo applicativo IPOS "posizionamento modulo"



NOTA

Per usare il modulo applicativo IPOS della sezione di potenza si deve caricare prima l'Application Configurator "Transparent 6PD" (CCU) sull'unità di comunicazione e controllo.

Con il modulo applicativo IPOS "posizionamento modulo" i dati di ingresso e di uscita di processo sono assegnati come segue:



Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

Documentazione

Manuale "MOVIDRIVE® posizionamento modulo"



Descrizione dati di processo

Dati di processo della sezione di potenza "PFA-..."

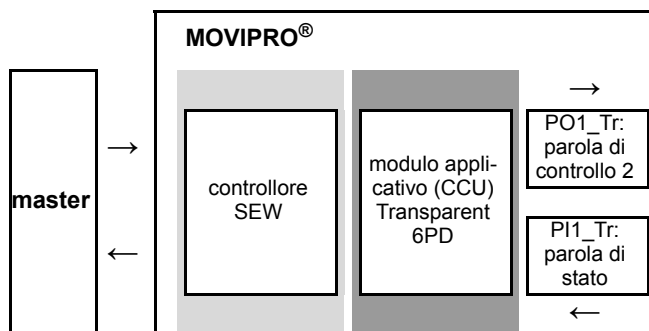
8.3.5 Modulo applicativo IPOS "posizionamento a tabella"



NOTA

Per usare il modulo applicativo IPOS della sezione di potenza si deve caricare prima l'Application Configurator "Transparent 6PD" (CCU) sull'unità di comunicazione e controllo.

Con il modulo applicativo IPOS "posizionamento a tabella" i dati di ingresso e di uscita di processo sono assegnati come segue:



Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

Documentazione

Manuale "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione posizionamento a tabella"



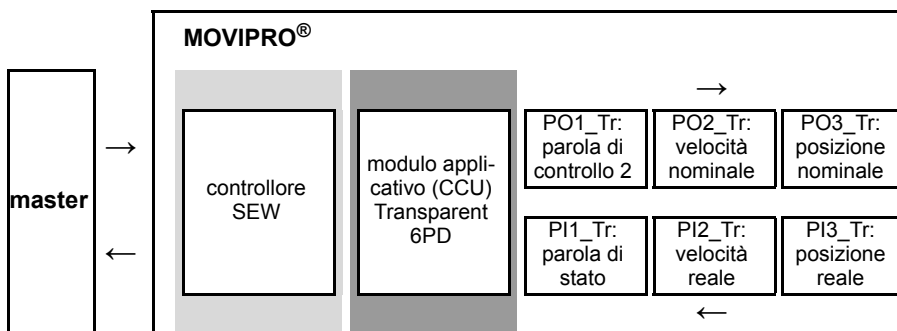
8.3.6 Modulo applicativo IPOS "posizionamento a sensore tramite bus"



NOTA

Per usare il modulo applicativo IPOS della sezione di potenza si deve caricare prima l'Application Configurator "Transparent 6PD" (CCU) sull'unità di comunicazione e controllo.

Con il modulo applicativo IPOS "posizionamento a sensore" i dati di ingresso e di uscita di processo sono assegnati come segue:



Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

Documentazione

Manuale "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione posizionamento a sensore tramite bus"



Descrizione dati di processo

Dati di processo della sezione di potenza "PFA-..."

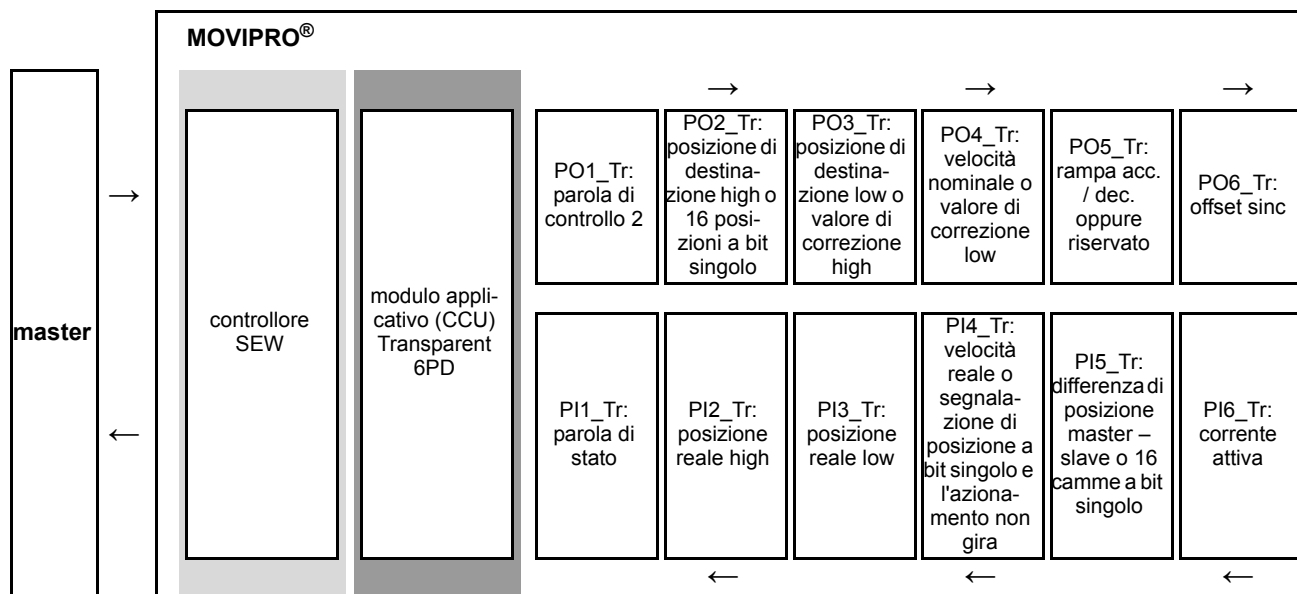
8.3.7 Modulo applicativo IPOS "Automotive AMA0801"



NOTA

Per usare il modulo applicativo IPOS della sezione di potenza si deve caricare prima l'Application Configurator "Transparent 6PD" (CCU) sull'unità di comunicazione e controllo.

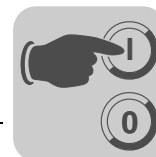
Con il modulo applicativo IPOS "Automotive AMA0801" i dati di ingresso e di uscita di processo, a seconda del modo operativo, sono assegnati come segue:



Per ulteriori informazioni consultare la seguente documentazione:

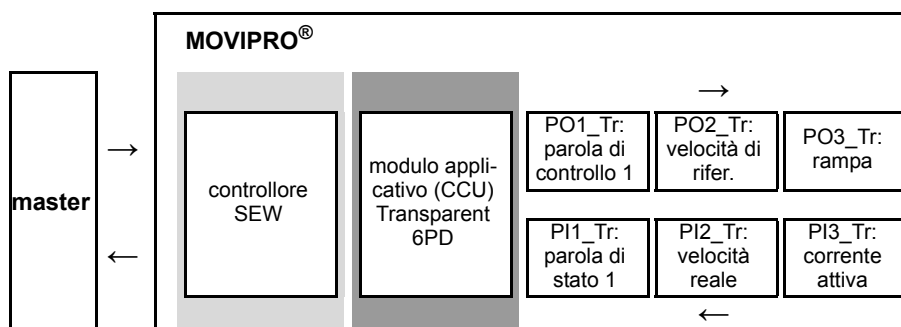
Documentazione

Manuale "MOVIDRIVE® MDX61B Modulo applicativo Automotive (AMA0801)



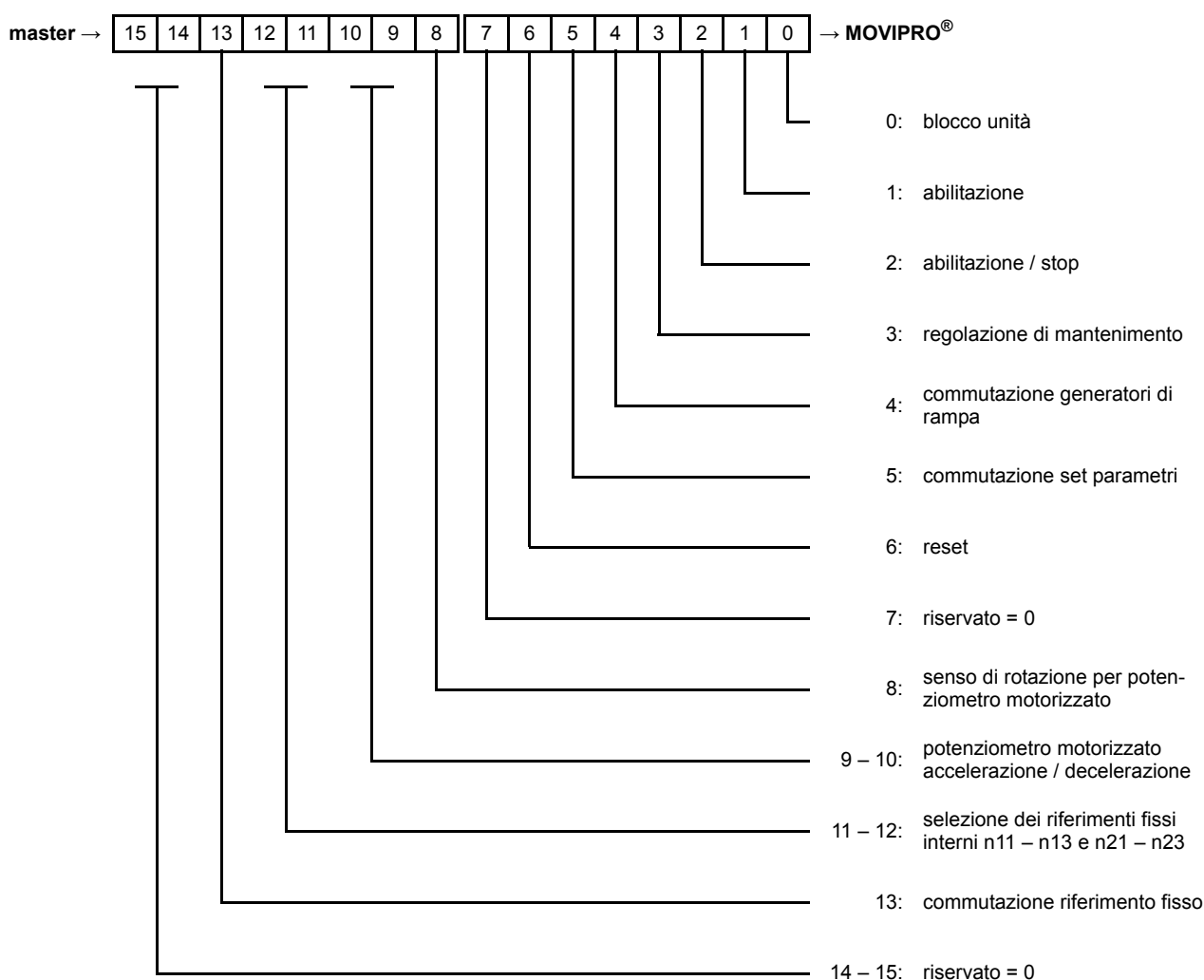
8.3.8 Azionamento con controllo velocità

In un azionamento con controllo velocità (nessun modulo applicativo IPOS caricato) i dati di ingresso e di uscita di processo sono assegnati come segue:



Parola di controllo 1

La sezione di potenza integrata è controllata dalla parola di controllo 1. La figura che segue mostra l'assegnazione della parola di controllo 1:



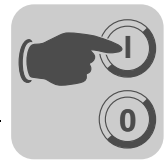


Descrizione dati di processo

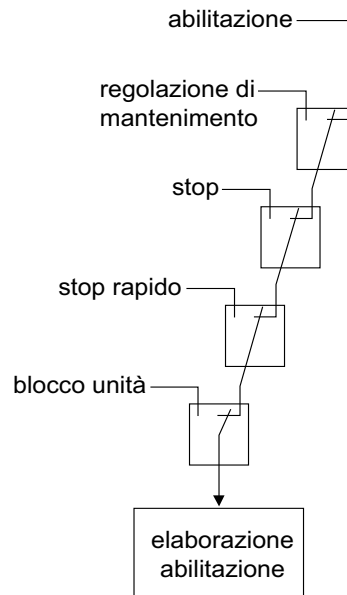
Dati di processo della sezione di potenza "PFA-..."

La tabella che segue mostra le funzioni della parola di controllo 1:

| Bit | Significato | Spiegazione |
|---------|---|--|
| 0 | blocco unità | 0 = abilitazione 1 = bloccare regolatore, attivare freno |
| 1 | abilitazione / stop | 0 = stop 1 = abilitazione |
| 2 | abilitazione / stop | 0 = stop sulla rampa di processo o dell'integratore 1 = abilitazione |
| 3 | regolazione di mantenimento | 0 = regolazione di mantenimento non attiva 1 = regolazione di mantenimento attiva |
| 4 | commutazione generatori di rampa | 0 = generatore di rampa 1 1 = generatore di rampa 2 |
| 5 | commutazione set parametri | 0 = set di parametri 1 1 = set di parametri 2 |
| 6 | reset | Se è presente un'anomalia nella sezione di potenza del convertitore di frequenza, un passaggio 0-1-0 di questo bit porta alla richiesta di un reset anomalia. |
| 7 | riservato | Con i bit riservati il valore 0 deve essere trasferito in vista di un utilizzo successivo. |
| 8 | senso di rotazione per potenziometro motorizzato | 0 = senso di rotazione ORARIO 1 = senso di rotazione ANTIORARIO |
| 9 – 10 | potenziometro motorizzato accelerazione / decelerazione | 10 9 0 0 = nessuna modifica 1 0 = dec. 0 1 = acc. 1 1 = nessuna modifica |
| 11 – 12 | selezione dei riferimenti fissi interni n11 – n13 e n21 – n23 | 12 11 0 0 = riferimento velocità tramite PO2 0 1 = riferimento interno n11 (n21) 1 0 = riferimento interno n12 (n22) 1 1 = riferimento interno n13 (n23) |
| 13 | commutazione riferimento fisso | 0 = mediante il bit 11/12 si possono selezionare i riferimenti fissi del set di parametri attivo 1 = mediante il bit 11/12 si possono selezionare i riferimenti fissi dell'altro set di parametri |
| 14 – 15 | riservato | Con i bit riservati il valore 0 deve essere trasferito in vista di un utilizzo successivo. |



La figura che segue mostra la prioritizzazione nella valutazione dei bit rilevanti per l'abilitazione nella parola di controllo 1:



9007200623660683

Velocità di riferimento

Con l'impostazione VELOCITÀ la sezione di potenza interpreta il riferimento trasmesso in questa parola dei dati di processo come riferimento velocità, ammesso che il modo operativo impostato (*P700 / P701 Modo operat. 1 / 2*) consenta un riferimento velocità. Se non è programmato alcun riferimento velocità nonostante sia impostata un'interfaccia di comunicazione (BUS CAMPO) come sorgente riferimento, la sezione di potenza funziona con un riferimento velocità = 0.

Codifica: 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$

Esempio: 1000 min^{-1} , senso di rotazione ANTIORARIO

Calcolo: $-1000/0,2 = -5000_{\text{dec}} = \text{EC78}_{\text{hex}}$

Rampa

Con l'impostazione RAMPA la sezione di potenza interpreta il riferimento trasmesso come rampa di accelerazione o decelerazione. Il valore numerico specificato corrisponde ad un tempo indicato in millisecondi e si riferisce a una modifica della velocità di 3000 min^{-1} . La funzione di stop rapido e di stop di emergenza non viene influenzata da questa rampa di processo. Nel corso della trasmissione della rampa di processo attraverso il sistema bus di campo si disattivano le rampe t11, t12, t21 e t22.

Codifica: 1 digit = 1 ms

Campo: 100 ms - 65 s

Calcolo: $2,0 \text{ s} = 2000 \text{ ms} = 2000_{\text{dec}} = \text{07D0}_{\text{hex}}$

Parola di stato 1

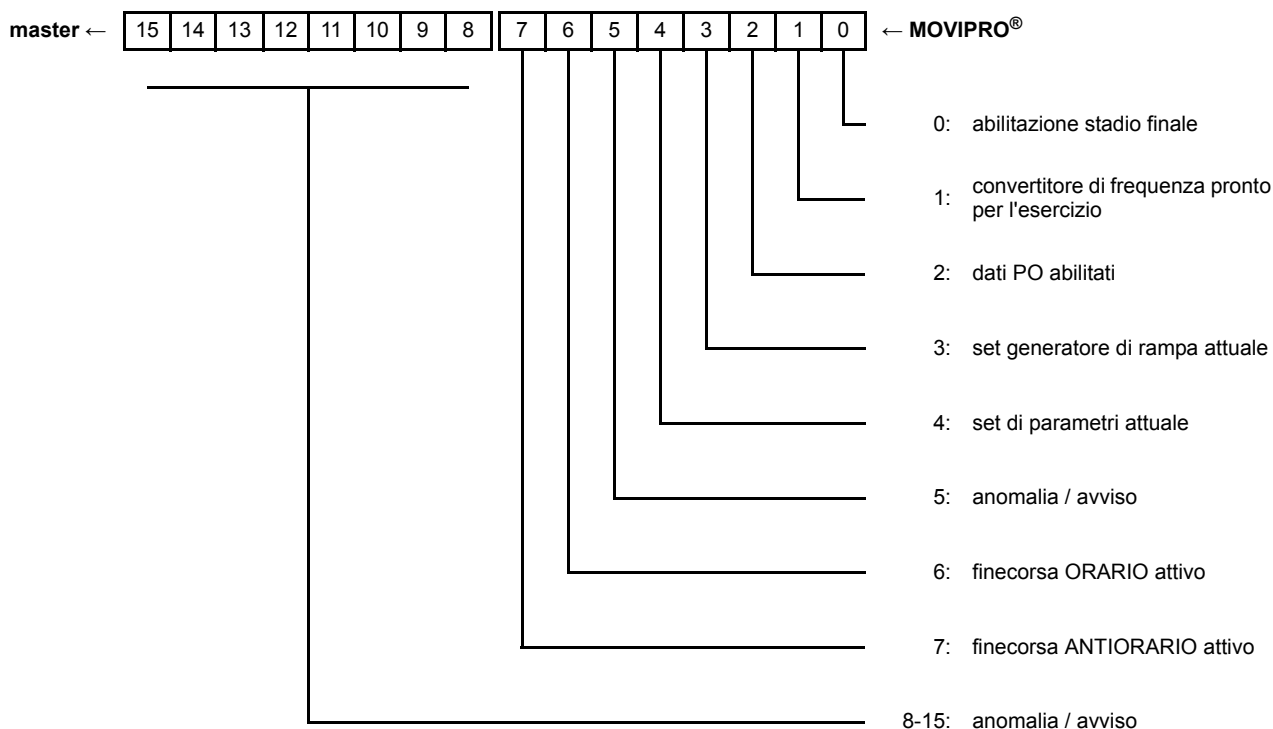
La parola di stato 1 contiene alternatamente nel byte di stato più significativo, oltre alle principali informazioni di stato nel blocco di stato di base, entrambe le informazioni "stato unità" o "codice anomalia". A seconda del bit di anomalia, con bit di anomalia = 0 viene visualizzato lo stato unità e con bit di anomalia = 1 (caso di anomalia) il codice anomalia. Quando si resetta l'anomalia si azzerà anche il bit di anomalia e viene nuovamente visualizzato lo stato unità attuale.

Il significato dei codici anomalia si trova nel cap. "Servizio" > "Lista delle anomalie della sezione di potenza".



Descrizione dati di processo

Dati di processo della sezione di potenza "PFA-..."



L'assegnazione dei bit 8 – 15 dipende dal valore del bit 5, come indica la tabella che segue:

| Bit 5 | | Assegnazione bit 8 – 15 | |
|-------|----------------------------|-------------------------|--|
| 0 | nessuna anomalia / avviso | stato unità MOVIPRO® | stato unità: <ul style="list-style-type: none"> 00: funzion. con 24 V 02: nessuna abilitazione |
| 1 | è presente anomalia/avviso | anomalia MOVIPRO® | codice anomalia: <ul style="list-style-type: none"> 01: sovracorrente 02: ... |

Velocità reale

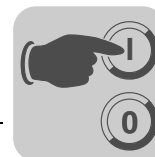
Con l'impostazione VELOCITÀ la sezione di potenza risponde fornendo il valore reale della velocità attuale in " min^{-1} " al sistema di automazione sovraordinato. La velocità reale può essere trasmessa con esattezza soltanto se la sezione di potenza può rilevare il numero effettivo di giri del motore mediante una retroazione della velocità. Nel caso di applicazioni con compensazione dello scorrimento lo scarto rispetto al numero di giri reale del motore è determinato solo dalla precisione della compensazione impostata dall'operatore.

Codifica: 1 digit = $0,2 \text{ min}^{-1}$

Corrente attiva

Con l'assegnazione a una parola dei dati d'ingresso di processo dell'impostazione CORRENTE ATTIVA la sezione di potenza fornendo il valore reale della corrente attiva attuale in " $\% I_N$ " al sistema di automazione sovraordinato.

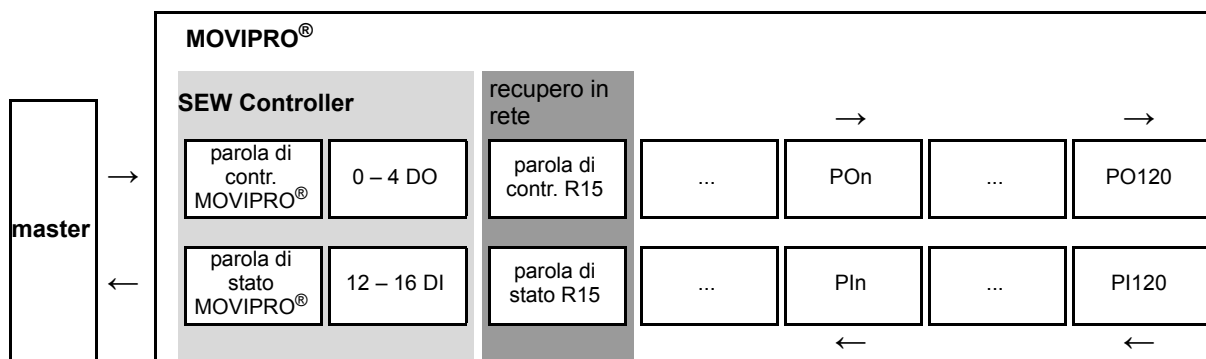
Codifica: 1 digit = $0,1 \% I_N$



8.4 Unità con recupero in rete R15

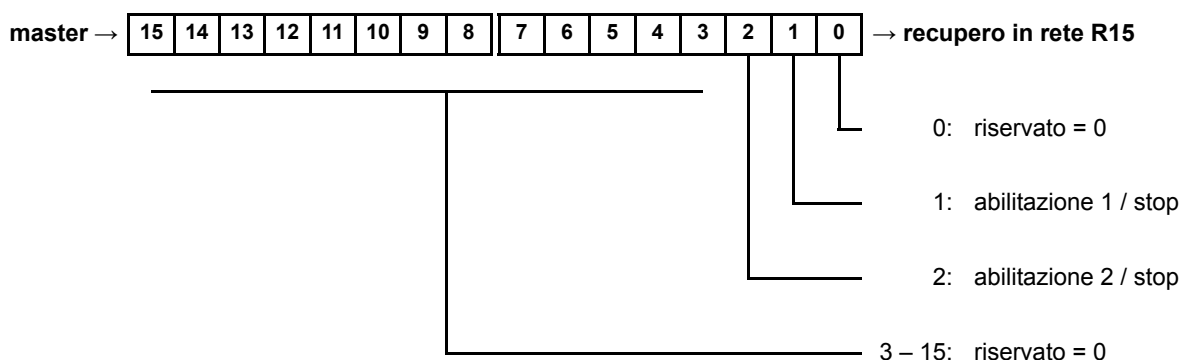
8.4.1 Esempio di assegnazione dei dati di processo

Lo schema seguente mostra un esempio di assegnazione dei dati di uscita e di ingresso di processo (PO / PI) del MOVIPRO® con recupero in rete R15:



8.4.2 Parola di controllo del recupero in rete R15

La figura che segue mostra l'assegnazione della parola di controllo del recupero in rete R15:



La figura che segue mostra le funzioni della parola di controllo del recupero in rete R15:

| Bit | Significato | Spiegazione |
|--------|-----------------------|------------------------------|
| 0 | riservato | 0 = riservato |
| 1 | abilitazione 1 / stop | 0 = stop 1 = abilitazione |
| 2 | abilitazione 2 / stop | 0 = stop 1 = abilitazione |
| 3 – 15 | riservato | 0 = riservato |



NOTA

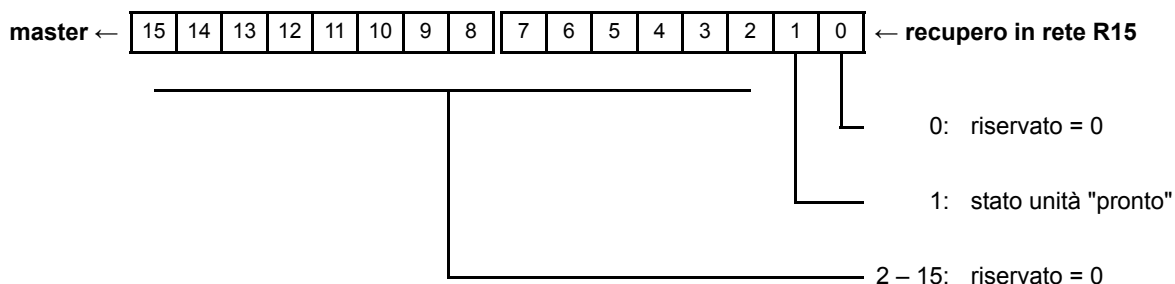
La SEW-EURODRIVE consiglia di controllare il recupero in rete R15 tramite i seguenti dati di processo:

- PO = 0x06: recupero in rete abilitato
- PO = 0x00: bloccare recupero in rete



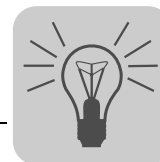
8.4.3 Parola di stato del recupero in rete R15

La figura che segue mostra l'assegnazione della parola di stato del recupero in rete R15:



La figura che segue mostra le funzioni della parola di controllo del recupero in rete R15:

| Bit | Significato | Spiegazione |
|--------|----------------------|---|
| 0 | riservato | 0 = riservato |
| 1 | stato unità "pronto" | Finché l'elettronica del recupero in rete non segnala nessuna anomalia e la rete di alimentazione è disponibile, il recupero in rete segnala lo stato unità "pronto". Nota: il recupero in rete R15 segnala lo stato unità "pronto" indipendentemente da "abilitato" o "bloccato". |
| 2 – 15 | riservato | 0 = riservato |



9 Funzionamento

9.1 Segnalazioni di stato e anomalia

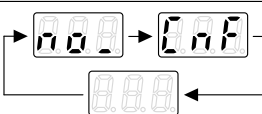
L'indicatore a 7 segmenti fornisce informazioni sullo stato del MOVIPRO®. Se l'anomalia si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW.

Il display dell'indicatore a 7 segmenti indica lo stato attuale dell'unità. Se sono attivi più stati o anomalie contemporaneamente viene visualizzato quello con la massima priorità.

9.1.1 Unità parametrizzabile (CCU)



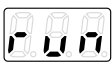
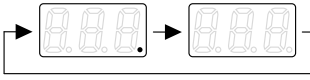
Messa in servizio
iniziale

Dopo che il MOVIPRO® ADC parametrizzabile è stato inserito per la prima volta, l'unità visualizza la seguente indicazione:

| Indicazione | Descrizione | Eliminazione |
|--|---|--|
|  <p>in combinazione con: S2: verde lampeggiante S3: luce verde</p> | Non è stata ancora caricata alcuna configurazione con l'Application Configurator. | Creare una configurazione con l'Application Configurator e caricarla sul MOVIPRO®. |

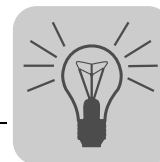
Stato unità

Dopo che la configurazione iniziale è riuscita sono possibili i seguenti stati dell'unità:

| Indicazione | Descrizione | Eliminazione |
|---|---|--|
|  | interruttore di manutenzione spento. | Inserire l'interruttore di manutenzione. Per le unità senza interfaccia di collegamento: controllare il cablaggio 24 V DC e il cablaggio del riscontro dell'interruttore. |
|  | Inizializzazione: viene creato un collegamento con tutti i componenti interni. Ciò può durare vari minuti se è stata sostituita l'unità. | — |
|  | Il collegamento è riuscito. Dopo 3 secondi compare lo stato dei componenti o dell'applicazione. | — |
|  | Punto lampeggiante: il modulo di applicazione della sezione di potenza "PFA-..." sta funzionando. | — |



| Indicazione | Descrizione | Eliminazione |
|-------------|---|---|
| | anomalia bus campo | <ul style="list-style-type: none"> Controllare il cablaggio fra bus di campo e il controllo sovraordinato. Controllare la parametrizzazione bus di campo del MOVIPRO® e del controllo sovraordinato. |
| | errore di comunicazione con la sezione di potenza | <ol style="list-style-type: none"> Staccare il MOVIPRO® per almeno 30 s dalla tensione di alimentazione 400 V AC e 24 V DC. Riavviare il MOVIPRO®. |
| | anomalia nella periferia esterna | Controllare il cablaggio degli ingressi e delle uscite digitali e dei collegamenti del pacchetto di comunicazione. |
| | Caricato modulo applicativo non abilitato. | <ol style="list-style-type: none"> Nel parametro P802 "programmazione di fabbrica" della sezione di potenza "PFA-..." impostare il valore su "stato di consegna". Caricare un modulo applicativo abilitato sulla sezione di potenza "PFA-..." |
| | Configurazione con l'Application Configurator non conclusa. | Concludere la configurazione con l'Application Configurator e caricarla sul MOVIPRO®. |
| | Salvataggio dati sulla scheda di memoria SD fallito, procedura di upload interrotta. | Avviare di nuovo il salvataggio dati. |
| | Salvataggio dati sulla scheda di memoria SD fallito, la scheda di memoria SD è protetta da scrittura. | Sbloccare la scheda di memoria SD. |
| | Riversamento dei dati sul MOVIPRO® fallito, procedura di upload interrotta. | Avviare di nuovo il riversamento dei dati. |
| | Riversamento dei dati sul MOVIPRO® fallito, blocco unità non impostato. | Portare il MOVIPRO® in uno dei seguenti stati: <ul style="list-style-type: none"> blocco unità (A1.1) stop di sicurezza (A1.u) |



| Indicazione | Descrizione | Eliminazione |
|--|--|--|
| | anomalia di sistema interna | <ol style="list-style-type: none"> 1. Staccare il MOVIPRO® per almeno 30 s dalla tensione di alimentazione 400 V AC e 24 V DC. 2. Riavviare il MOVIPRO®. |
| | sovraccarico tensione attuatori | Controllare il cablaggio degli ingressi e delle uscite digitali. |
| | sovraccarico tensione sensori gruppo 1 | Controllare il cablaggio degli ingressi e delle uscite digitali. |
| | sovraccarico tensione sensori gruppo 2 | Controllare il cablaggio degli ingressi e delle uscite digitali. |
| | Errore di comunicazione interno | <p>Durante il salvataggio dei dati o il ripristino di un backup dei dati:</p> <p>attendere un paio di minuti finché non cambia l'indicazione.</p> <p>Nel funzionamento normale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. staccare il MOVIPRO® per almeno 30 s dalla tensione di alimentazione 400 V AC e 24 V DC. 2. Riavviare il MOVIPRO®. |
| <p>in combinazione con: S2: arancione lampeggiante S3: verde lampeggiante</p> | Unità in attesa dell'update bootloader. | Rivolgersi al servizio di assistenza SEW. |
| <p>in combinazione con: S2: rosso lampeggiante S3: off</p> | <p>Il controllore non si avvia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. nessuna scheda di memoria SD inserita o scheda sbagliata 2. difetto hardware 3. errore di comunicazione interno | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare se è inserita la scheda di memoria SD corretta. 2. Assicurarsi che non ci sia nessun difetto hardware. 3. Rivolgersi al servizio di assistenza SEW. |



| Indicazione | Descrizione | Eliminazione |
|--|--|--|
| in combinazione con: S2: verde lampeggiante S3: off | il modulo applicativo non funziona/modulo applicativo non caricato | Creare una configurazione con l'Application Configurator e caricarla sul MOVIPRO®. |

9.1.2 Unità programmabile (MOVI-PLC®)

Con il MOVIPRO® ADC programmabile il controllo dell'indicatore a 7 segmenti può essere personalizzato. Per fare ciò, usare le librerie disponibili per MOVIPRO®:

- PFH_P1D1_1_A (PROFIBUS, DeviceNet)
- PFH_E2E3_1_A (PROFINET, EtherNet/IP, Modbus/TCP)

NOTA



Le ultime versioni delle librerie si trovano sulla home page SEW-EURODRIVE all'indirizzo <http://www.sew-eurodrive.com>, nella rubrica "Software".

Messa in servizio iniziale

Dopo che il MOVIPRO® ADC programmabile è stato inserito per la prima volta, l'unità visualizza la seguente indicazione:

| Indicazione | Descrizione | Eliminazione |
|---|--|---|
| in combinazione con: S2: verde lampeggiante S3: luce verde | Nessun programma IEC funzionante caricato. | Caricare il proprio programma applicativo sull'unità. |

9.1.3 Stato convertitore di frequenza

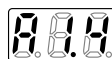
Lo stato del convertitore di frequenza è indicato dall'indirizzo/dal numero dell'asse e dal codice di stato corrispondente nella forma A1.y.



NOTA

L'indicazione dello stato dell'unità ha la priorità rispetto all'indicazione dello stato del convertitore di frequenza. Se l'interruttore di manutenzione è disinserito o in presenza di un'anomalia bus di campo non viene visualizzato lo stato del convertitore di frequenza.

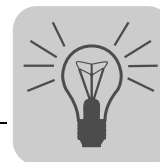
L'immagine che segue mostra l'indicazione dello stato "abilitazione" dell'asse 1:



1820269707

La tabella che segue mostra i diversi codici di stato:

| Indicatore a 7 segmenti | Stato unità (byte high nella parola di stato 1) | Significato |
|-------------------------|---|--|
| 0 | 0 _{dec} | funzionam. con 24 V DC (convert. non pronto) |
| 1 | 1 _{dec} | blocco unità attivo |
| 2 | 2 _{dec} | manca abilitazione |



| Indicatore a 7 segmenti | Stato unità (byte high nella parola di stato 1) | Significato |
|-------------------------|---|--|
| 3 | 3 _{dec} | corrente di arresto |
| 4 | 4 _{dec} | abilitazione |
| 5 | 5 _{dec} | regolazione n |
| 6 | 6 _{dec} | regolazione M |
| 7 | 7 _{dec} | regolazione di mantenimento |
| 8 | 8 _{dec} | programmazione di fabbrica |
| 9 | 9 _{dec} | finecorsa accostato |
| A | 10 _{dec} | opzione tecnologica |
| c | 12 _{dec} | ricerca zero IPOS ^{plus} ® |
| d | 13 _{dec} | aggancio |
| E | 14 _{dec} | misurazione encoder |
| F | codice anomalia (→ pag. 182) | indicazione di anomalia (lampeggiante) |
| U | 17 _{dec} | "safety stop" attivo |
| • (punto lampeggiante) | — | modulo applicativo in funzione |



⚠ AVVERTENZA!

Interpretazione errata dell'indicazione **U = "safety stop" attivo**.

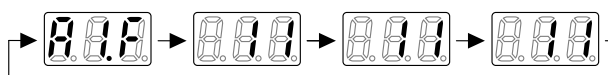
Morte o lesioni gravi.

L'indicazione **U = "safety stop" attivo** non si riferisce alla sicurezza e non deve essere considerata una funzione di sicurezza.

9.1.4 Anomalia convertitore di frequenza

In presenza di un'anomalia del convertitore di frequenza, l'indicazione di stato mostra alternatamente l'indirizzo / il numero dell'asse e 3 volte il codice anomalia corrispondente.

L'immagine che segue mostra come compare l'anomalia "sovratemperatura" dell'asse 1:

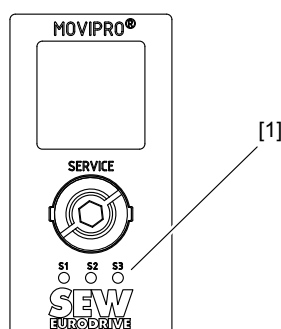


1806505867

Un elenco dei codici anomalia si trova nel cap. "Servizio" (→ pag. 182).

9.1.5 LED di stato

I LED di stato si trovano sull'unità di servizio del MOVIPRO® e visualizzano lo stato del bus di campo e dell'unità.



1954344587



Funzionamento

Segnalazioni di stato e anomalia

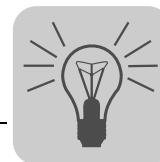
[1] LED di stato S1, S2, S3

LED di stato S1 PROFINET IO

| Stato LED | Stato o causa anomalia | Eliminazione anomalia |
|---|--|--|
| off | <ul style="list-style-type: none"> Il dispositivo PROFINET IO sta scambiando dati con il controllore PROFINET IO (data exchange). | — |
| verde lampeggiante verde / rosso lamp. | <ul style="list-style-type: none"> Nella progettazione del controllore PROFINET IO è stata attivata la funzione di lampeggio per localizzare visivamente la stazione. | — |
| luce rossa | <ul style="list-style-type: none"> Si è interrotto il collegamento al controllore PROFINET IO. Il dispositivo PROFINET IO non riconosce il collegamento. Interruzione del bus Il controllore PROFINET IO è fuori servizio. | <ul style="list-style-type: none"> Controllare il collegamento PROFINET del MOVIPRO®. Esaminare il controllore PROFINET IO. Controllare il cablaggio della propria rete PROFINET. |
| giallo lampeggiante luce gialla | <ul style="list-style-type: none"> È stato inserito nelle configurazione hardware STEP 7 un modulo non consentito. | <ul style="list-style-type: none"> Impostare la configurazione hardware STEP 7 su ONLINE e analizzare gli stati dei moduli degli slot del dispositivo PROFINET IO. |

LED di stato PLC S2

| Stato LED | Stato o causa anomalia | Eliminazione anomalia |
|-------------------------|---|--|
| verde lampeggiante | <ul style="list-style-type: none"> Il firmware dell'unità di comunicazione e controllo funziona correttamente. | — |
| verde / arancione lamp. | <ul style="list-style-type: none"> È in corso / viene ripristinato il salvataggio dei dati. | — |
| luce arancione | <ul style="list-style-type: none"> boot attivo | — |
| arancione lampeggiante | <ul style="list-style-type: none"> Il firmware viene aggiornato o È necessario l'update bootloader. | — |
| rosso lampeggiante | <ul style="list-style-type: none"> Scheda SD non inserita. Il sistema di file della scheda SD è corrotto. Il boot è fallito. | <ul style="list-style-type: none"> Disinserire e reinserire l'unità. Se l'errore persiste rivolgersi al servizio di assistenza SEW. |



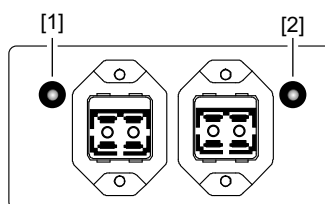
**LED di stato
programma IEC S3**

| Stato LED | Stato o causa anomalia | Eliminazione anomalia |
|--------------------|--|--|
| luce verde | <ul style="list-style-type: none"> Il programma IEC è attivo | – |
| verde lampeggiante | <ul style="list-style-type: none"> Il programma si è fermato È necessario l'update bootloader. | <ul style="list-style-type: none"> Avviare il programma IEC. |
| off | <ul style="list-style-type: none"> Nessun programma caricato | <ul style="list-style-type: none"> Caricare un programma IEC nell'unità di comunicazione e controllo. |

**Led di stato FO1 e
FO2 collegamento
Ethernet Push-Pull
SCRJ**

Entrambi i LED "FO1" e "FO2" mostrano la qualità di segnale dei rispettivi sistemi di trasmissione ottica.

La grafica che segue mostra le posizioni di entrambi i LED:



4083348491

[1] FO1

[2] FO2

| Stato LED | Stato o causa anomalia | Eliminazione anomalia |
|-------------|---|---|
| off | Il livello di segnale è di 2 dB o più. La qualità di segnale è buona. | – |
| luce gialla | <p>Il livello di segnale ottico è sceso al di sotto di 2 dB. Questo problema può avere le seguenti cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> Processo d'invecchiamento della fibra polimerica Il connettore a spina non è inserito correttamente. Il cavo connesso esternamente è difettoso o danneggiato. | <ul style="list-style-type: none"> Verificare che il connettore a spina sia inserito correttamente. Verificare lo smorzamento del cavo connesso esternamente. |



9.2 Unità con recupero in rete R15

9.2.1 Istruzioni di impiego

Durante il funzionamento del MOVIPRO® con recupero in rete R15 rispettare le seguenti indicazioni:

- per evitare la potenza reattiva nella rete abilitare il recupero in rete R15 solo se sono attivi gli azionamenti collegati al MOVIPRO®.
- Se il recupero in rete R15 è bloccato, il MOVIPRO® non si deve far funzionare generatoricamente perché in questo caso si verifica l'anomalia "sovratensione U_z ".
- Prima di bloccare il recupero in rete R15 attendere finché tutti gli azionamenti collegati al MOVIPRO® non si sono fermati. In caso contrario, il recupero in rete R15 non è in grado di restituire alla rete l'energia generatorica.

9.2.2 Segnalazione di pronto per l'esercizio

La segnalazione di pronto per l'esercizio viene revocata quando vengono rilevati cadute di rete e sovraccarico termico del recupero in rete R15. Per proteggere il recupero in rete R15 dal sovraccarico termico bisogna valutare la segnalazione di pronto per l'esercizio (vedi cap. Valutazione della segnalazione di pronto (→ pag. 177)).

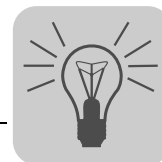
Il recupero in rete R15 riconosce le cadute di rete (monofase o a più fasi) entro una semionda di rete. Se si verifica questo caso, il recupero in rete R15 si blocca automaticamente e la segnalazione di pronto viene revocata.

Anche una tensione di rete ricorrente viene riconosciuta entro una semionda di rete. Dopo un ritardo di inserzione di 200 ms, il recupero in rete R15 viene sbloccato automaticamente e la segnalazione di pronto viene impostata di nuovo. Durante ciò, il raddrizzatore di rete del recupero in rete R15 rimane inserito.

Per arrestare in modo controllato gli azionamenti collegati al MOVIPRO® nel caso di interruzione o di caduta di rete è inoltre necessario collegare al MOVIPRO® una resistenza di frenatura. La resistenza di frenatura viene alimentata solo se la rete viene interrotta nel funzionamento generatorico.

La tabella che segue mostra uno schema:

| Stato unità /stato rete | Reazione | Segnalazione di pronto |
|--|---|------------------------------------|
| caduta di rete o anomalia unità → R15 non pronto | <ul style="list-style-type: none"> • La caduta di rete viene rilevata entro una semionda di rete. • recupero in rete R15 bloccato • Il raddrizzatore di rete resta inserito. | non pronto per l'esercizio |
| rete di nuovo disponibile e nessuna anomalia unità → R15 pronto | <ul style="list-style-type: none"> • La rete disponibile viene riconosciuta entro una semionda di rete. • Dopo 200 ms inizia il recupero in rete R15. | pronto per l'esercizio dopo 200 ms |



Valutazione della segnalazione di pronto

La segnalazione di pronto del recupero in rete R15 del MOVIPRO® viene revocata se si presentano cadute di rete e sovraccarico termico. In questo caso bisogna eseguire **immediatamente** una delle seguenti misure:

- staccare immediatamente l'unità dalla rete.



NOTA

Utilizzare esclusivamente contattori di rete della categoria d'impiego AC-3 (EN 60947-4-1).

- Disinserire i convertitori di frequenza collegati al recupero in rete R15 nel MOVIPRO®, ad es. in uno dei seguenti modi:
 - revocare l'abilitazione
 - impostare il blocco unità
 - attivare lo stop di sicurezza
- Fermare gli azionamenti collegati al MOVIPRO®.



10 Servizio

10.1 Sostituzione unità

10.1.1 Note sulla sostituzione unità

Il MOVIPRO® consente di sostituire rapidamente l'unità. Il MOVIPRO® dispone di una scheda di memoria sostituibile sulla quale si possono memorizzare tutte le informazioni sull'unità.

Se un'unità deve essere sostituita, l'impianto sarà di nuovo pronto al funzionamento in brevissimo tempo semplicemente inserendo la scheda di memoria.

A messa in servizio avvenuta, bisogna trasferire i dati dell'unità sulla scheda di memoria.

NOTA



Importante per le unità programmabili (MOVI-PLC®):

- la sostituzione dell'unità e l'indicatore a 7 segmenti corrispondente dipendono dalla programmazione.

Presupposto: il modulo per la funzione di backup (management dati) deve essere integrato nel programma!

I presupposti per una sostituzione unità corretta sono

- Le unità da sostituire tra loro devono essere identiche. Se le unità si distinguono nella configurazione, non può essere garantita una sostituzione corretta delle unità.
- Prima** di sostituire l'unità, è necessario salvare i dati dell'unità da sostituire sulla scheda di memoria SD. SEW-EURODRIVE consiglia di effettuare il salvataggio dei dati sempre subito dopo la messa in esercizio di un'unità.

Per la sostituzione delle unità attenersi alle seguenti istruzioni:

- Togliere e inserire la scheda di memoria solo quando il MOVIPRO® è spento.
- Dopo la sostituzione dell'unità vengono usati gli ultimi parametri memorizzati sulla scheda SD.
- Se un **encoder assoluto** viene utilizzato come encoder motore o encoder sincrono, alla messa in servizio o dopo la sostituzione dell'unità o dell'encoder è necessario eseguire una ricerca di zero.
- Se si usa un encoder con **interfaccia HIPERFACE®**, la sostituzione dell'unità o dell'encoder viene riconosciuta automaticamente e resettata in conseguenza della segnalazione "IPOS ricerca zero". Eseguire una ricerca di zero dopo la sostituzione dell'unità o dell'encoder.
- Se si usa un encoder con **interfaccia SSI** bisogna adeguare la posizione encoder alle caratteristiche meccaniche dell'impianto tramite una nuova ricerca di zero.



10.1.2 Sostituzione dell'unità (CCU)

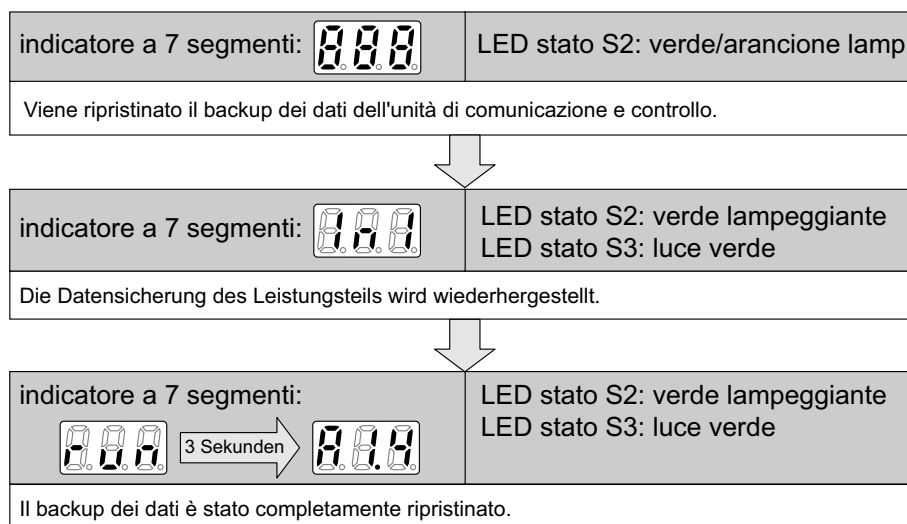
Per sostituire il MOVIPRO® parametrizzabile procedere come segue:

1. se non si è sicuri che la parametrizzazione attuale dell'unità sia memorizzata anche sulla scheda SD, eseguire ora il salvataggio dei dati.
2. Disconnettere il MOVIPRO® dalla rete e rimuoverlo dall'impianto.
3. Estrarre la scheda di memoria del MOVIPRO® da sostituire attraverso il pannello di copertura di servizio situato sul coperchio della carcassa del MOVIPRO®.
4. Inserire la scheda di memoria nel MOVIPRO® attraverso il pannello di copertura di servizio.
5. Installare il nuovo MOVIPRO® nell'impianto e connetterlo alla rete.
6. Accendere il nuovo MOVIPRO®.



NOTA

Il MOVIPRO® attraversa varie fasi di inizializzazione. Nel frattempo, non spegnere il MOVIPRO®!



9007202201307659

7. I parametri memorizzati sulla scheda SD sono di nuovo disponibili. Se il nuovo MOVIPRO® deve contenere un set di parametri modificato, apportare ora le modifiche al set di parametri e salvarle sulla scheda di memoria dopo la messa in servizio.
8. Per le applicazioni con encoder motore o sincrono eseguire in ogni caso una ricerca di zero.



10.1.3 Sostituzione dell'unità (MOVI-PLC®)

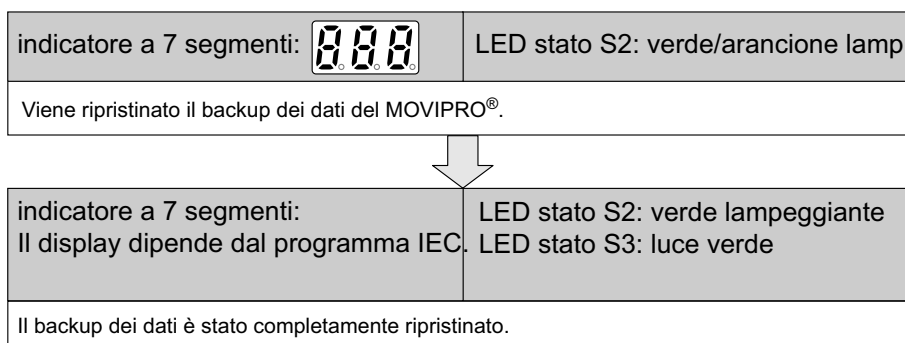
Per sostituire il MOVIPRO® programmabile procedere come segue:

1. se non si è sicuri che la parametrizzazione attuale dell'unità sia memorizzata anche sulla scheda SD, eseguire ora il salvataggio dei dati.
2. Disconnettere il MOVIPRO® dalla rete e rimuoverlo dall'impianto.
3. Estrarre la scheda di memoria del MOVIPRO® da sostituire attraverso il pannello di copertura di servizio situato sul coperchio della carcassa del MOVIPRO®.
4. Inserire la scheda di memoria nel MOVIPRO® attraverso il pannello di copertura di servizio.
5. Installare il nuovo MOVIPRO® nell'impianto e connetterlo alla rete.
6. Accendere il nuovo MOVIPRO®.



NOTA

Il MOVIPRO® attraversa varie fasi di inizializzazione. Nel frattempo, non spegnere il MOVIPRO®!



9007202214921995

7. I parametri memorizzati sulla scheda SD sono di nuovo disponibili. Se il nuovo MOVIPRO® deve contenere un set di parametri modificato, apportare ora le modifiche al set di parametri e salvarle sulla scheda di memoria dopo la messa in servizio.
8. Per le applicazioni con encoder motore o sincrono eseguire in ogni caso una ricerca di zero.

10.2 Sostituzione encoder

10.2.1 Sostituzione encoder incrementale

Se si utilizzano encoder incrementali per il posizionamento, dopo l'inserimento si deve sempre effettuare una ricerca di zero. In caso di sostituzione dell'unità o dell'encoder (sostituzione motore) non si devono quindi adottare misure particolari.

10.2.2 Sostituzione encoder assoluto

Per gli encoder assoluti, il MOVIPRO® salva la posizione con 32 bit. Ciò consente la rappresentazione di un campo assoluto più ampio di quello fornito da un encoder con i tipici 12 bit nel campo singleturn e 12 bit nel campo multiturn. Ciò significa però anche che si deve eseguire una ricerca di zero sia in caso di sostituzione dell'unità che di sostituzione dell'encoder (sostituzione motore).



10.2.3 Sostituzione sistemi di encoder lineari

Se si sostituiscono sistemi di encoder assoluti lineari senza trasferimento di encoder in modo tale che il sistema di encoder dopo la sostituzione fornisce gli stessi valori, si può fare a meno di una nuova ricerca zero.

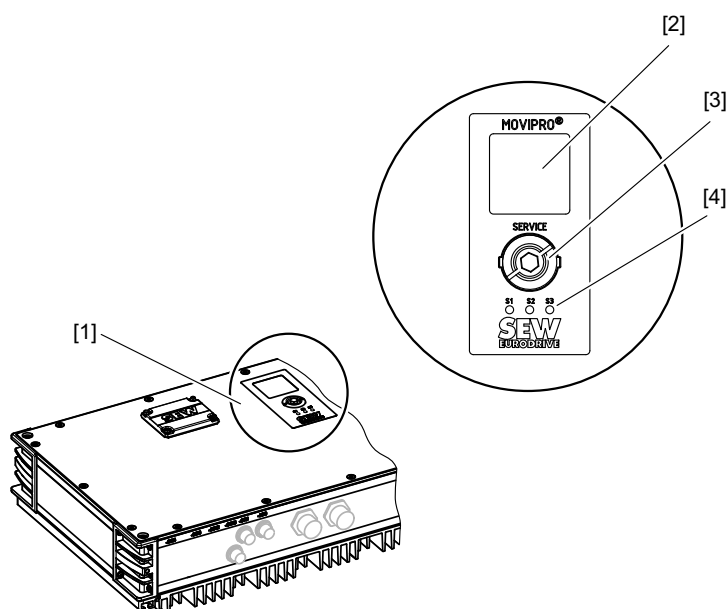
10.2.4 Sostituzione encoder HIPERFACE®

Quando si usano gli encoder HIPERFACE® si può definire con il parametro P948 se dopo la sostituzione dell'encoder è necessaria una ricerca zero oppure no.

10.3 Unità di servizio

L'unità di servizio serve alla messa in servizio e alla diagnosi e manutenzione del MOVIPRO®. Essa dispone di un'indicazione di stato e un'interfaccia di servizio.

La figura che segue mostra l'unità di servizio:



18014399568351371

[1] unità di servizio
[2] indicazione di stato

[3] interfaccia di servizio Ethernet (Ethernet RJ45)
[4] LED di stato

Indicazione di stato e LED

L'indicazione di stato e il LED visualizzano le segnalazioni di stato o di anomalia facilitando la valutazione rapida dello stato attuale del MOVIPRO®.

Interfaccia di servizio Ethernet

Per la configurazione e la manutenzione è disponibile un'interfaccia di servizio Ethernet che collega il MOVIPRO® con un PC di ingegnerizzazione.

| Interfaccia di servizio Ethernet | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Indirizzo IP standard | Maschera di sottorete |
| 192.168.10.4 | 255.255.255.0 |



10.4 Lista delle anomalie della sezione di potenza

Nella colonna "Reazione (P)" è riportata la reazione all'anomalia programmata in fabbrica. L'indicazione "(P)" significa che la reazione è programmabile con il parametro *P83_ reazione all'anomalia*.

| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|--|-------------------------|---------------|--|---|--|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 00 | nessuna anomalia | | | | | |
| 01 | sovra-corrente | disinserzione immediata | 0 | stadio finale | <ul style="list-style-type: none"> cortocircuito all'uscita motore troppo grande stadio finale guasto limitazione rampa spenta e tempo di rampa impostato troppo breve resistenza di frenatura con bassa impedenza eccessiva cortocircuito nel circuito della resistenza di frenatura | <ul style="list-style-type: none"> eliminare il cortocircuito collegare un motore più piccolo se lo stadio finale è guasto rivolgersi al servizio di assistenza SEW aumentare il tempo di rampa controllare i dati tecnici della resistenza di frenatura controllare la linea di alimentazione della resistenza di frenatura |
| | | | 1 | monitoraggio U_{CE} o monitoraggio sotto-tensione del driver dell'unità | | |
| | | | 5 | il convertitore di frequenza rimane nella limitazione di corrente hardware | | |
| 03 | corto verso terra | disinserzione immediata | 0 | | | |
| 04 | chopper di frenatura | disinserzione immediata | 0 | tensione circuito intermedio eccessiva nel funzionamento a 4 quadranti | <ul style="list-style-type: none"> potenza del generatore eccessiva circuito della resistenza di frenatura interrotto cortocircuito nel circuito della resistenza di frenatura resistenza di frenatura con valore ohmico eccessivo chopper di frenatura guasto | <ul style="list-style-type: none"> allungare le rampe di decelerazione controllare cavi della resistenza di frenatura controllare dati tecnici della resistenza di frenatura sostituire il MOVIPRO® se il chopper di frenatura è guasto |
| | | | 1 | | | |
| 06 | manca di fase | disinserzione immediata | 0 | tensione circuito intermedio periodicamente troppo bassa | manca di fase | controllare cavo di rete |
| 07 | sovra-tensione del circuito intermedio | disinserzione immediata | 0 | tensione circuito intermedio eccessiva nell'esercizio a 2 quadranti | sovratensione del circuito intermedio | <ul style="list-style-type: none"> allungare le rampe di decelerazione controllare il cavo della resistenza di frenatura controllare dati tecnici della resistenza di frenatura |
| | | | 1 | | | |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|--------------------|-----------------------------|---------------|--|--|--|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 08 | controllo velocità | disinserzione immediata (P) | 0 | convertitore nella limitazione di corrente o di scorrimento | <ul style="list-style-type: none"> il regolatore di velocità / il regolatore di corrente (nel modo VFC senza encoder) lavorano al limite a causa di un sovraccarico meccanico o di una mancanza di fase su rete o motore; encoder non collegato correttamente o senso di marcia errato; durante la regolazione di coppia viene superata la n_{max} nel modo operativo VFC: frequenza di uscita > 150 Hz nel modo operativo U/f: frequenza di uscita > 600 Hz | <ul style="list-style-type: none"> ridurre il carico Aumentare il tempo di ritardo impostato (P501 / P503). controllare il collegamento dell'encoder, se richiesto, scambiare A/A e B/B a coppie controllare la tensione di alimentazione dell'encoder controllare la limitazione di corrente se necessario, aumentare le rampe controllare i cavi del motore e il motore controllare le fasi della rete |
| | | | 3 | limite di sistema "velocità reale" superato la differenza di velocità fra riferimento di rampa e valore reale per 2×tempo di rampa è maggiore dello scorrimento atteso | | |
| | | | 4 | velocità massima del campo rotante superata; frequenza campo rotante massima superata (con VFC max. 150 Hz e con U/f max. 600 Hz) | | |
| 09 | messa in servizio | disinserzione immediata | 0 | manca la messa in servizio | Il convertitore di frequenza non è ancora stato messo in servizio per il modo operativo selezionato o i dati encoder non sono ancora stati caricati. | Eseguire la messa in servizio per il corrispondente modo operativo o mettere in servizio l'encoder. |
| | | | 1 | è selezionato un modo operativo sbagliato | | |
| | | | 2 | tipo di encoder sbagliato o scheda encoder guasta | | |
| 10 | IPOS-ILLOP | stop di emergenza | 0 | comando IPOS ^{plus} ® non valido | <ul style="list-style-type: none"> riconosciuta un'istruzione errata nell'esecuzione del programma IPOS^{plus}® condizioni errate durante l'esecuzione delle istruzioni | <ul style="list-style-type: none"> controllare il contenuto della memoria del programma e correggerlo se necessario caricare il programma corretto nella memoria del programma ricaricare modulo applicativo |
| 11 | sovratemperatura | stop d'emergenza (P) | 0 | temperatura del dissipatore eccessiva o sensore di temperatura guasto | sovraccarico termico del convertitore di frequenza | ridurre il carico e / o provvedere ad un raffreddamento sufficiente |
| | | | 3 | sovratemperatura dell'alimentatore a commutazione | | |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|--------------|-------------------------|---------------|--|--|---|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 14 | encoder | disinserzione immediata | 0 | encoder non collegato, encoder guasto, cavo encoder guasto | <ul style="list-style-type: none"> cavo dell'encoder o schermo non collegati correttamente cortocircuito/rottura cavo dell'encoder encoder guasto | controllare se il cavo dell'encoder e lo schermo sono collegati correttamente, se sono interrotti o se c'è un cortocircuito |
| | | | 25 | anomalia encoder motore – campo di velocità superato encoder su encoder motore gira più velocemente di 6542 min^{-1} | | |
| | | | 26 | anomalia encoder motore – scheda guasta errore nella valutazione dei quadranti | | |
| | | | 27 | anomalia encoder – collegamento encoder o encoder guasto | | |
| | | | 28 | anomalia encoder motore – errore di comunicazione canale RS485 | | |
| | | | 29 | anomalia encoder esterno – errore di comunicazione canale RS485 | | |
| | | | 30 | tipo encoder sconosciuto su encoder esterno / encoder motore | | |
| | | | 31 | anomalia controllo di plausibilità HIPERFACE® su encoder est. / encoder motore Sono andati perduti incrementi. | | |
| | | | 32 | anomalia encoder motore HIPERFACE® encoder HIPERFACE® segnala anomalia su encoder motore | | |
| | | | 33 | anomalia encoder esterno HIPERFACE® encoder HIPERFACE® segnala anomalia su encoder est. | | |
| | | | 34 | anomalia encoder motore resolver collegamento encoder o encoder guasto | | |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|------------------------------|-------------------------|---------------|---|---|---|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 17 | anomalia di sistema | disinserzione immediata | 0 | anomalia "stack overflow" | disturbo dell'elettronica del convertitore di frequenza forse causato da disturbo EMC | <ul style="list-style-type: none"> controllare e se necessario modificare i collegamenti verso terra e le schermature Se l'anomalia si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW. |
| 18 | | | 0 | anomalia "stack underflow" | | |
| 19 | | | 0 | anomalia "External NMI" | | |
| 20 | | | 0 | anomalia "Undefined Opcode" | | |
| 21 | | | 0 | anomalia "Protection Fault" | | |
| 22 | | | 0 | anomalia "Illegal Word Operand Access" | | |
| 23 | | | 0 | anomalia "Illegal Instruction Access" | | |
| 24 | | | 0 | anomalia "Illegal External Bus Access" | | |
| 25 | EEPROM | stop rapido | 0 | errore di scrittura o lettura sulla sezione di potenza EEPROM | errore di accesso alla EEPROM | <ul style="list-style-type: none"> richiamare la programmazione di fabbrica, eseguire un reset e parametrizzare di nuovo Se l'anomalia si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW. |
| | | | 11 | errore di lettura salvataggio NV RAM NV interna all'unità | | |
| | | | 13 | chip card salvataggio NV modulo di memoria guasto | | |
| | | | 14 | chip card salvataggio NV scheda di memoria guasta | | |
| | | | 16 | errore di inizializzazione del salvataggio NV | | |
| 26 | morsetto esterno | stop d'emergenza (P) | 0 | morsetto esterno | è stato letto un segnale di anomalia esterno tramite l'ingresso programmabile | eliminare la causa dell'anomalia e, se necessario, riprogrammare il morsetto |
| 27 | mancano i finecorsa | stop di emergenza | 0 | mancano i finecorsa o rottura cavo | <ul style="list-style-type: none"> rottura cavo/mancanza di entrambi i finecorsa i finecorsa sono scambiati rispetto al senso di marcia del motore | <ul style="list-style-type: none"> controllare il cablaggio dei finecorsa scambiare i collegamenti dei finecorsa riprogrammare i morsetti |
| | | | 2 | finecorsa scambiati | | |
| | | | 3 | entrambi i finecorsa sono attivi allo stesso tempo | | |
| 29 | finecorsa raggiunto | stop di emergenza | 0 | finecorsa HW raggiunto | È stato raggiunto un finecorsa nel modo operativo IPOS ^{plus} ® (solo con modulo applicativo). | <ul style="list-style-type: none"> controllare il tratto di avanzamento correggere il programma utente |
| 30 | timeout arresto di emergenza | disinserzione immediata | 0 | superamento del tempo rampa di emergenza | <ul style="list-style-type: none"> sovraccarico dell'azionamento rampa di stop di emergenza troppo corta | <ul style="list-style-type: none"> controllare la progettazione allungare la rampa di stop di emergenza |
| 31 | sganciatore TF/TH | nessuna reazione (P) | 0 | anomalia protezione termica del motore | <ul style="list-style-type: none"> motore troppo caldo, è intervenuto il TF/TH il TF/TH del motore non è collegato o non è collegato correttamente collegamento interrotto fra MOVIPRO® e TF/TH del motore | <ul style="list-style-type: none"> far raffreddare il motore e resettare l'anomalia controllare gli attacchi/collegamenti fra MOVIPRO® e TF/TH programmare P835 con "nessuna reazione" |



Servizio

Lista delle anomalie della sezione di potenza

| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|------------------------|-----------------------------|---------------|---|---|---|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 32 | overflow indice IPOS | stop di emergenza | 0 | programma IPOS ^{plus} ® sbagliato | violazione dei principi di programmazione, ne deriva overflow dello stack interno del sistema | ricaricare modulo applicativo |
| 34 | timeout rampa | disinserzione immediata | 0 | superamento del tempo rampa di stop rapido | superamento del tempo delle rampe DEC., dovuto ad es. a sovraccarico | <ul style="list-style-type: none"> allungare le rampe eliminare il sovraccarico |
| 35 | modo operativo | disinserzione immediata | 0 | modo operativo non disponibile | modo operativo non definito o errato | con P700 / P701 impostare il modo operativo corretto |
| | | | 1 | assegnazione errata modo operativo – hardware | | |
| 37 | watchdog del sistema | disinserzione immediata | 0 | anomalia "sistema overflow watchdog" | anomalia nella procedura del software di sistema | rivolgersi al servizio di assistenza SEW |
| 38 | software di sistema | disinserzione immediata | 0 | anomalia "software di sistema" | anomalia di sistema | rivolgersi al servizio di assistenza SEW |
| 39 | ricerca di zero | disinserzione immediata (P) | 0 | anomalia "ricerca di zero" | <ul style="list-style-type: none"> la camma di zero manca o non commuta collegamento dei finecorsa non corretto il tipo di ricerca di zero è stato cambiato durante la ricerca stessa | <ul style="list-style-type: none"> controllare la camma di zero controllare il collegamento dei finecorsa controllare l'impostazione del tipo di ricerca zero e i relativi parametri |
| 40 | sincronizzazione boot | disinserzione immediata | 0 | timeout durante la sincronizzazione boot | anomalia della sincronizzazione boot tra convertitore di frequenza e scheda opzionale | Se l'anomalia si ripete rivolgersi al servizio di assistenza SEW. |
| 41 | watchdog dell'opzione | disinserzione immediata | 0 | anomalia timer watchdog da/verso l'opzione | anomalia nella comunicazione tra software di sistema e software dell'opzione | rivolgersi al servizio di assistenza SEW |
| 42 | errore di inseguimento | disinserzione immediata (P) | 0 | errore di inseguimento posizionalmento | <ul style="list-style-type: none"> encoder collegato in modo sbagliato rampe di accelerazione troppo corte componente P del regolatore di posizionamento troppo piccolo parametrizzazione errata del regolatore di velocità valore troppo basso della tolleranza dell'errore di inseguimento | <ul style="list-style-type: none"> controllare il collegamento dell'encoder aumentare le rampe impostare un guadagno P maggiore parametrizzare di nuovo il regolatore di velocità aumentare la tolleranza dell'errore controllare i cablaggi dell'encoder e del motore e le fasi della rete controllare che la meccanica non sia impedita nel movimento e che non ci sia un blocco meccanico |
| 44 | utilizzo dell'unità | disinserzione immediata | 0 | anomalia utilizzazione unità | utilizzo dell'unità (valore IxT) > 125 % | <ul style="list-style-type: none"> ridurre l'erogazione di potenza aumentare le rampe quando detti punti non sono possibili, usare un convertitore di frequenza più grande ridurre il carico |
| | | | 8 | anomalia controllo U _L | | |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|--------------------------|-------------------------|---------------|--|--|--|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 45 | inizializzazione | disinserzione immediata | 0 | anomalia generale all'inizializzazione | EEPROM nella sezione di potenza non parametrizzata o parametrizzata in modo errato | Creare stato di consegna (P802). Se l'anomalia non è resettabile ricorrere al servizio assistenza SEW. |
| | | | 3 | errore bus dati durante il test RAM | | |
| | | | 6 | anomalia clock CPU | | |
| | | | 7 | anomalia del rilevamento della corrente | | |
| | | | 10 | anomalia all'impostazione della protezione Flash | | |
| | | | 11 | errore bus dati durante il test RAM | | |
| 47 | timeout bus di sistema 1 | stop rapido (P) | 0 | timeout bus di sistema CAN1 | anomalia nella comunicazione tramite il bus di sistema 1 | controllare il collegamento del bus di sistema |
| 57 | Encoder TTL | stop immediato | 1 | encoder TTL: rottura del filo | | |
| | | | 512 | encoder TTL: anomalia nel controllo dell'ampiezza | | |
| | | | 541 | encoder TTL: impostazione errata dei valori numeratore/denominatore | | Effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema. |
| | | | 16385 | encoder sincrono TTL: rottura del filo | | |
| | | | 16896 | encoder sincrono TTL: anomalia nel controllo dell'ampiezza | | |
| | | | 16898 | encoder sincrono TTL: impostazione errata dei valori numeratore/denominatore | | Effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema. |
| 58 | Encoder sin/cos | stop immediato | 1 | encoder sin/cos: rottura del filo | | |
| | | | 512 | encoder sin/cos: anomalia nel controllo dell'ampiezza | | |
| | | | 514 | encoder sin/cos: anomalia segnale di traccia | | |
| | | | 515 | encoder sin/cos: impostazione errata dei valori numeratore/denominatore | | Effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema. |
| | | | 16385 | encoder sincrono sin/cos: rottura del filo | | |
| | | | 16896 | encoder sincrono sin/cos: anomalia nel controllo dell'ampiezza | | |
| | | | 16898 | encoder sincrono sin/cos: anomalia segnale di traccia | | |
| | | | 16899 | encoder sincrono sin/cos: impostazione errata dei valori numeratore/denominatore | | Effettuare l'impostazione corretta dei valori numeratore e denominatore di sistema. |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|--------------------------|----------------------|---------------|--|--|---|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 59 | comunicazione encoder | stop rapido | 1 | encoder HIPERFACE®: anomalia segnale di traccia | | |
| | | | 2 | encoder HIPERFACE®: anomalia di taratura | encoder tarato erroneamente | <ul style="list-style-type: none"> • creare stato di consegna (P802) • rimettere in servizio l'encoder |
| | | | 16 | encoder HIPERFACE®: errore di comunicazione | collegamento MOVIPRO® e encoder HIPERFACE® interrotto | controllare il cablaggio |
| | | | 64 | | | |
| | | | 128 | | | |
| | | | 192 | | | |
| | | | 256 | | | |
| | | | 320 | | | |
| | | | 384 | | | |
| | | | 448 | | | |
| | | | 512 | | | |
| | | | 576 | | | |
| | | | 1024 | encoder EnDat: errore di comunicazione | collegamento MOVIPRO® e encoder EnDat interrotto | controllare il cablaggio |
| | | | 1088 | | | |
| | | | 1152 | | | |
| | | | 1216 | | | |
| | | | 1280 | | | |
| | | | 1388 | | | |
| | | | 16385 | encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia segnale di traccia | | |
| | | | 16386 | encoder sincrono HIPERFACE®: | encoder tarato erroneamente | <ul style="list-style-type: none"> • creare stato di consegna (P802) • rimettere in servizio l'encoder |
| 59 | comunicazione encoder | stop rapido | 16400 | encoder sincrono HIPERFACE®: errore di comunicazione | collegamento MOVIPRO® e encoder sincrono HIPERFACE® interrotto | controllare il cablaggio |
| | | | 16448 | | | |
| | | | 16512 | | | |
| | | | 16576 | | | |
| | | | 16640 | | | |
| | | | 16704 | | | |
| | | | 16768 | encoder sincrono EnDat: errore di comunicazione | collegamento MOVIPRO® e encoder sincrono EnDat interrotto | controllare il cablaggio |
| | | | 16832 | | | |
| | | | 17408 | | | |
| | | | 17472 | | | |
| | | | 17536 | | | |
| | | | 17600 | | | |
| 77 | parola di controllo IPOS | nessuna reazione (P) | 0 | parola di controllo IPOS ^{plus} ® non valida | solo nel modo operativo IPOS^{plus}®: <ul style="list-style-type: none"> • si è tentato di impostare un modo automatico non valido (tramite controllo esterno) • "P916 = rampa bus" impostata | <ul style="list-style-type: none"> • controllare il collegamento seriale al comando esterno • controllare i valori di scrittura del comando esterno • impostare correttamente P916 |
| | | | | | | |
| 78 | finecorsa SW IPOS | nessuna reazione (P) | 0 | finecorsa software accostato | solo nel modo operativo IPOS^{plus}®: la posizione di destinazione programmata si trova al di fuori del tratto limitato dai finecorsa di software | <ul style="list-style-type: none"> • controllare il programma utente • controllare la posizione dei finecorsa di software |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|----------------------------|-------------------------|---------------|---|---|--|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 80 | test RAM | disinserzione immediata | 0 | anomalia "test RAM" | anomalia interna dell'unità, RAM non funzionante | rivolgersi al servizio di assistenza SEW |
| 81 | condizioni allo start | disinserzione immediata | 0 | anomalia condizione start con "VFC & sollevamento" | solo nel modo operativo "VFC & sollevamento": durante il tempo di premagnetizzazione non si è potuto immettere nel motore la corrente del valore richiesto: <ul style="list-style-type: none"> la potenza nominale del motore è troppo bassa rispetto alla potenza nominale del convertitore di frequenza diametro del cavo del motore troppo piccolo | <ul style="list-style-type: none"> controllare i dati della messa in servizio e, se necessario, eseguire una nuova messa in servizio controllare collegamento fra convertitore di frequenza e motore controllare ed eventualmente aumentare la sezione del cavo |
| 82 | uscita aperta | disinserzione immediata | 0 | uscita aperta per "VFC & sollevamento" | solo nel modo operativo "VFC & sollevamento": <ul style="list-style-type: none"> interrotte due o tutte le fasi di uscita la potenza nominale del motore è troppo bassa rispetto alla potenza nominale del convertitore di frequenza | <ul style="list-style-type: none"> controllare collegamento fra convertitore di frequenza e motore controllare i dati della messa in servizio e, se necessario, eseguire una nuova messa in servizio |
| 84 | protezione motore | stop d'emergenza (P) | 0 | anomalia "simulazione temperatura motore" | <ul style="list-style-type: none"> utilizzazione del motore eccessiva è intervenuto il dispositivo di controllo $I_N U_L$ P530 è stato impostato in un secondo tempo su "KTY" | <ul style="list-style-type: none"> ridurre il carico aumentare le rampe adottare tempi di pausa più lunghi controllare P345 / P346 impiegare un motore più grande |
| | | | 2 | cortocircuito o rottura cavo del sensore di temperatura | | |
| | | | 3 | manca un modello termico di motore | | |
| | | | 4 | anomalia nel controllo U_L | | |
| | | | 11 | cortocircuito sensore di temperatura | | |
| 88 | aggancio | disinserzione immediata | 0 | anomalia "aggancio" | solo nel modo operativo "VFC REG n": velocità reale > 6000 min ⁻¹ all'abilitazione del convertitore di frequenza | abilitazione solo con velocità reale ≤ 6000 min ⁻¹ |
| 94 | totale di controllo EEPROM | disinserzione immediata | 0 | parametri sezione di potenza | Disturbo dell'elettronica del convertitore di frequenza causato forse da disturbo EMC o guasto. | spedire l'unità alla riparazione |
| | | | 5 | dati scheda di controllo | | |
| | | | 6 | dati sezione di potenza | | |
| | | | 7 | versione non valida del record di dati di configurazione | | |
| 97 | anomalia di copia | disinserzione immediata | 0 | il caricamento del set di parametri è o era sbagliato | <ul style="list-style-type: none"> errore durante la trasmissione dati impossibile leggere o scrivere la memoria | <ul style="list-style-type: none"> ripetere il procedimento di copia ripristinare lo stato di consegna (P802) e ripetere il procedimento di copia |
| | | | 1 | interruzione del download di un set di parametri sull'unità | | |
| | | | 2 | impossibile accettare i parametri | | |
| 98 | CRC Error | disinserzione immediata | 0 | anomalia "CRC via Flash interna" | anomalia interna dell'unità memoria Flash difettosa | spedire l'unità per la riparazione |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|--|------------------------------|---------------|---|--|--|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 99 | calcolo della rampa IPOS | disinserzione immediata | 0 | anomalia "calcolo della rampa" | solo nel modo operativo IPOS^{plus}®. si è tentato di modificare i tempi di rampa o le velocità della corsa all'abilitazione del convertitore di frequenza, con una rampa di posizionamento sinusoidale o quadratica | modificare il programma IPOS ^{plus} ® in modo che i tempi di rampa e le velocità della corsa possano essere modificati solo quando il convertitore di frequenza è disabilitato |
| 100 | avviso vibrazione | visualizzazione anomalia (P) | 0 | avvertenza diagnosi vibrazione | il sensore per vibrazioni avvisa (vedi istruzioni di servizio "DUV10A") | <ul style="list-style-type: none"> determinazione della causa della vibrazione il funzionamento è possibile finché non si presenta F101 |
| 101 | anomalia vibrazioni | stop rapido (P) | 0 | anomalia diagnosi vibrazione | sensore per vibrazioni segnala un errore | la SEW-EURODRIVE consiglia di eliminare immediatamente la causa della vibrazione |
| 102 | avvertenza invecchiamento olio | visualizzazione anomalia (P) | 0 | avvertenza invecchiamento olio | il sensore dell'invecchiamento olio ha emesso un messaggio di avvertimento | programmare il cambio dell'olio |
| 103 | anomalia invecchiamento olio | visualizzazione anomalia (P) | 0 | anomalia invecchiamento olio | il sensore dell'invecchiamento olio ha emesso una segnalazione di anomalia | la SEW-EURODRIVE consiglia di cambiare immediatamente l'olio del riduttore |
| 104 | sovratemperatura invecchiamento olio | visualizzazione anomalia (P) | 0 | sovratemperatura invecchiamento olio | il sensore invecchiamento olio ha segnalato una sovratemperatura | <ul style="list-style-type: none"> far raffreddare l'olio controllare la correttezza del raffreddamento del riduttore |
| 105 | segnalazione di pronto invecchiamento olio | visualizzazione anomalia (P) | 0 | segnalazione di pronto invecchiamento olio | il sensore invecchiamento olio non è pronto per l'esercizio | <ul style="list-style-type: none"> controllare l'alimentazione di tensione del sensore invecchiamento olio controllare e se necessario sostituire il sensore invecchiamento olio |
| 106 | usura freno | visualizzazione anomalia (P) | 0 | anomalia usura freno | ferodo del freno usurato | sostituire ferodo del freno (vedi istruzioni di servizio "Motori") |
| 110 | anomalia "protezione Ex e" | stop di emergenza | 0 | durata del funzionamento 5 Hz superata | durata del funzionamento 5 Hz superata | <ul style="list-style-type: none"> verificare la progettazione accorciare la durata del funzionamento 5 Hz |
| 116 | errore "timeout" interno | stop rapido / avviso | 0 | timeout comunicazione interno | | <ul style="list-style-type: none"> controllare messa in servizio controllare il cablaggio |
| 122 | Encoder assoluto | stop immediato | 1 | controllo di plausibilità | | controllare linee delle tracce sinusoidali o sostituire encoder |
| | | | 2 | encoder HIPER-FACE [®] : tipo di encoder sconosciuto | | |
| | | | 3 | encoder HIPER-FACE [®] : i dati della targa dati encoder sono corrotti | | |
| | | | 32 | encoder HIPER-FACE [®] : anomalia encoder interna | | sostituire encoder |
| | | | 33 | encoder HIPER-FACE [®] : tensioni analogiche fuori tolleranza | | |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|------------------|----------------|---------------|---|---|--|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 122 | Encoder assoluto | stop immediato | 34 | encoder HIPER-FACE®: anomalia | | sostituire encoder |
| | | | 35 | encoder interna | | |
| | | | 36 | | | |
| | | | 37 | | | |
| | | | 38 | | | |
| | | | 39 | | | |
| | | | 40 | | | |
| | | | 41 | encoder HIPER-FACE®: errore di comunicazione | collegamento MOVIPRO® e encoder HIPERFACE® interrotto | controllare il cablaggio |
| | | | 42 | | | |
| | | | 43 | | | |
| | | | 44 | | | |
| | | | 45 | | | |
| | | | 46 | encoder HIPER-FACE®: anomalia | | sostituire encoder |
| | | | 47 | encoder interna | | |
| | | | 48 | | | |
| | | | 49 | | | |
| | | | 50 | | | |
| | | | 60 | encoder HIPER-FACE®: tensioni analogiche fuori tolleranza | | |
| | | | 61 | encoder HIPER-FACE®: corrente trasmittitore critica | <ul style="list-style-type: none"> • impurità • rottura trasmettitore | sostituire encoder |
| | | | 62 | encoder HIPER-FACE®: temperatura encoder critica | | sostituire encoder |
| | | | 63 | encoder HIPER-FACE®: anomalia posizione | velocità eccessiva, è impossibile creare la posizione | impostare velocità inferiore |
| | | | 64 | encoder HIPER-FACE®: anomalia | | sostituire encoder |
| | | | 65 | encoder interna | | |
| | | | 66 | | | |
| | | | 67 | | | |
| | | | 256 | encoder SSI: caduta di tensione | caduta alimentazione di tensione 12 V | controllare alimentazione di tensione encoder SSI |
| | | | 257 | encoder SSI: ciclo o cavo dati interrotti | | controllare collegamento con encoder SSI |
| | | | 258 | encoder SSI: cambio di posizione | | |
| | | | 259 | encoder SSI: frequenza di clock troppo bassa | | impostare frequenza di clock maggiore |
| | | | 260 | encoder SSI: encoder segnala anomalia programmabile | | controllare parametrizzazione encoder |
| | | | 261 | encoder SSI: nessun livello high disponibile | | <ul style="list-style-type: none"> • sostituire encoder • rivolgersi al servizio di assistenza SEW |
| | | | 513 | encoder EnDat: controllo di plausibilità | | |



| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|------------------|----------------|---------------|--|---|---|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 122 | Encoder assoluto | stop immediato | 514 | encoder EnDat: | | sostituire encoder |
| | | | 515 | anomalia encoder | | |
| | | | 516 | interna | | |
| | | | 544 | | | |
| | | | 576 | encoder EnDat: avviso encoder interno | | controllare parametrizzazione encoder |
| | | | 768 | encoder CANopen: timeout PDO | encoder CANopen non invia dati PDO | <ul style="list-style-type: none"> controllare interfaccia controllare configurazione |
| | | | 769 | encoder CANopen: encoder segnala anomalia programmabile | | controllare parametrizzazione encoder |
| | | | 770 | encoder CANopen: cambio di posizione | | |
| | | | 771 | encoder CANopen: segnalazione emergency | | controllare encoder |
| | | | 772 | encoder CANopen: | | sostituire encoder |
| | | | 773 | anomalia encoder | | |
| | | | 774 | interna | | |
| | | | 16385 | encoder sincrono HIPERFACE®: controllo di plausibilità | | |
| | | | 16386 | encoder sincrono HIPERFACE®: tipo di encoder sconosciuto | | |
| | | | 16387 | encoder sincrono HIPERFACE®: i dati della targa dati encoder sono corrotti | | |
| | | | 16417 | encoder sincrono HIPERFACE®: tensioni analogiche fuori tolleranza | | |
| | | | 16418 | encoder sincrono HIPERFACE®: | | sostituire encoder |
| | | | 16419 | anomalia encoder | | |
| | | | 16420 | interna | | |
| | | | 16421 | | | |
| | | | 16422 | | | |
| | | | 16423 | | | |
| | | | 16424 | | | |
| | | | 16425 | encoder sincrono HIPERFACE®: | collegamento MOVIPRO® e encoder HIPERFACE® interrotto | controllare il cablaggio |
| | | | 16426 | errore di comunicazione | | |
| | | | 16427 | | | |
| | | | 16428 | | | |
| | | | 16429 | | | |
| | | | 16430 | encoder sincrono HIPERFACE®: | | sostituire encoder |
| | | | 16431 | anomalia encoder | | |
| | | | 16432 | interna | | |
| | | | 16433 | | | |
| | | | 16434 | | | |



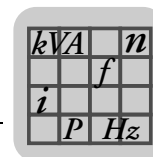
| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|------------------|----------------|---------------|---|---|--|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 122 | Encoder assoluto | stop immediato | 16444 | encoder sincrono HIPERFACE®: tensioni analogiche fuori tolleranza | | |
| | | | 16445 | encoder sincrono HIPERFACE®: corrente trasmettitore critica | <ul style="list-style-type: none"> • impurità • rottura trasmettitore | sostituire encoder |
| | | | 16446 | encoder sincrono HIPERFACE®: temperatura encoder critica | | sostituire encoder |
| | | | 16447 | encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia posizione | velocità eccessiva, è impossibile creare la posizione | impostare velocità inferiore |
| | | | 16448 | encoder sincrono HIPERFACE®: anomalia encoder interna | | sostituire encoder |
| | | | 16449 | | | |
| | | | 16450 | | | |
| | | | 16451 | | | |
| | | | 16640 | encoder sincrono SSI: caduta di tensione | caduta alimentazione di tensione 12 V | controllare alimentazione di tensione encoder SSI |
| | | | 16641 | encoder sincrono SSI: linea clock o cavo dati interrotti | | controllare collegamento con encoder SSI |
| | | | 16642 | encoder sincrono SSI: cambio di posizione | | |
| | | | 16643 | encoder sincrono SSI: frequenza di clock troppo bassa | | impostare frequenza di clock maggiore |
| | | | 16644 | encoder sincrono SSI: encoder segnala anomalia programmabile | | controllare parametrizzazione encoder |
| | | | 16645 | encoder sincrono SSI: nessun livello high disponibile | | <ul style="list-style-type: none"> • sostituire encoder • rivolgersi al servizio di assistenza SEW |
| | | | 16897 | encoder sincrono EnDat: controllo di plausibilità | | |
| | | | 16898 | encoder sincrono EnDat: anomalia encoder interna | | sostituire encoder |
| | | | 16899 | | | |
| | | | 16900 | | | |
| | | | 16928 | | | |
| | | | 16960 | encoder sincrono EnDat: avviso encoder interno | | controllare parametrizzazione encoder |
| | | | 17152 | encoder sincrono CANopen: timeout PDO | encoder sincrono CANopen non invia dati PDO | controllare interfaccia o configurazione |
| | | | 17153 | encoder sincrono CANopen: encoder segnala anomalia programmabile | | controllare parametrizzazione encoder |
| | | | 17154 | encoder sincrono CANopen: cambio di posizione | | |



Servizio

Lista delle anomalie della sezione di potenza

| Anomalia | | | Sottoanomalia | | Possibile causa | Rimedio |
|----------|------------------|----------------|---------------|---|-----------------|---------------------|
| Co-dice | Designazione | Reazione (P) | Co-dice | Designazione | | |
| 122 | Encoder assoluto | stop immediato | 17155 | encoder sincrono CANopen: segnalazione emergency | | controllare encoder |
| | | | 17156 | encoder sincrono | | sostituire encoder |
| | | | 17157 | CANopen: anomalia | | |
| | | | 17158 | encoder interna | | |



11 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni consultare le seguenti documentazioni:

| Documentazione |
|---|
| Manuale "Software di configurazione Application Configurator per CCU" |
| Manuale "MOVITOOLS® MotionStudio" |
| Guida in linea di MOVITOOLS® |
| Manuale di sistema "Programmazione MOVI-PLC® nell'editor PLC" |
| Manuale "MOVIDRIVE® MD_60A Applicazione 'posizionamento con bus'" |
| Manuale "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione 'posizionamento con bus esteso'" |
| Manuale "MOVIDRIVE® MDX60B/61B Applicazione 'posizionamento modulo'" |
| Manuale "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione 'posizionamento a sensore tramite bus'" |
| Manuale "MOVIDRIVE® MDX61B Applicazione 'posizionamento a tabella'" |



Indice alfabetico

A

| | |
|--|----------|
| Abilitazione dati PO | 122 |
| Address Editor | 36 |
| Allarmi diagnostici PROFINET | 138 |
| <i>attivazione allarme diagnostico</i> | 138 |
| <i>determinazione della causa dell'anomalia</i> | 139 |
| Applicazioni di sollevamento | 9 |
| Assegnazione dei morsetti | 108 |
| Assegnazione dei pin | |
| X4232 (MOVIPRO® ADC/SDC) | 26 |
| X4233 (MOVIPRO® ADC/SDC) | 27 |
| Assegnazione nome unità PROFINET | 132 |
| Autocrossing | 25 |
| Automotive AMA0801 (modulo applicativo) | 19 |
| Autonegoziazione | 25 |
| Autoreset | 119 |
| Avvertenze sulla sicurezza | |
| <i>identificazione nella documentazione</i> | 7 |
| <i>informazioni generali sui sistemi bus</i> | 8 |
| <i>struttura nei paragrafi</i> | 7 |
| <i>struttura quando sono integrate</i> | 7 |
| Avvertenze sulla sicurezza integrate | 7 |
| Avvertenze sulla sicurezza nei paragrafi | 7 |
| Azionamento con controllo velocità | |
| <i>dati di processo</i> | 157, 163 |
| Azione del reset | 118 |

B

| | |
|---------------------------|-----|
| Blocco parametri | 116 |
| Boost 1 | 99 |
| Boost 2 | 99 |
| Bus di campo Ethernet | |
| <i>collegamento</i> | 27 |

C

| | |
|---|-----|
| Canale di comunicazione | |
| <i>configurazione del canale di</i> | |
| <i>comunicazione</i> | 40 |
| <i>principio di funzionamento</i> | 29 |
| Categoria motore | 110 |
| Centro mascheramento 1 / 2 | 114 |
| Ciclo di campionamento regolatore n | 97 |
| Classi di rete | 22 |
| Codici di anomalia | 182 |
| Collegamenti di comunicazione | |
| <i>configurazione del canale di</i> | |
| <i>comunicazione</i> | 40 |

Collegamento

| | |
|--|--------|
| <i>bus di campo Ethernet</i> | 27 |
| <i>impossibile con l'unità</i> | 46 |
| Collegamento MOVIPRO®-Ethernet | 28 |
| Compensazione automatica 1 | 99 |
| Compensazione automatica 2 | 99 |
| Compensazione IxR 1 | 100 |
| Compensazione IxR 2 | 100 |
| Compensazione motore (asincrono) 1 / 2 | 99 |
| Compensazione scorrimento 1 / 2 | 100 |
| Componenti | |
| <i>unità di servizio</i> | 181 |
| Comunicazione | |
| <i>comunicazione diretta</i> | 35 |
| Configurazione | |
| <i>configurazione del canale di</i> | |
| <i>comunicazione</i> | 40 |
| <i>topologia PROFINET</i> | 140 |
| Configurazione del controllore | |
| PROFINET IO | 132 |
| <i>assegnazione nome unità PROFINET</i> | 132 |
| Configurazione interfaccia PROFINET per | |
| controllore MOVIPRO® ADC/SDC | |
| <i>configurazione delle stazioni</i> | 137 |
| <i>creazione di un nuovo progetto</i> | 135 |
| Controlli IPOS | 127 |
| Controllo encoder motore | 104 |
| Controllo mancanza di fase | 104 |
| Controllo rampa | 95 |
| Controllo rampa 1 | 95 |
| Controllo rampa 2 | 95 |
| Controllo rete off | 104 |
| Controllore MOVIPRO® ADC/SDC | |
| <i>collegamento alla rete Ethernet</i> | 28 |
| <i>Configurazione interfaccia PROFINET</i> | 135 |
| X4232, <i>assegnazione dei pin</i> | 26 |
| X4233, <i>assegnazione dei pin</i> | 27 |
| Convertitore di azionamento, vedi convertitore | |
| di frequenza | |
| Convertitore di frequenza | |
| <i>dati di processo</i> | 156 |
| Corrente attiva | 90 |
| <i>dati di processo</i> | 166 |
| Corrente di arresto | 111 |
| Corrente di arresto 1 / 2 | 111 |
| Corrente di uscita | 90, 91 |
| Corrente nominale di uscita | 92 |



| | | | |
|---|----------|---|--------|
| Costante tempo reg. n | 96 | Descrizione valore reale PI2 | 122 |
| Curva S t12 / t22 | 94 | Descrizione valore reale PI3 | 122 |
| D | | Di riferimento, documentazioni | 195 |
| Dati d'ingresso di processo (PI) | 148 | Diagnosi | |
| Dati d'uscita di processo (PO) | 148 | <i>topologia PROFINET</i> | 145 |
| Dati dell'unità | | Diagnosi bus | 93 |
| <i>salvataggio</i> | 83 | Diritti di garanzia | 8 |
| Dati di processo | | Display utente | 90 |
| <i>assegnazione</i> | 167 | Dispositivi di controllo velocità | 103 |
| <i>azionamento con controllo velocità</i> ... | 157, 163 | Dispositivo di controllo velocità 1 | 103 |
| <i>convertitore di frequenza</i> | 156 | Dispositivo di controllo velocità 2 | 103 |
| <i>corrente attiva</i> | 166 | Distanza camma | 125 |
| <i>descrizione</i> | 148 | Documentazioni | 195 |
| <i>ingressi</i> | 154 | <i>sulla messa in servizio</i> | 20 |
| <i>modulo applicativo "posizionamento a sensore"</i> | 161, 162 | E | |
| <i>modulo applicativo "posizionamento a tabella"</i> | 160 | Editor topologia | 141 |
| <i>modulo applicativo "posizionamento con bus esteso"</i> | 158 | Encoder IPOS | 129 |
| <i>modulo applicativo "posizionamento con bus"</i> | 157 | Esclusione di responsabilità | 8 |
| <i>modulo applicativo "posizionamento modulo"</i> | 159 | Esecuzione di funzioni con le unità | 30, 44 |
| <i>parola di controllo</i> | 149, 167 | Esecuzione unità | 92 |
| <i>parola di controllo 1</i> | 163 | F | |
| <i>parola di stato</i> | 150, 168 | Fattore di scala denominatore | 119 |
| <i>parola di stato 1</i> | 165 | Fattore di scala numeratore | 119 |
| <i>rampa</i> | 165 | Fattore di scala valore reale velocità | 119 |
| <i>uscite</i> | 154 | File GSDML | 132 |
| <i>velocità di riferimento</i> | 165 | Filtro controllo accelerazione | 96 |
| <i>velocità reale</i> | 166 | Filtro valore reale velocità | 97 |
| Definizioni segnale nelle avvertenze sulla sicurezza | 7 | Finecorsa SW ANTIORARIO | 127 |
| Denominatore modulo | 130 | Finecorsa SW ORARIO | 127 |
| Descrizione dei dati di processo | 121 | Finestra errore di inseguimento | 128 |
| Descrizione parametri | | Finestra posizione | 128 |
| <i>P2xx parametri del regolatore</i> | 96 | Firmware unità base | 92 |
| <i>P3xx parametri del motore</i> | 98 | FO1 | 175 |
| <i>P5xx funzioni di controllo</i> | 103 | FO2 | 175 |
| <i>P6xx assegnazione morsetti</i> | 108 | Forma rampa | 126 |
| <i>P7xx funzioni di comando</i> | 109 | Frequenza A | 107 |
| <i>P8xx funzioni dell'unità</i> | 115 | Frequenza B | 107 |
| <i>P9xx parametri IPOS</i> | 123 | Frequenza C | 108 |
| <i>schema dei parametri</i> | 85, 130 | Frequenza del convertitore di frequenza | 90 |
| Descrizione riferimento PO1 | 121 | Frequenza PWM 1 | 120 |
| Descrizione riferimento PO2 | 121 | Frequenza PWM 2 | 120 |
| Descrizione riferimento PO3 | 121 | Frequenza PWM CFC | 120 |
| Descrizione valore reale PI1 | 122 | Funzionamento a 4 quadranti 1 | 116 |
| | | Funzionamento a 4 quadranti 2 | 116 |
| | | Funzione del freno | 113 |
| | | Funzione del freno 1 | 113 |
| | | Funzione del freno 2 | 113 |
| | | Funzione modulo | 129 |



| | | | |
|---|----------|---|-----|
| Funzione modulo IPOS | 129 | Ingresso binario DI03 | 108 |
| Funzione stop riferimento | 112 | Ingresso binario DI04 | 108 |
| Funzione tecnologica | 92 | Ingresso binario DI05 | 108 |
| Funzioni | | Ingresso binario DI06 | 108 |
| <i>principio di funzionamento</i> | 29 | Ingresso binario DI07 | 108 |
| Funzioni dell'unità | 115 | Installazione | 21 |
| Funzioni di comando | 109 | Instaurazione della comunicazione con le | |
| Funzioni di controllo | 103 | unità | 30 |
| Funzioni di sicurezza | 8 | Interfaccia di servizio | 181 |
| Funzioni disponibili | 10 | Interfaccia Ethernet | 181 |
| <i>Application Configurator</i> | 10 | Intervallo per protezione motore | 102 |
| <i>CCU</i> | 10 | Invecchiamento olio / sovratemperatura | 106 |
| <i>configurabile</i> | 10 | Invecchiamento olio / segnalazione di pronto .. | 106 |
| <i>parametizzabile</i> | 10 | Inversione del senso di rotazione 1 | 103 |
| Funzioni speciali IPOS | 128 | Inversione del senso di rotazione 2 | 103 |
| G | | IPOS parametro di avanzamento | 126 |
| Gateway standard | 23 | IPOS ricerca di zero | 123 |
| Generatori di rampa | 94 | L | |
| Gestione dati | | Larghezza mascheramento 1 / 2 | 114 |
| <i>salvataggio dei dati dell'unità</i> | 83 | Lavoro | 92 |
| <i>via PLC</i> | 153 | LED di stato | 174 |
| Guadagno P regolatore mantenimento | 97 | LED POF | 175 |
| Guadagno P regolatore n | 96 | LED Push-pull SCRJ | 175 |
| Guadagno precontrollo accelerazione | 96 | Limitazione di corrente motore Ex e | 107 |
| Guadagno regolatore X | 126 | Limitazioni 1 | 98 |
| I | | Limitazioni 2 | 98 |
| Impiego conforme all'uso previsto | 29 | Limite di coppia | 99 |
| Impostazione dei parametri di indirizzo dei | | Limite di corrente 1 / 2 | 98 |
| controllori SEW | 24 | Limite di corrente A | 107 |
| <i>messa in servizio iniziale</i> | 24 | Limite di corrente B | 108 |
| <i>modifica dopo la messa in servizio iniziale</i> .. | 24 | Limite di corrente C | 108 |
| <i>SEW Address Editor</i> | 24 | Limite di corrente motore Ex e | 107 |
| Impostazioni di comunicazione | 47 | M | |
| Indicatore a 7 segmenti | 169, 181 | Marchi | 9 |
| Indicazione di stato | | Maschera di sottorete | 23 |
| <i>descrizione dei componenti</i> | 181 | Mascheramento velocità | 114 |
| <i>parametri</i> | 91 | Memoria anomalie | 93 |
| Indirizzo IP | 22 | Messa in servizio | |
| Indirizzo MAC | 22 | <i>documentazioni di riferimento</i> | 20 |
| Informazioni di diagnosi | 151 | <i>messa in servizio dell'unità</i> | 45 |
| Ingressi | | <i>procedimento</i> | 20 |
| <i>dati di processo</i> | 154 | Messa in servizio parziale | |
| Ingressi binari unità base | 92, 108 | <i>esecuzione</i> | 65 |
| Ingressi digitali | | <i>impostazioni</i> | 62 |
| <i>dati di processo</i> | 154 | Modalità rampa | 127 |
| Ingresso analogico AI | 92 | Modi operativi | 109 |
| ingresso binario DI01 | 108 | | |
| Ingresso binario DI02 | 108 | | |



| | | | |
|---|-----|--|----|
| Modifica dei parametri di indirizzo IP dei controllori SEW dopo la messa in servizio iniziale | 24 | P004 corrente di uscita | 90 |
| Modo frenatura | 116 | P005 corrente attiva | 90 |
| Modo operativo 1 | 109 | P008 tensione del circuito intermedio | 91 |
| Modo operativo 2 | 109 | P009 corrente di uscita | 91 |
| Modulazione | 120 | P010 stato del convertitore di frequenza | 91 |
| Moduli applicativi | | P011 stato di funzionamento | 91 |
| Automotive AMA0801 | 19 | P012 stato anomalia | 91 |
| dati di processo 157, 158, 159, 160, 161, 162 disponibili | 12 | P013 set di parametri attuale | 91 |
| posizionamento a sensore | 18 | P014 temperatura del dissipatore | 91 |
| posizionamento a tabella | 17 | P015 ore di inserzione | 91 |
| posizionamento con bus | 14 | P016 ore di abilitazione | 91 |
| posizionamento con bus, esteso | 15 | P017 lavoro | 92 |
| posizionamento modulo | 16 | P02x riferimenti analogici | 92 |
| task | 12 | P03x ingressi binari unità base | 92 |
| Modulo risoluzione encoder | 130 | P05x uscite binarie unità base | 92 |
| Monitoraggio encoder percorso | 104 | P070 tipo unità | 92 |
| MotionStudio, vedi MOVITOOLS® MotionStudio | | P071 corrente nominale di uscita | 92 |
| MOVIDRIVE® | | P072 opzione 1 slot encoder | 92 |
| dati di processo | 156 | P076 firmware unità base | 92 |
| MOVIPRO® | | P078 funzione tecnologica | 92 |
| parola di controllo | 149 | P079 esecuzione unità | 92 |
| parola di stato | 150 | P07x dati dell'unità | 92 |
| MOVITOOLS® MotionStudio | | P08x memoria anomalie | 93 |
| impostazioni di comunicazione | 47 | P09x diagnosi bus | 93 |
| N | | P134 rampa t12 ACC.=DEC. | 94 |
| Nomi prodotto | 9 | P136 /146 rampa di stop t13 / t23 | 94 |
| Nota copyright | 9 | P137 rampa di emergenza t14 | 95 |
| Note | | P139 controllo rampa 1 | 95 |
| identificazione nella documentazione | 7 | P13x rampe velocità 1 | 94 |
| Numeratore modulo | 130 | P144 rampa t22 ACC.=DEC. | 94 |
| O | | P147 rampa di emergenza t24 | 95 |
| Offset di avvio 1 / 2 | 112 | P149 controllo rampa 2 | 95 |
| Offset di zero | 123 | P14x rampe velocità 2 | 94 |
| Opzione slot encoder | 92 | P1xx riferimenti / generatori di rampa | 94 |
| Ore di abilitazione | 91 | P200 guadagno P regolatore n | 96 |
| Ore di inserzione | 91 | P201 costante tempo reg. n | 96 |
| Ottimizzazione del regolatore di velocità | | P202 guadagno precontrollo accelerazione | 96 |
| esecuzione | 65 | P203 filtro precontrollo accelerazione | 96 |
| valori download | 64 | P204 filtro valore reale velocità | 97 |
| Override | 128 | P205 precontrollo carico CFC | 97 |
| P | | P206 campionamento regolatore n | 97 |
| P000 velocità | 90 | P207 precontrollo carico VFC | 97 |
| P001 display utente | 90 | P20x regolazione velocità | 96 |
| P002 frequenza | 90 | P210 guadagno P regolatore mantenimento | 97 |
| P003 posizione reale | 90 | P21x regolatore mantenimento | 97 |
| | | P2xx parametri del regolatore | 96 |
| | | P304 limite di coppia | 99 |
| | | P30x limitazioni 1 | 98 |
| | | P31x limitazioni 2 | 98 |



| | | | |
|--|-----|--|-----|
| P320 compensazione automatica 1 | 99 | P563 frequenza B | 107 |
| P321 boost 1 | 99 | P564 limite di corrente B | 108 |
| P322 compensazione IxR 1 | 100 | P565 frequenza C | 108 |
| P323/333 tempo premagnetizzazione 1 / 2 | 100 | P566 limite di corrente C | 108 |
| P324/334 compensazione scorrimento 1 / 2 | 100 | P56x limitazione di corrente motore Ex e | 107 |
| P32x/33x compensazione motore (asincrono) 1 / 2 | 99 | P5xx funzioni di controllo | 103 |
| P330 compensazione automatica 2 | 99 | P600 ingresso binario DI01 | 108 |
| P331 boost 2 | 99 | P601 ingresso binario DI02 | 108 |
| P332 compensazione IxR 2 | 100 | P602 ingresso binario DI03 | 108 |
| P340 protezione motore 1 | 101 | P603 ingresso binario DI04 | 108 |
| P341 tipo di raffreddamento 1 | 102 | P604 ingresso binario DI05 | 108 |
| P342 protezione motore 2 | 101 | P605 ingresso binario DI06 | 108 |
| P343 tipo di raffreddamento 2 | 102 | P606 ingresso binario DI07 | 108 |
| P344 intervallo per protezione motore | 102 | P60x ingressi binari unità base | 108 |
| P34x protezione motore | 101 | P6xx assegnazione morsetti | 108 |
| P350 inversione del senso di rotazione 1 | 103 | P700 modo operativo 1 | 109 |
| P351 inversione del senso di rotazione 2 | 103 | P701 modo operativo 2 | 109 |
| P35x senso di marcia del motore | 103 | P702 categoria motore | 110 |
| P3xx parametri del motore | 98 | P70x modi operativi | 109 |
| P500 dispositivo di controllo velocità 1 | 103 | P71x corrente di arresto | 111 |
| P501 tempo di ritardo 1 | 104 | P721 riferimento stop 1 | 112 |
| P502 dispositivo di controllo velocità 2 | 103 | P723 funzione stop riferimento 2 | 112 |
| P503 tempo di ritardo 2 | 104 | P724 riferimento stop 2 | 112 |
| P504 controllo encoder motore | 104 | P725 offset di avvio 2 | 112 |
| P505 monitoraggio encoder percorso | 104 | P72x funzione stop riferimento | 112 |
| P50x dispositivi di controllo velocità | 103 | P730 funzione del freno 1 | 113 |
| P520 tempo risposta rete off | 104 | P731 tempo di sblocco freno 1 | 113 |
| P521 risposta rete off | 104 | P732 tempo di blocco freno 1 | 113 |
| P522 controllo mancanza di fase | 104 | P733 funzione del freno 2 | 113 |
| P52x controllo rete off | 104 | P734 tempo di sblocco freno 2 | 113 |
| P530 tipo sensore 1 | 105 | P735 tempo di blocco freno 2 | 113 |
| P531 tipo sensore 2 | 105 | P73x funzione del freno | 113 |
| P53x protezione temperatura motore | 105 | P740 centro mascheramento 2 | 114 |
| P540 reazione vibrazione azionamento / avviso | 106 | P743 larghezza mascheramento 2 | 114 |
| P541 reazione vibrazione azionamento / anomalia | 106 | P74x mascheramento velocità | 114 |
| P542 reazione invecchiamento olio / avviso | 106 | P780 descrizione riferimento PO1 | 121 |
| P543 reazione invecchiamento olio / anomalia | 106 | P7xx funzioni di comando | 109 |
| P544 invecchiamento olio / sovratemperatura | 106 | P802 programmazione di fabbrica | 115 |
| P545 invecchiamento olio/segnalazione di pronto | 106 | P803 blocco parametri | 116 |
| P549 risposta usura freno | 106 | P804 reset dati statistici | 116 |
| P54x controlli riduttore / motore | 105 | P80x setup | 115 |
| P560 limite di corrente motore Ex e | 107 | P820 funzionamento a 4 quadranti 1 | 116 |
| P561 frequenza A | 107 | P821 funzionamento a 4 quadranti 2 | 116 |
| P562 limite di corrente A | 107 | P82x modo frenatura | 116 |
| | | P830 reazione ANOMALIA EST. | 117 |
| | | P832 reazione SOVRACCARICO MOTORE ... | 117 |
| | | P834 reazione ERR. INSEGUIMENTO | 118 |
| | | P835 reazione SEGNALAZIONE TF | 118 |
| | | P836 reazione TIMEOUT SBus 1 | 118 |



| | | | |
|---|-----|--|----------|
| P837 reazione TIMEOUT SBus 2 | 118 | P924 riconoscim. interruzione | |
| P838 reazione FINECORSO SW | 118 | posizionamento | 128 |
| P839 reazione interruzione posizionamento | 118 | P92x controlli IPOS | 127 |
| P83x reazioni all'anomalia | 117 | P930 override | 128 |
| P840 reset manuale | 118 | P933 tempo di strappo | 128 |
| P841 autoreset | 119 | P938 velocità task 1 | 129 |
| P842 tempo restart | 119 | P93x funzioni speciali IPOS | 128 |
| P84x azione del reset | 118 | P941 sorgente posizione reale | 129 |
| P850 fattore di scala numeratore | 119 | P948 rilevamento autom. sostituzione | |
| P851 fattore di scala denominatore | 119 | encoder | 129 |
| P852 unità utente | 119 | P94x encoder IPOS | 129 |
| P85x fattore di scala valore reale velocità | 119 | P960 funzione modulo | 129 |
| P860 frequenza PWM 1 | 120 | P961 numeratore modulo | 130 |
| P861 frequenza PWM 2 | 120 | P962 denominatore modulo | 130 |
| P862 PWM fissa 1 | 120 | P963 modulo risoluzione encoder | 130 |
| P863 PWM fissa 2 | 120 | P96x funzione modulo IPOS | 129 |
| P864 frequenza PWM CFC | 120 | P9xx parametri IPOS | 123 |
| P86x modulazione | 120 | Parametri | |
| P871 descrizione riferimento PO2 | 121 | <i>configurazione del canale di</i> | |
| P872 descrizione riferimento PO3 | 121 | <i>comunicazione</i> | 40 |
| P873 descrizione valore reale PI1 | 122 | <i>lettura / modifica dei parametri dell'unità</i> | 44 |
| P874 descrizione valore reale PI2 | 122 | <i>parametri per SMLP</i> | 42 |
| P875 descrizione valore reale PI3 | 122 | Parametri del motore | 98 |
| P876 dati PO abilitati | 122 | Parametri del regolatore | 96 |
| P87x descrizione dei dati di processo | 121 | Parametri IPOS | 123 |
| P8xx funzioni dell'unità | 115 | Parametrizzazione degli encoder | 49 |
| P900 offset di zero | 123 | Parola di controllo | 167 |
| P901 velocità di riferimento 1 | 123 | Parola di controllo 1 | |
| P902 velocità di riferimento 2 | 124 | <i>dati di processo</i> | 163 |
| P903 tipo ricerca di zero | 124 | <i>priorizzazione</i> | 165 |
| P904 ricerca zero impulso zero | 125 | Parola di stato | 168 |
| P905 Hiperface offset | 125 | Parola di stato 1 | |
| P906 distanza camma | 125 | <i>dati di processo</i> | 165 |
| P90x IPOS ricerca di zero | 123 | PC, collegare con | 46 |
| P910 guadagno regolatore X | 126 | Per la durata di campionamento vedi ciclo | |
| P911 rampa posizionamento 1 | 126 | di campionamento | 97 |
| P912 rampa posizionamento 2 | 126 | PI, vedi dati d'ingresso di processo | |
| P913 / P914 velocità di traslazione ORARIO/ ANTIORARIO | 126 | PI 1 / 2 / 3 valore reale | 93 |
| P915 precontrollo velocità | 126 | PO, vedi dati d'uscita di processo | |
| P916 forma rampa | 126 | PO 1 / 2 / 3 riferimento | 93 |
| P917 modalità rampa | 127 | POF, vedi Push-Pull SCRJ | |
| P918 sorgente riferimento bus | 127 | Portatile, collegamento con | 46 |
| P91x IPOS parametro di avanzamento | 126 | Posizionamento a sensore | |
| P920 finecorsa SW ORARIO | 127 | <i>dati di processo</i> | 161, 162 |
| P921 finecorsa SW ANTIORARIO | 127 | Posizionamento a tabella | |
| P922 finestra posizione | 128 | <i>dati di processo</i> | 160 |
| P923 finestra errore di inseguimento | 128 | Posizionamento a tabella (modulo applicativo) .. | 17 |
| | | Posizionamento con bus | |
| | | <i>dati di processo</i> | 157 |



| | |
|--|----------|
| Posizionamento con bus (modulo applicativo) | 14 |
| Posizionamento con bus, esteso | |
| <i>dati di processo</i> | 158 |
| Posizionamento con bus, esteso (modulo applicativo) | 15 |
| Posizionamento modulo | |
| <i>dati di processo</i> | 159 |
| Posizionamento modulo (modulo applicativo) | 16 |
| Posizione reale | 90 |
| Precontrollo carico CFC | 97 |
| Precontrollo carico VFC | 97 |
| Precontrollo velocità | 126 |
| Priorizzazione | |
| <i>parola di controllo 1</i> | 165 |
| Procedimento | |
| <i>messa in servizio</i> | 20 |
| PROFINET | |
| <i>riconoscimento della topologia</i> | 140 |
| Programmazione di fabbrica | 115 |
| Programmi di controllo, vedi moduli applicativi | |
| Protezione motore | 101 |
| Protezione motore 1 | 101 |
| Protezione motore 2 | 101 |
| Protezione temperatura motore | 105 |
| Push-pull SCRJ | 175 |
| PWM fissa 1 | 120 |
| PWM fissa 2 | 120 |
| R | |
| Rampa | |
| <i>dati di processo</i> | 165 |
| Rampa di emergenza t14 | 95 |
| Rampa di emergenza t24 | 95 |
| Rampa di stop t13 / t23 | 94 |
| Rampa posizionamento 1 | 126 |
| Rampa posizionamento 2 | 126 |
| Rampa t11/t21 acc./dec. ANTIORARIO/ ORARIO | 94 |
| Rampa t12 ACC.=DEC. | 94 |
| Rampa t22 ACC=DEC | 94 |
| Rampe velocità 1 | 94 |
| Rampe velocità 2 | 94 |
| Reazione ANOMALIA EST. | 117 |
| Reazione ERR. INSEGUIMENTO | 118 |
| Reazione FINECORSO SW | 118 |
| Reazione interruzione posizionamento | 118 |
| Reazione invecchiamento olio / anomalia | 106 |
| Reazione invecchiamento olio / avviso | 106 |
| Reazione SEGNALAZIONE TF | 118 |
| Reazione SOVRACCARICO MOTORE | 117 |
| Reazione TIMEOUT SBus 1 | 118 |
| Reazione TIMEOUT SBus 2 | 118 |
| Reazione vibrazione azionamento / anomalia | 106 |
| Reazione vibrazione azionamento / avviso | 106 |
| Reazioni all'anomalia | 117, 182 |
| Regolatore mantenimento | 97 |
| Regolazione velocità | 96 |
| Reset dati statistici | 116 |
| Reset manuale | 118 |
| Rete | |
| <i>comunicazione diretta</i> | 35 |
| <i>principio di funzionamento</i> | 29 |
| Ricerca zero impulso zero | 125 |
| Riconoscimento della topologia | 141 |
| <i>PROFINET</i> | 140 |
| Riconoscimento interruzione posizionamento ... | 128 |
| Riferimenti | 94 |
| Riferimenti analogici | 92 |
| Riferimenti fissi 1 / 2 | 95 |
| Riferimenti/generatori di rampa | 94 |
| Riferimento bus, sorgente | 127 |
| Riferimento interno n11 / n12 / n13 / n21 / n22 / n23 | 95 |
| Rilevamento autom. sostituzione encoder | 129 |
| Riparazioni | 169 |
| Risposta rete off | 104 |
| Risposta usura freno | 106 |
| S | |
| Salvataggio dei dati | |
| <i>via PLC</i> | 153 |
| Scambio dei dati di processo | |
| <i>informazioni di diagnosi</i> | 151 |
| Scheda di memoria | |
| <i>salvataggio dei dati dell'unità</i> | 83 |
| <i>sostituzione unità</i> | 179, 180 |
| Scheda SD | |
| <i>salvataggio dei dati dell'unità</i> | 83 |
| <i>sostituzione unità</i> | 179, 180 |
| Schema dati di processo | 148 |
| Schema del sistema | |
| <i>principio di funzionamento</i> | 29 |
| Schermatura e posa del cavo bus | 21 |
| Segnalazione di pronto | 177 |



| | | | |
|--|---------------|--|----------|
| Segnalazioni di anomalia | 169, 174 | Setup | 115 |
| . (punto lampeggiante) | 169 | SEW Address Editor | 24 |
| 8.8.8. | 171, 172 | Sincrono angolare | 19 |
| buS Err | 170 | Sorgente posizione reale | 129 |
| InI | 169 | Sorgente riferimento bus | 127 |
| no_ CnF | 80, 169 | Sostituzione unità | 83, 178 |
| oFF | 169 | Statistica delle porte | |
| OFL | 171 | <i>topologia PROFINET</i> | 146 |
| run | 169 | Stato convertitore di frequenza | 172, 173 |
| SF1 | 170 | <i>parametri</i> | 91 |
| SF10 | 170 | Stato di anomalia (parametri) | 91 |
| SF110 | 171 | Stato di funzionamento (parametri) | 91 |
| SF120 | 171 | Stato unità | 174, 175 |
| SF121 | 171 | Switch | |
| SF2 | 170 | <i>comunicazione diretta</i> | 35 |
| SF20 | 170 | Switch Ethernet integrato | 25 |
| SF21 | 170 | <i>Autocrossing</i> | 25 |
| SF22 | 170 | <i>autonegoziazione</i> | 25 |
| SF23 | 170 | | |
| SF3 | 170 | T | |
| SF99 | 171 | TCI | |
| Segnalazioni di stato | 169, 174 | <i>principio di funzionamento</i> | 31 |
| . (punto lampeggiante) | 169 | TCP/IP | |
| 8.8.8. | 171, 172 | <i>classi di rete</i> | 22 |
| buS Err | 170 | <i>comunicazione diretta</i> | 35 |
| InI | 169 | <i>gateway standard</i> | 23 |
| no_ CnF | 80, 169 | <i>indirizzamento e sottoreti</i> | 21 |
| oFF | 169 | <i>indirizzo IP</i> | 22 |
| OFL | 171 | <i>indirizzo MAC</i> | 22 |
| run | 169 | <i>maschera di sottorete</i> | 23 |
| SF1 | 170 | Temperatura del dissipatore | 91 |
| SF10 | 170 | Temperatura motore 1 / 2 | 92 |
| SF110 | 171 | Tempo di blocco freno 1 | 113 |
| SF120 | 171 | Tempo di blocco freno 2 | 113 |
| SF121 | 171 | Tempo di ritardo 1 / 2 | 104 |
| SF2 | 170 | Tempo di sblocco freno 1 | 113 |
| SF20 | 170 | Tempo di sblocco freno 2 | 113 |
| SF21 | 170 | Tempo di strappo | 128 |
| SF22 | 170 | Tempo premagnetizzazione 1 / 2 | 100 |
| SF23 | 170 | Tempo restart | 119 |
| SF3 | 170 | Tempo risposta rete off | 104 |
| SF99 | 171 | Tensione circuito intermedio | 91 |
| Senso di marcia del motore | 103 | Tipo di comunicazione | |
| Servizio | | <i>configurazione del canale di</i> | |
| <i>sostituzione unità</i> | 178, 179, 180 | <i>comunicazione</i> | 40 |
| <i>stato convertitore di frequenza</i> | 172, 173 | <i>principio di funzionamento</i> | 29 |
| <i>stato unità</i> | 174, 175 | Tipo di raffreddamento 1 | 102 |
| Set di parametri attuale | 91 | Tipo di raffreddamento 2 | 102 |
| | | Tipo ricerca di zero | 124 |



| | |
|---|-----|
| Tipo sensore 1 | 105 |
| Tipo sensore 2 | 105 |
| Tipo unità | 92 |
| Tool | |
| <i>principio di funzionamento</i> | 29 |

U

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Unità | |
| <i>codici di anomalia</i> | 182 |
| Unità di servizio | 181 |
| Unità non in rete | 46 |
| Unità utente | 119 |
| Uscite | |
| <i>dati di processo</i> | 154 |
| Uscite binarie unità base | 92 |
| Uscite digitali | |
| <i>dati di processo</i> | 154 |
| Utilizzazione motore, termica | 91 |

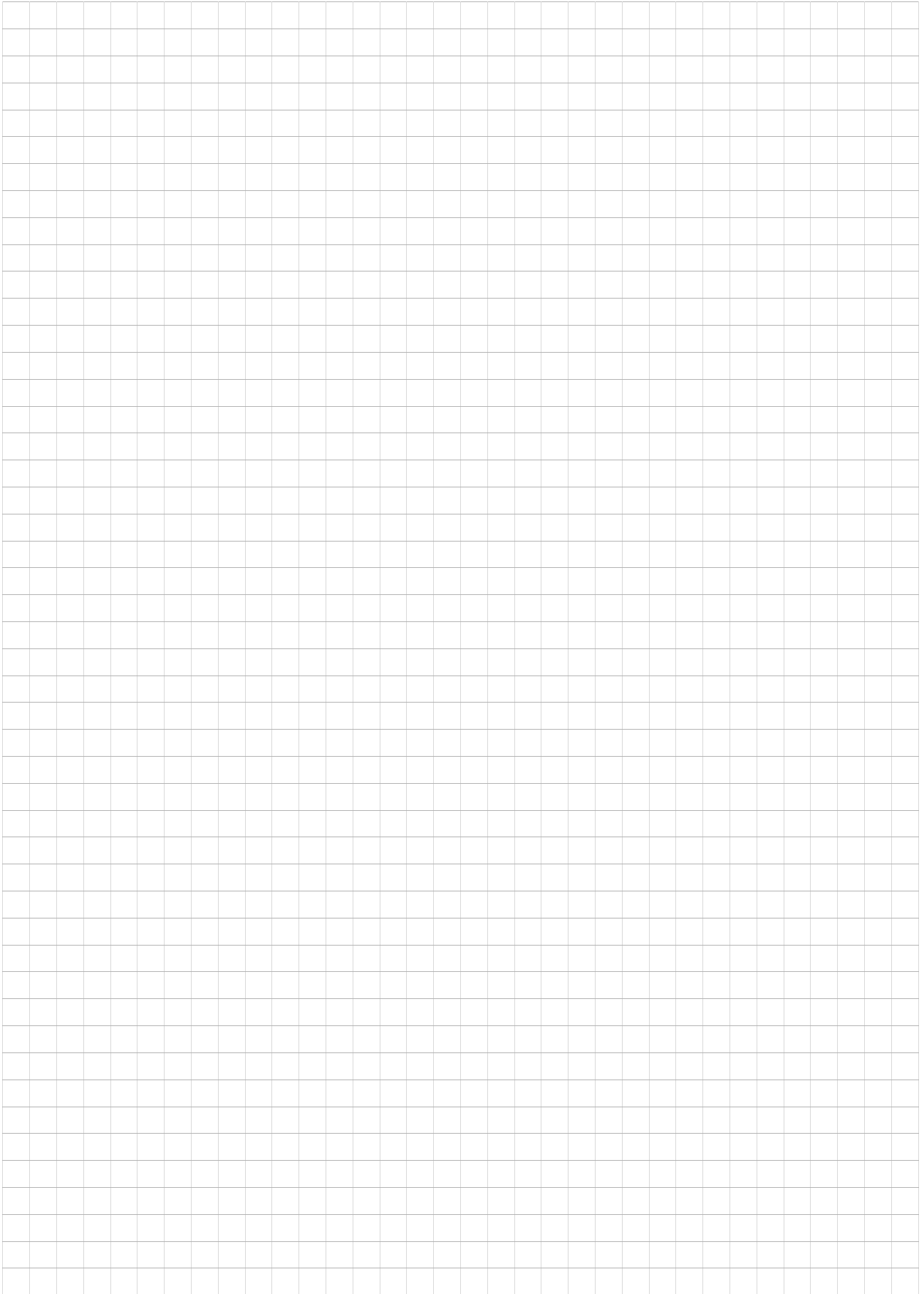
V

| | |
|--|-----|
| Valori di processo | 90 |
| Valori visualizzati | 90 |
| Velocità avvio/stop 1 / 2 | 98 |
| Velocità di rifer | |
| <i>dati di processo</i> | 165 |
| Velocità di riferimento 1 | 123 |
| Velocità di riferimento 1 / 2 | 123 |
| Velocità di riferimento 2 | 124 |
| Velocità di traslazione ORARIO / ANTIORARIO | 126 |
| Velocità massima 1 / 2 | 98 |
| Velocità minima 1 / 2 | 98 |
| Velocità reale | |
| <i>dati di processo</i> | 166 |
| Velocità task 1 | 129 |
| Velocità, indicatore della | 90 |

X

| | |
|--------------------------------|----|
| X4232 (MOVIPRO® ADC/SDC) | 26 |
| X4233 (MOVIPRO® ADC/SDC) | 27 |
| X4234_1 | 27 |
| X4234_2 | 27 |









SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE s.a.s.
v. Bernini, 14
20020 Solaro (MI), Italy
Tel. +39 02 96 98 01
Fax +39 02 96 79 97 81
sewit@sew-eurodrive.it

→ www.sew-eurodrive.it