



**Componenti di manipolazione
SERVOLINE**

**ISTRUZIONI PER L'USO
SOFTWARE DI MESSA IN
ESERCIZIO
VERSIONE PROFIBUS DP**

BA-100043

Edizione 04/08

Indice delle modifiche

Edizioni finora pubblicate:

Edizione	Osservazioni	Articolo numero
04/01	Prima edizione, valevole dalla versione di software 2.00	507010
07/02	Kapitel 2.16.1 Modifica e valori nuovo finecorsa software Kapitel 2.16.2 Modifica e nuovi valori Kapitel 2.17.4 Nuovi valori di default Kapitel 2.19.2 SSI Code funzione è binaria o gray	507010
02/06	Nuovo numero dell'articolo	BA-100043
04/08	Nuovo Vista	BA-100043 A

1.	GENERALITÀ	1-1
1.1	Introduzione.....	1-1
1.2	Impiego secondo lo scopo.....	1-2
1.3	Descrizione del software.....	1-2
1.4	Sistemi operativi	1-3
1.4.1	Microsoft WINDOWS Vista, XP, 2000, NT, ME, 98, 95	1-3
1.4.2	DOS, OS2, WINDOWS 3.xx.....	1-3
1.5	Requisiti dell'hardware.....	1-3
1.6	Installazione sotto Microsoft WINDOWS Vista, XP, 2000, NT, ME, 98, 95	1-4
1.7	Impiego del software	1-5
1.7.1	Generalità	1-5
1.7.2	Tasti delle funzioni.....	1-5
1.8	Struttura del software.....	1-6
1.9	Struttura dello schermo.....	1-7
2.	PARAMETRI E FUNZIONI	2-9
2.1	Schermata «Comunicazione»	2-9
2.2	Struttura del software (settore aperto)	2-10
2.3	Schermata «asse lineare»	2-11
2.4	Schermata «Dati di posizionamento»	2-13
2.4.1	Campo «Messaggi stato».....	2-13
2.4.2	Tabella «Commesse di traslazione»	2-14
2.4.3	Schermata «Commessa successiva»	2-15
2.4.4	Campo «Allestimento»	2-17
2.4.5	Campo «Commessa di traslazione»	2-20
2.4.6	Messaggio	2-20
2.4.7	Campo «Percorso di riferimento».....	2-21
2.5	Schermata «Funzione di soglia / di camma».....	2-22
2.5.1	Registro delle posizioni	2-22
2.6	Schermata «PROFIBUS»	2-24
2.7	Schermata «Comando degli apparecchi».....	2-25
2.7.1	Campo «Macchina di stato»	2-25
2.7.2	Campo «Parola di comando (STW)»	2-25
2.7.3	Campo «Parola di stato (ZSW)»	2-25
2.8	Schermata «I/O digitale X3»	2-26
2.8.1	Entrate digitali DIGITAL-IN1 / DIGITAL-IN2 / PSTOP / NSTOP	2-26
2.8.2	Uscite digitali DIGITAL-OUT1 / DIGITAL-OUT2	2-29
2.9	Schermata «Stato»	2-31
2.9.1	Messaggi d'errore.....	2-32
2.9.2	Avvertimenti.....	2-33
2.10	Schermata «Valori effettivi»	2-34
2.11	Schermata «Informazioni apparecchi»	2-35
2.12	Struttura del software (settore protetto da parola chiave)	2-36
2.13	Immissione della parola chiave	2-37
2.14	Schermata «Asse lineare» settore protetto da parola chiave	2-38
2.15	Schermata «Schermata cambiare la parola chiave»	2-38
2.16	Schermata «Valori limite»	2-39

2.16.1	Interruttori di finecorsa software 1 e 2	2—39
2.16.2	Valori limite	2—40
2.17	Schermata «Regolazioni».....	2—41
2.17.1	Feldbus.....	2—41
2.17.2	Comportamento in-posizione	2—42
2.17.3	Modo operativo.....	2—43
2.17.4	Caricamento dei valori di default.....	2—43
2.18	Schermata «Trasmissione elettrica».....	2—44
2.19	Schermata «Emulazione encoder».....	2—45
2.20	Schermata «Feedback»	2—48
2.20.1	Ritorno d'informazione.....	2—48
3.	APPENDICE.....	3—49
3.1	Abbreviazioni.....	3—49
3.2	Glossario.....	3—50
3.3	Indice	3—51

1. Generalità

1.1 Introduzione

Il presente manuale spiega l'installazione e l'impiego del software di messa in esercizio per il servoamplificatore digitale (versione PROFIBUS DP). In esso si trovano, fra le altre, le informazioni seguenti:

- Capitolo 1: Informazioni generali / Installazione / Struttura della schermata / Impiego
- Capitolo 2: Descrizione dei parametri
- Capitolo 3: Glossario, Indice

Il presente manuale è parte della documentazione dei prodotti SERVOLINE®. Questa documentazione comprende i documenti seguenti:

Descrizione	No articolo
• Profilo di comunicazione PROFIBUS DP	BA-100041
• Software di messa in esercizio (versione Profibus DP)	BA-100043
• Servoamplificatore (versione Profibus DP)	BA-100042
• Struttura meccanica dei prodotti SERVOLINE®	diversi

La documentazione è disponibile nelle versioni italiana, tedesca, inglese, francese, spagnola e svedese. I



- **La presente documentazione va letta prima della messa in esercizio. La manovra errata del servoamplificatore può causare danno a persone o cose e condurre alla perdita dei diritti alla garanzia. I dati tecnici e le indicazioni relative alle condizioni d'allacciamento vanno rispettati in ogni caso.**
- Sono indispensabili le conoscenze fondamentali del sistema operativo WINDOWS e dell'impiego di un personal computer. È indispensabile che le istruzioni sulla sicurezza, l'installazione e la messa in esercizio siano rispettate.
- Per la versione Profibus DP è indispensabile la conoscenza del protocollo di comunicazione Profibus.
- **Soltanto il personale specializzato qualificato può procedere a lavori come l'installazione, la messa in esercizio e la manutenzione.** Questo personale specializzato qualificato è composto da persone che conoscono a fondo l'installazione, il montaggio, la messa in esercizio e il funzionamento del prodotto e che dispongono delle qualifiche necessarie per la loro attività. Il personale specializzato deve conoscere e rispettare le norme e le direttive seguenti:

IEC 364, rispettivamente CENELEC HD 384 oppure DIN VDE 0100
IEC-Report 664 oppure DIN VDE 0110
Prescrizioni nazionali sulla prevenzione d'infortuni oppure VBG4

1.2 Impiego secondo lo scopo

Il software di messa in esercizio serve a modificare e memorizzare i parametri operativi del servoamplificatore dei prodotti SERVOLINE®. Il servoamplificatore allacciato è messo in esercizio con l'aiuto del software, ciò che permette di comandare direttamente il gruppo d'azionamento per mezzo delle funzioni d'approntamento. Senza ulteriori misure, queste funzioni non sono sicure per ciò che ne riguarda il funzionamento e questo per via delle caratteristiche specifiche del PC. Il programma PC, infatti, può essere inaspettatamente disturbato o arrestato, cosicché, nel caso di guasto, i movimenti già impostati non possono più essere fermati agendo dal PC.

Il fabbricante dell'impianto deve preparare un'analisi dei pericoli presentati dall'impianto stesso ed è responsabile per la sicurezza di funzionamento, di macchina e del personale dell'impianto. Questo vale in particolare per l'attivazione di movimenti con l'aiuto di funzioni del software di messa in esercizio.



I file archiviati sul supporto dati non sono protetti dalle modifiche involontarie causate da terzi. **Di conseguenza, dopo il caricamento di un file, è indispensabile verificare tutti i parametri**, prima di attivare il servoamplificatore.

I servoamplificatori sono montati come componenti negli impianti e nelle macchine elettriche e possono essere messi in esercizio soltanto come componenti integrati dell'impianto.

Il contatto BTB deve essere integrato nel circuito di sicurezza dell'impianto. Questo circuito di sicurezza, come pure le funzioni di Stop e disinserimento d'emergenza, devono soddisfare i requisiti posti dalle norme EN60204, EN292 e VDI2853.

Prima della messa in esercizio dei servoassi, occorre eseguire tutti i lavori previsti dalle istruzioni per l'uso del servoamplificatore e degli assi Servoline. Attenersi alle prescrizioni sulla sicurezza.



- Montaggio, installazione, cablaggio e **controllo finale vanno eseguiti conformemente alle istruzioni per l'uso del servoamplificatore.**
- Montaggio, installazione e **controllo finale vanno eseguiti conformemente alle istruzioni per l'uso dei servoassi.**

1.3 Descrizione del software

Il servoamplificatore deve essere adattato alle particolarità dell'applicazione (posizione della meta, accelerazione, velocità, ecc.). Questa parametrizzazione non è intrapresa sull'amplificatore stesso, ma ad un personal computer (PC), con l'aiuto del software di messa in esercizio. Il PC è collegato al servoamplificatore per mezzo di una condotta di modem nullo (seriale). Il software di messa in esercizio stabilisce la comunicazione fra PC e servoamplificatore.

Con poco dispendio, i parametri possono essere modificati e l'effetto sul gruppo motore è riconoscibile subito, grazie al collegamento permanente (collegamento online) con l'amplificatore. Allo stesso tempo, da quest'ultimo sono letti importanti valori effettivi, poi visualizzati sullo schermo.

I record possono essere archiviati su un supporto dati e in seguito ricaricati.
Il record attuale può essere stampato.

1.4 Sistemi operativi

1.4.1 Microsoft WINDOWS Vista, XP, 2000, NT, ME, 98, 95

Il software di messa in esercizio può girare sotto Microsoft WINDOWS Vista, XP, 2000, NT, ME, 98, 95.

1.4.2 DOS, OS2, WINDOWS 3.xx

Il software di messa in esercizio non può girare sotto DOS, OS2 e Windows 3.xx.

Un impiego d'emergenza è possibile con un'emulazione di terminale ASCII (senza superficie).

Impostazione dell'interfaccia: **9600 baud, 8 bit, 1 stopbit, niente parity, niente handshake**

1.5 Requisiti dell'hardware

Requisiti minimi del PC:

Processore:	Intel Pentium o superiore
Sistema operativo:	Microsoft WINDOWS Vista, XP, 2000, NT, ME, 98, 95
Scheda grafica:	Windows compatibile, colori
Risoluzione:	min. 800 x 600 pixel
Drive:	CD
	disco rigido (5 MB liberi)
Memoria di lavoro:	almeno 8MB
Interfaccia:	un'interfaccia seriale libera (COM1: oppure COM2:)

L'interfaccia non deve essere utilizzata da un altro software (pilota di dispositivo o altri).

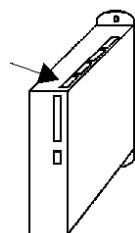
1.6 Installazione sotto Microsoft WINDOWS Vista, XP, 2000, NT, ME, 98, 95



La linea di trasmissione può essere posata e innestata soltanto a tensioni d'alimentazione (amplificatore e PC) disinserite.

Sul CD vi è il programma d'installazione denominato **SETUP.EXE**, che facilita l'installazione del software operatore sul vostro PC.

Allacciamento ad un'interfaccia seriale del PC:



Allacciare la linea di trasmissione ad un'interfaccia seriale del PC (COM1 oppure COM2) e all'interfaccia del PC (X6) del servoamplificatore.

Inserimento:

Inserire PC e schermo.

Terminata la fase d'inizializzazione (boot) , sullo schermo appare l'interfaccia utente di Windows.

Installazione:

Azionare START (barra Avvio) , poi su Esegui. Immettere nella finestra Immissioni il richiamo di programma: **a:\setup.exe** (con la lettera del drive giusto). Confermare con OK e seguire le istruzioni.

Regolazione della scheda grafica (Dimensioni di carattere)

Cliccare sul Desktop con il tasto destro del mouse. Appare la finestra di dialogo "Proprietà della presentazione". Selezionare la scheda di registro "Impostazioni". Selezionare le dimensioni "caratteri piccoli" e seguire le istruzioni del sistema.

1.7 Impiego del software

1.7.1 Generalità

In linea di massima, il software di messa in esercizio è impiegato come tutti i programmi Windows.

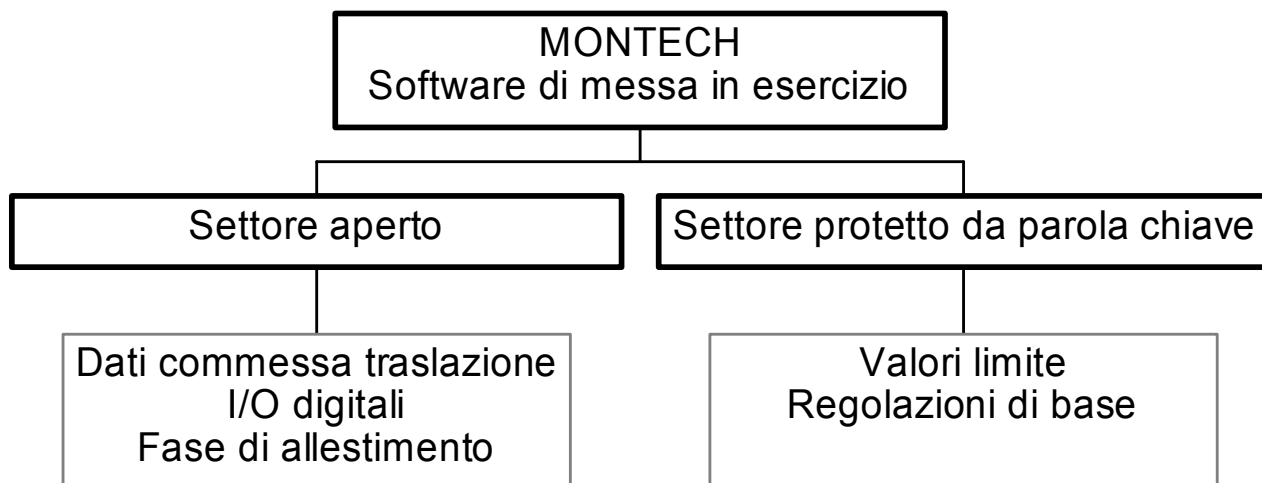
Attenzione: dopo che è stato modificato un parametro su una schermata, bisogna dapprima cliccare su **RIPRENDERE**, affinché i parametri siano ripresi nella RAM del servoamplificatore (l'azionamento del tasto "Return" dopo aver modificato il valore del parametro provoca pure la ripresa del file di parametro nella RAM del servoamplificatore). Dalla pagina si esce soltanto dopo. Quando per l'attivazione di una funzione è necessario resettare il servoamplificatore, questo fatto è riconosciuto dal software operatore, che effettua il reset del software dopo un'interrogazione.

Il record attuale va memorizzato nell'EEPROM del servoamplificatore, in modo da essere assicurato a lunga scadenza. Di conseguenza, occorre eseguire la funzione Memorizzare nell'EEPROM della schermata "Asse lineare" (→ capitolo 2.3), e questo prima che il servoamplificatore si disinserisca oppure prima che termini l'elaborazione del record.

1.7.2 Tasti delle funzioni

Tasto	Funzione	Osservazione
F1	Guida	Guida nel contesto, in preparazione
F2	non occupato	non occupato
F3	non occupato	non occupato
F4	non occupato	non occupato
F5	non occupato	non occupato
F6	Teach-In (F6)	Funzione Teach-in per: Dati di posizionamento → posizione commessa traslazione_nominale [μm]
F7	Teach-In (F7)	Funzione Teach-in per: - Funzione di soglia / di camma → posizione 1 e 2 - Valori limite → posizione interr. finecorsa software 1 e 2
F8	non occupato	non occupato
F9	STOP (Disins.)	Stop d'emergenza
F10	non occupato	non occupato
F11	non occupato	non occupato
F12	Disable	Bloccaggio dello stadio finale tramite il software
Shift + F12	Enable	Abilitazione dello stadio finale tramite il software

1.8 Struttura del software



Settore aperto

Il settore aperto del software offre all'utente dell'asse lineare la possibilità di modificare tutti i dati importanti e specifici d'esercizio, senza tuttavia superare verso il basso oppure verso l'alto i valori limite definiti dal costruttore dell'impianto. Questo può essere il caso durante il riequipaggiamento dell'impianto per un altro prodotto. L'utente dell'impianto ha così la possibilità di eseguire le modifiche necessarie.

Si possono effettuare le modifiche seguenti:

- Aprire e memorizzare dati su disco rigido/dischetto. È possibile caricare soltanto i dati del corrispondente tipo d'asse lineare.
- Dati della commessa di traslazione. Valori d'immissione nell'ambito dei valori limite nel settore protetto da parola chiave.
- Fase d'allestimento
- Funzione di soglia e di camma.
- Funzione delle I/O digitali

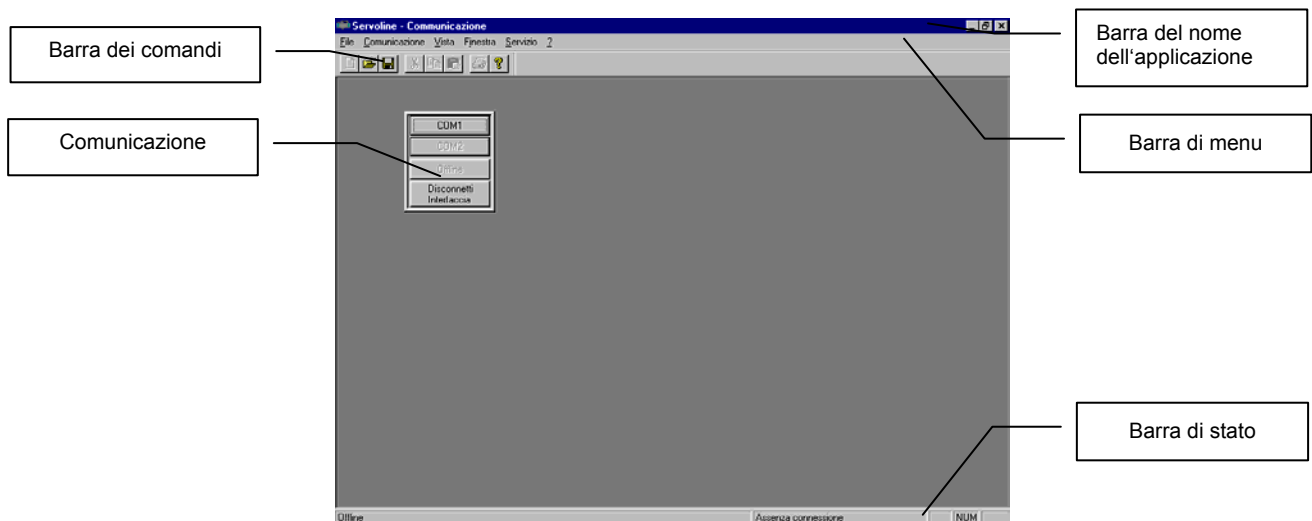
Settore protetto da parola chiave

Nel settore protetto da parola chiave della software, il costruttore dell'impianto ha la possibilità di definire valori limite specifici dell'impianto. L'utente dell'impianto non ha quindi possibilità di oltrepassare verso il basso o verso l'alto i valori limite.

Si possono effettuare le modifiche supplementari seguenti:

- Cancellazione delle EEPROM
- Caricamento dei dati di default o soluzioni speciali da disco rigido/dischetto.
- Valori limite: velocità di traslazione massima, accelerazione, rampa di decelerazione d'emergenza, errore di scostamento e messaggio I2t
- Posizioni degli interruttori di finecorsa del software
- Modo operativo master-slave o modo di posizionamento), emulazione di encoder, trasmissione elettrica, sistema di feedback, comportamento in posizione

1.9 Struttura dello schermo



Barra del nome dell'applicazione

Nella barra del nome dell'applicazione della finestra principale sono visualizzati il nome del programma, l'indirizzo di stazione e il nome del record (amplificatore) attuale.

Barra dei comandi (Toolbar)

Singole funzioni possono essere avviate direttamente cliccando sui simboli (icone) tipici di Windows.

Barra di stato

Qui sono visualizzate le informazioni attuali sulla comunicazione di dati.

Barra dei comandi

FILE	
Aprire	Lettura di record di parametri o di commesse di traslazione dal supporto dati (disco rigido, dischetto). È possibile aprire soltanto dati dello stesso tipo di asse lineare.
Chiudere	Il record viene chiuso e non memorizzato.
Memorizzare	Memorizzazione del record attuale di parametri e/o di commesse di traslazione su supporto di dati (disco rigido, dischetto) mantenendo il nome del file, sempre che il record avesse già un nome. Se invece il record era senza nome, è richiesta l'immissione di un nome e del luogo di memorizzazione.
Memorizzare sotto	Memorizzazione del record attuale di parametri e/o di traslazione su supporto di dati (disco rigido, dischetto) con immissione di un nome e del luogo di memorizzazione.
Stampare	Il record attuale viene stampato. Si può scegliere fra l'invio dei dati di stampa alla stampante del sistema, oppure la loro archiviazione in un file.
Anteprima di stampa / Stampa	Queste funzioni possono essere utilizzate come con qualsiasi altro software Windows.
Terminare	Terminare il programma.
COMUNICAZIONE	
COM1/COM2	Se, per la comunicazione con un servoamplificatore è disponibile una di queste interfacce, e quindi non viene usata una di altri apparecchi o pilota di dispositivo, la scritta corrispondente appare in nero e può essere selezionata. Quest'interfaccia può essere utilizzata per l'allacciamento del servoamplificatore e perciò selezionata.
Offline	In preparazione
Disattivazione di interfacce	Disattiva l'accesso al software di messa in esercizio sulle interfacce COM1 e COM2 (capitolo 2.1).
Multidrive	
ELABORAZIONE	
Annullare / Selezionare righe / Tagliare / Copiare / Inserire / Cancellare	Queste funzioni possono essere utilizzate come con qualsiasi altro software Windows.
VISUALIZZAZIONE	
Barra dei comandi / Barra di stato	Pulsante per attivare/disattivare la barra dei comandi (in alto), oppure quella di stato (in basso).
FINESTRE	
Sovrapposte / Affiancate / Disporre i simboli	Queste funzioni possono essere utilizzate come con qualsiasi altro software Windows.
SERVIZIO	
STOP (F9)	Termina le funzioni di commessa di traslazione in corso.
?	Informazioni sugli apparecchi

2. Parametri e funzioni

Nel presente capitolo sono descritti tutti i parametri accessibili mediante il software di messa in esercizio.

2.1 Schermata «Comunicazione»



COM1, COM2 Se una di queste interfacce è disponibile per la comunicazione con un servoamplificatore, quindi non è usata da altri apparecchi o piloti di dispositivi, la scritta corrispondente appare nera e può essere selezionata. Quest'interfaccia va impiegata per l'allacciamento del servoamplificatore.

- Selezionare l'interfaccia utilizzata.
- La barra di stato mostra lo stato della comunicazione con il servoamplificatore.
- Se la comunicazione è in ordine, i parametri memorizzati nel servoamplificatore sono letti nel PC.
- La finestra di dialogo mostra il progresso.

Offline in preparazione.

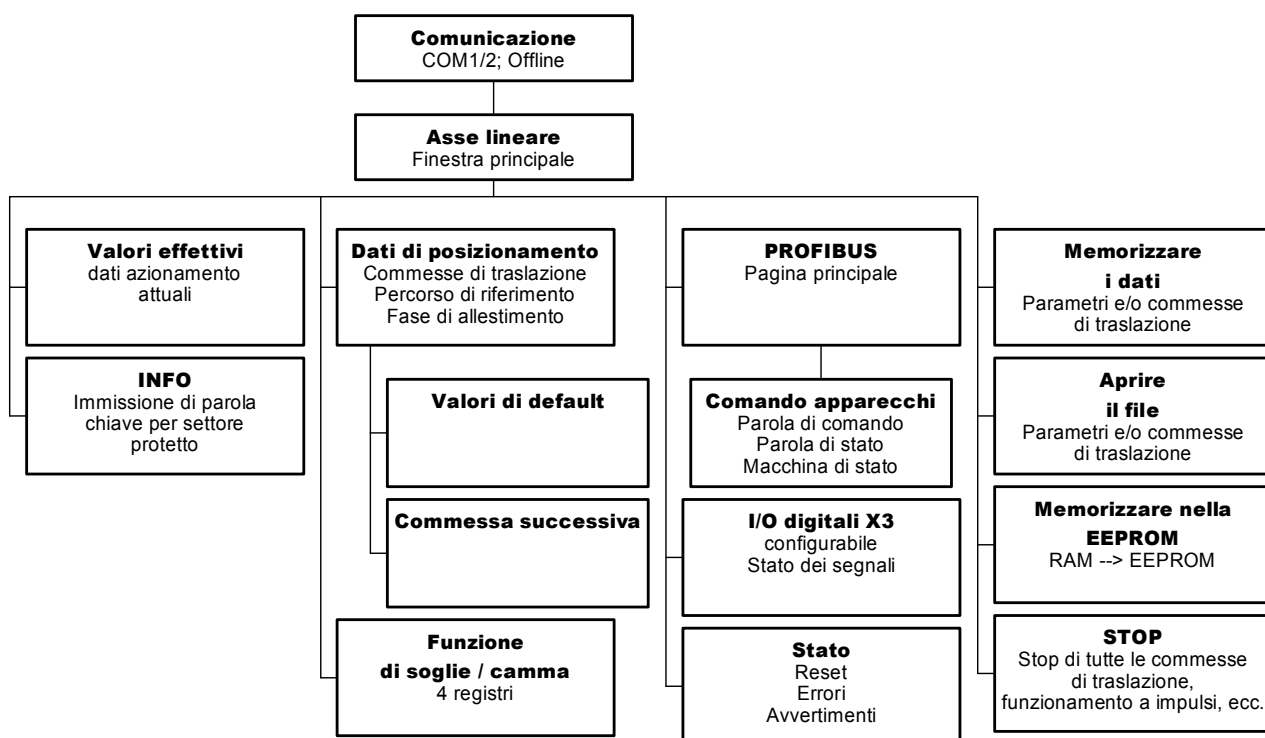
Disattivazione dell'interfaccia Disattiva l'accesso del software di messa in esercizio alle interfacce COM1 e COM2.

2.2 Struttura del software (settore aperto)

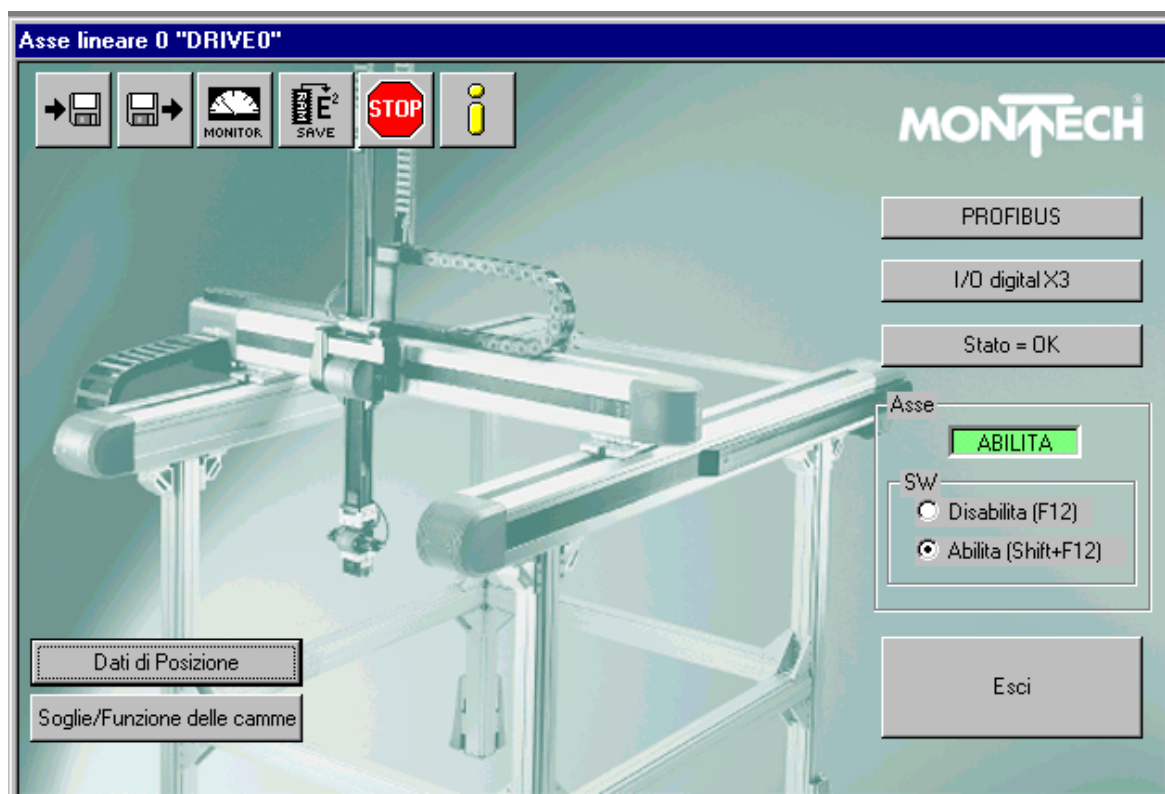
Il settore aperto del software offre all'utente dell'asse lineare la possibilità di modificare tutti i dati importanti e specifici d'esercizio, senza tuttavia superare verso il basso oppure verso l'alto i valori limite definiti dal costruttore dell'impianto. Questo può essere il caso durante il riequipaggiamento dell'impianto per un altro prodotto. L'utente dell'impianto ha così la possibilità di eseguire le modifiche necessarie.

Si possono effettuare le modifiche seguenti:

- Aprire e memorizzare dati su disco rigido/dischetto. È possibile caricare soltanto i dati del corrispondente tipo di asse lineare.
- Dati della commessa di traslazione. Valori d'immissione nell'ambito dei valori limite nel settore protetto da parola chiave.
- Fase di allestimento
- Funzione di soglia e di camma.
- Funzione delle I/O digitali



2.3 Schermata «asse lineare»



Cliccando con il tasto sinistro del mouse sui button, potete richiamare gli schemi o le funzioni corrispondenti.



Memorizzare i parametri attuali su un supporto di dati (disco rigido, dischetto). Permette di memorizzare in file separati i parametri di regolazione e quelli delle commesse di traslazione.



Caricare un file di parametri o di commessa di traslazione da un supporto di dati (disco rigido, dischetto). Possono essere caricati soltanto record dell'asse lineare corrispondente.



Aprire la schermata «Valori effettivi» per visualizzare lo stato attuale dell'azionamento (→ capitolo 2.10)



Memorizzazione duratura del record di parametri attuale nell'EEPROM del servoamplificatore. Permette di memorizzare permanentemente tutte le modifiche eseguite dall'ultimo inserimento / reset nella memoria di lavoro del servoamplificatore.



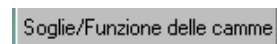
Stop (interruzione) delle funzioni di traslazione (commessa, percorso di riferimento)



Aprire la schermata «Informazioni apparecchi» per visualizzare le versioni di hardware e software. (→ capitolo 2.11)



Aprire la schermata «Dati di posizionamento» (→ capitolo 2.4)



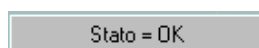
Aprire la schermata “Funzione soglie e camme” (→ capitolo 2.5)



Aprire la schermata “PROFIBUS” (→ capitolo 2.6)



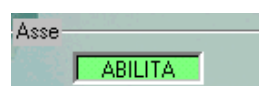
Aprire la schermata “I/O digitale X3” (→ capitolo 2.8)



Aprire la schermata “Stato” (→ capitolo 2.9)

La scritta del button cambia se vi è un errore attuale.

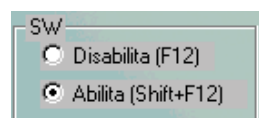
- **Stato = OK**
- **Errore**
- **Avvertimento**



È visualizzato lo stato di abilitazione dell'amplificatore

- **Enable**
- **No Hardware Enable**
- **No Software Enable**
- **No Enable**
- **Offline**

Software Disable/Enable:



Disabilitazione (Disable) o abilitazione (Enable) del servoamplificatore per mezzo del software. Nel servoamplificatore, questo segnale è connesso all'Enable dell'hardware (morsetto X3/15) “E”.

Bloccaggio e abilitazione possono essere attivati anche per mezzo dei tasti di funzione F12 oppure Shift+F12.



Questa funzione non è sicura da interventi di terzi. Per rendere sicura la disabilitazione contro interventi di terzi (Disable), è necessario eliminare il segnale di abilitazione (Enable, morsetto X3/15) e disinserire l'alimentazione di potenza.

Terminare l'elaborazione:



Termina l'elaborazione del record di parametri attuale. Nel caso siano effettuate delle modifiche, il sistema chiede la messa al sicuro dei dati.

2.4 Schermata «Dati di posizionamento»

Dati di Posizione 0 "DRIVE0"

Stato

ABILITA

Stato = OK

Setup

Valori di default

Cattura (F6)

Pos. corrente [μm]

0

Task di movimento

v_limit [$\mu\text{m/s}$]

1.5e+006

N° 0

Avvia Comando di movimento

Stop

N°	Tipo	s_nom. [μm]	v_nom. [$\mu\text{m/s}$]	acc [mm/s^2]	dec [mm/s^2]	Movimento succe	F-Nr.
0	ABS	0	0	0	0	Senza	
1	ABS	0	1500000	10000	10000	Senza	
2	ABS	150000	1500000	10000	10000	Senza	
3	ABS	300000	1500000	10000	10000	Senza	
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

Corsa laterale di riferimento:

Ref. Offset [μm] v [$\mu\text{m/s}$] a [mm/s^2] Punto di rifer.

Avvio 0 150000 5000 **set**

OK

Applica

Annulla

2.4.1 Campo «Messaggi stato»

Campo in alto: è visualizzato lo stato di abilitazione del servoamplificatore

- **Enable**
- **No Hardware Enable**
- **No Software Enable**
- **No Enable**
- **Offline**

Campo in basso: è visualizzato lo stato di errore del servoamplificatore.

- **Stato = OK**
- **Errore**
- **Avvertimento**

2.4.2 Tabella «Commesse di traslazione»

È necessario definire le commesse di traslazione per i singoli compiti di posizionamento. Queste commesse di traslazione sono selezionabili mediante un corrispondente numero e memorizzate nel servoamplificatore. La commessa di traslazione No. 0 è una commessa di traslazione diretta e può essere descritta o richiamata soltanto attraverso sistemi di Feldbus.

No. comm. traslazione	Memoria	Condizione per memorizz.	Osservazione
1...180	EEPROM	Stadio finale disabilitato	memorizzato permanentemente
0, 181...255	RAM	nessuna	memoria volatile

Le immissioni nella tabella sono possibili soltanto dopo azionamento del tasto Enter. Concludere l'immissione sempre con il tasto Enter. I dati sono memorizzati solamente dopo che è stata azionato il tasto di comando di ripresa nell'EEPROM.

Per l'elaborazione delle commesse di traslazione, sono disponibili le funzioni seguenti:

Funzioni	Tastiera	Barra degli strumenti	Mouse
Marcare la riga	Strg+A	Elaborare → marcare la riga	Tasto destro mouse → marcare riga
Tagliare	Strg+X	Elaborare → Tagliare	Tasto destro del mouse → Tagliare
Copiare	Strg+C	Elaborare → Copiare	Tasto destro del mouse → Copiare
Inserire	Strg+V	Elaborare → Inserire	Tasto destro del mouse → Inserire
Cancellare	Strg+K	Elaborare → Cancellare	Tasto destro del mouse → Cancellare

No. Numero commessa di traslazione

Genere Con questa selezione, si stabilisce se la commessa di traslazione va interpretata come commessa assoluta o relativa.

ABS	una traslazione a una meta assoluta riferita al punto di riferimento.
REL nominale	relativo all'ultima posizione (nominale) della meta (in connessione con record di traslazione: per es. funzionamento sommatorio)
REL effettivo	relativo alla posizione effettiva allo Start (in connessione con record di traslazione: per es. comando stampa)
REL In-Pos	quando il carico si trova nella finestra In-posizione: - relativo all'ultima posizione di meta, se il carico non si trova nella finestra In-posizione: - relativo alla posizione effettiva allo Start

s_soll [µm] Questo parametro determina il percorso da seguire.

v_soll [µm/s] Questo parametro determina la velocità di traslazione.
Se più tardi v_limit viene ridotto a un valore più piccolo di v_soll (v_setp), il regolatore di posizione utilizza il valore più piccolo.

acc [mm/s²] Questo parametro determina l'accelerazione in mm/s². (rampa d'accelerazione a forma di seno²)

dec [mm/s²] Questo parametro determina la decelerazione in mm/s². (rampa di decelerazione a forma di seno²)

Commessa successiva Selezionare se, a conclusione della commessa di traslazione in corso, debba essere avviata automaticamente una nuova commessa.
Il segnale InPosizione viene abilitato soltanto quando è terminata l'ultima commessa di traslazione (e non ve ne sono di successive). Il raggiungimento di ogni posizione di meta di una sequenza di commessa di traslazione può essere interrogato con la funzione «Next-InPos».

F-No. Visualizzazione del numero della commessa successiva.

2.4.3 Schermata «Commessa successiva»

Movimento successivo

N° task di movimento: 1

Condiz. di avvio: I/O

N° Movim. succ.: 2

Avvio con: High Level

accel/decel: v=0

Tempo di ritardo: 0 [ms]

OK Annulla

No. Commessa di traslazione

Visualizzazione del numero della commessa di traslazione in corso

No. Commessa successiva

Numero della commessa di traslazione successiva. La commessa successiva è avviata una volta conclusa la commessa in corso, rispettando le condizioni seguenti.

Avviare

subito: La commessa successiva è avviata subito al raggiungimento della meta.

I/O: La commessa successiva è avviata mediante un segnale a un'entrata digitale «Start_MT Next» (morsetto X3).

Condizione: La posizione meta deve essere raggiunta.

Potete preselezionare la logica per mezzo del parametro "Avviare con".

Ritardo: Una volta raggiunta la posizione della meta, la commessa successiva è iniziata con un ritardo prestabilito. Questo ritardo può essere definito con il parametro "Tempo di ritardo".

I/O o Ritardo: La commessa successiva è iniziata da un segnale a un'entrata digitale «Start_MT Next» (morsetto X3) oppure dopo un ritardo prestabilito. Ha effetto l'evento che si manifesta per primo (segnale d'inizio oppure scadenza del tempo).

Condizione: deve essere raggiunta la posizione della meta.

Il parametro "Avvio con" permette di preselezionare la logica. Il ritardo può essere impostato mediante il parametro "Tempo di ritardo".

Avviare con

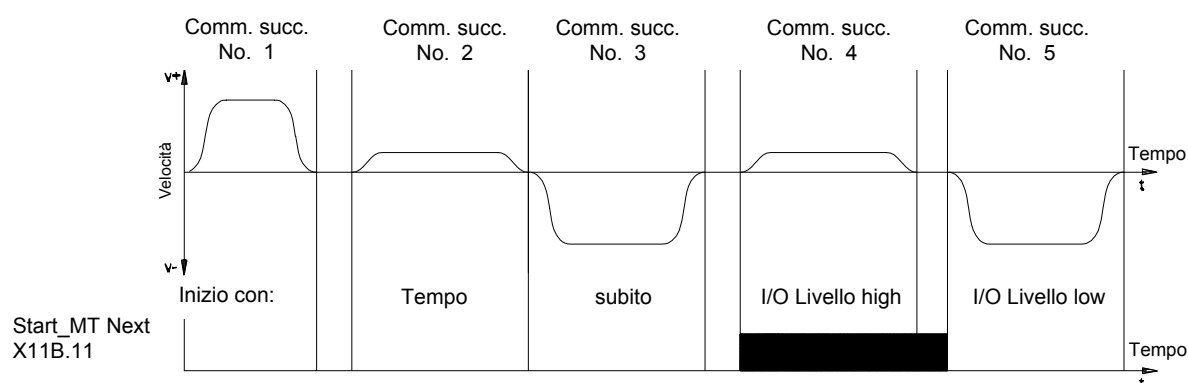
Logica per entrata digitale (morsetto X3), funzione «Start_MT Next»

Livello low: 0...7V

Livello high: 12...30V / 7mA

Ritardo

Immissione del ritardo fra raggiungimento della posizione della meta e inizio della commessa successiva in ms.

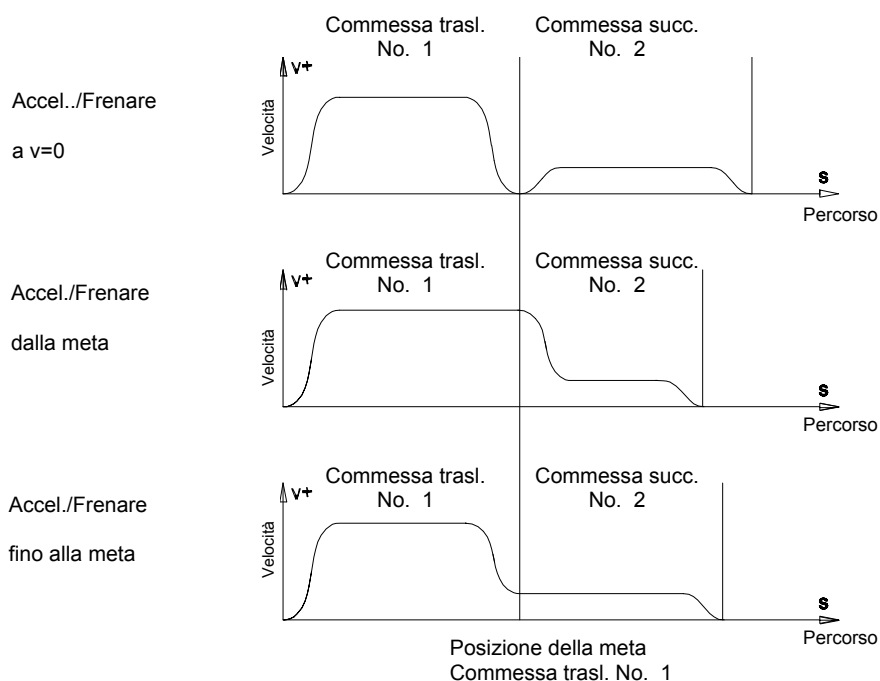
**Accel./Frenare**

Selezione del comportamento quando è raggiunta la posizione della meta della commessa di traslazione attuale

a v=0: Il motore frena nella posizione della meta. Successivamente viene iniziata la commessa successiva.

dalla meta: Il motore si muove con v_{soll} (v_{setp}) della commessa attuale fino alla posizione della meta e accelera quindi fino alla v_{soll} (v_{setp}) della commessa successiva. (Non ancora selezionabile, viene eseguita la funzione $v=0$.)

fino a meta: La commutazione sulla commessa successiva viene anticipata, in modo che alla meta della commessa attuale, sia già raggiunta la v_{soll} della commessa successiva. (Non ancora selezionabile, eseguita la funzione $v=0$.)



2.4.4 Campo «Allestimento»



Valori di default: Aprire la schermata "Valori di default" (→ capitolo 2.4.4.1).

Teach-In: Ripresa della posizione effettiva come posizione s_{soll} di una commessa di traslazione (→ capitolo 2.4.4.2).

Posizione effettiva [µm] Visualizzazione della posizione attuale della slitta in µm.

2.4.4.1 Schermata «Valori di default»



I valori di default sono utilizzati all'immissione di una posizione (o di Teach-In) di una commessa di traslazione non definita in precedenza. Il valore di posizione immesso è completato automaticamente dai valori di default → definito dalla commessa di traslazione. I dati della commessa di traslazione già definiti non vengono sovrascritti.

Genere Con questa selezione si stabilisce se la commessa di traslazione va interpretata come commessa relativa o commessa assoluta.

ABS	una traslazione a una meta assoluta riferita al punto di riferimento.
REL soll	relativo all'ultima posizione (nominale) della meta (in connessione con record di traslazione: per es. funzionamento sommatorio)
REL ist	relativo alla posizione effettiva allo Start (in connessione con record di traslazione: per es. comando stampa)
REL In-Pos	quando il carico si trova nella finestra In-posizione: - relativo all'ultima posizione di meta, se il carico non si trova nella finestra In-posizione: - relativo alla posizione effettiva allo Start

v_{soll} [µm/s] Questo parametro determina la velocità di traslazione. Se più tardi v_{limit} viene ridotto a un valore più piccolo di v_{soll} ($v:setp$), il regolatore di posizione utilizza il valore più piccolo.

acc [mm/s²] Questo parametro determina l'accelerazione in mm/s². (Rampa d'accelerazione a forma di seno²)

dec [mm/s²] Questo parametro determina la decelerazione in mm/s². (Rampa di decelerazione a forma di seno²)

Commessa successiva Selezionare se, a conclusione della commessa di traslazione in corso, debba essere avviata automaticamente una nuova commessa.

2.4.4.2 Teach-In

Questa funzione permette di riprendere il valore di posizione attuale come posizione di una commessa di traslazione (Teach-In).

La posizione desiderata può essere raggiunta manualmente spostando il carico, ma anche con l'aiuto del motore (funzionamento a impulsi).

2.4.4.2.1 Teach-In a stadio finale disabilitato (disable) (soltanto SHA e FP)



- Occorre staccare la tensione d'alimentazione dal servoamplificatore. Interruttore principale o protezione di rete disinseriti.
- Assicurarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da non addetti ai lavori.
- Nel caso di mancato rispetto di della presente prescrizione, esiste pericolo di morte o di gravi danni alla salute o materiali.

Modo di procedere:

- Disabilitazione dello stadio finale «Disable» (tasto di funzione F12)
- Disinserire l'alimentazione di potenza (L1, L2, L3) al regolatore.
- Se sono immesse diverse posizioni con la stessa velocità o la stessa accelerazione, questi valori possono essere impostati come regolazioni di default nella relativa finestra (→ capitolo 2.4.4.1). I dati delle commesse di traslazione **non** vengono sovrascritti.
- Spostare il carico nella posizione desiderata.
- Selezionare la commessa di traslazione per la quale va eseguito un Teach-In. Marcare il numero della commessa di traslazione

6				
7				
8				
9				

- Eseguire il Teach-In azionando il tasto „Teach-In [F6]“ o il tasto di funzione F6 sulla tastiera del PC. L'attuale posizione effettiva della slitta è ripresa come posizione nominale per la commessa di traslazione selezionata.

- Gli altri dati della commessa di traslazione sono ripresi dalle regolazioni dei valori di default.

6						
7	ABS	22338	1000000	10000	10000	Ohne
8						

- Memorizzazione dei dati nella EEPROM azionando il tasto "Applica".

2.4.4.2.2 Teach-In a stadio finale abilitato (Enable)



Attenzione!

- Montaggio, installazione, cablaggio e verifica finale eseguiti conformemente alle istruzioni per l'uso del servoamplificatore.
- Montaggio, installazione e verifica finale eseguiti conformemente alle istruzioni per l'uso del servoasse.
- Accertarsi che nessuno si trovi entro il campo d'azione dell'asse.
- Durante il funzionamento, tutti i cofani, i dispositivi di protezione e i portelli degli armadi di commutazione devono essere chiusi. Esiste pericolo di morte o di gravi danni alla salute o materiali.

Modo di procedere:

- Se sono immesse diverse posizioni con la stessa velocità o la stessa accelerazione, questi valori possono essere impostati come regolazioni di default nella relativa finestra (→ capitolo 2.4.4.1). I dati delle commesse di traslazione **non** vengono sovrascritti.
- Abilitare lo stadio finale (alimentazione di potenza inserita e Enable entrata High livello).
- La posizione nominale può essere accostata con il funzionamento a impulsi (→ capitolo 2.8.1.1 funzione 20, Start_JOGx).
- Disabilitazione dello stadio finale «Disable» (tasto di funzione F12)
- Selezionare la commessa di traslazione per la quale va eseguito un Teach-In. Marcare il numero della commessa di traslazione

6				
7				
8				
9				

Setup

Valori di default

Cattura (F6)

Pos. corrente [µm]

0

- Eseguire il Teach-In azionando il tasto „Teach-In [F6]“ o il tasto di funzione F6 sulla tastiera del PC. L'attuale posizione effettiva della slitta è ripresa come posizione nominale per la commessa di traslazione selezionata.
- Gli altri dati della commessa di traslazione sono ripresi dalle regolazioni dei valori di default.

6						
7	ABS	22338	1000000	10000	10000	Ohne
8						

- Memorizzazione dei dati nella RAM azionando il tasto "Applica".

2.4.5 Campo «Commessa di traslazione»

Avvio di una commessa di traslazione mediante il software di messa in esercizio. Questo modo operativo può essere iniziato se è impostato il punto di riferimento e se sono definite le commesse di traslazione.

v_limit [µm/s]

Alla messa in esercizio, la velocità può essere limitata con v_limit, e questo senza modificare l'impostazione delle commesse di traslazione.

No.

Immissione del numero della commessa di traslazione da iniziare.

Start commessa traslaz.

Inizio della commessa di traslazione il cui numero appare nel campo No.

Stop

Interruzione della commessa di traslazione attuale.



Attenzione!

- **Montaggio, installazione, cablaggio e verifica finale eseguiti conformemente alle istruzioni per l'uso del servoamplificatore.**
- **Montaggio, installazione e verifica finale eseguiti conformemente alle istruzioni per l'uso del servoasse.**
- **Accertarsi che nessuno si trovi entro il campo d'azione dell'asse.**
- **Durante il funzionamento, tutti i cofani, i dispositivi di protezione e i portelli degli armadi di commutazione devono essere chiusi. Esiste pericolo di morte o di gravi danni alla salute o materiali.**

2.4.6 Messaggio



Questo messaggio viene visualizzato se, dopo la traslazione di referenziamento, si avvia direttamente una commessa di traslazione via software tramite il campo „Commessa di traslazione“. Questo messaggio viene visualizzato anche quando è stato eseguito una commessa di traslazione con „Start commessa di traslazione“ e successivamente tramite il software si avvia una traslazione di referenziamento. Dopo aver tacitato questo messaggio, si deve premere il tasto Stop per poter avviare la commessa di traslazione.

2.4.7 Campo «Percorso di riferimento»

Il percorso di riferimento è una commessa assoluta, che serve ad azzerare il gruppo motore per i successivi compiti di posizionamento. Dopo il percorso di riferimento, il gruppo motore annuncia "InPosition", abilitando così il regolatore di posizione nel servoamplificatore.



Attenzione!

- Il regolatore di posizione non può funzionare senza il percorso di riferimento preliminare.
- Dopo l'inserimento della tensione ausiliaria di 24V, è necessario effettuare un percorso di riferimento.

Il punto di riferimento è impostato sulla prima giuntura nulla del resolver, dopo l'identificazione del fronte dell'interruttore di riferimento. Il resolver bipolare ha esattamente una giuntura nulla per rotazione, cosicché è inequivocabile il posizionamento sul punto zero nell'ambito di una rotazione del motore.

Ref.Offset [µm]

L'offset di riferimento permette di attribuire al punto di riferimento un valore di posizione assoluto diverso da 0. Fisicamente, con un offset alla posizione di riferimento non cambia nulla; è soltanto nell'ambito della regolazione di posizione del servoamplificatore, che avviene il calcolo con l'offset come valore di riferimento. Una traslazione di ritorno all'interruttore di riferimento non termina più a zero, bensì al valore dell'offset di riferimento impostato. L'offset di riferimento deve essere impostato prima che inizi il percorso di riferimento. Una modifica dell'offset è attivata soltanto dopo un nuovo percorso di riferimento. L'offset di riferimento è indicato in mm.

v [µm/s]

Stabilisce la velocità per il percorso di riferimento. Una velocità minima è fissata in fabbrica (valore di default).

a [mm/s²]

Definisce l'accelerazione per il percorso di riferimento. L'immissione avviene in mm/s². La rampa è valida anche per il funzionamento a impulsi. In fabbrica viene fissato un valore massimo (valore di default).

Punto di riferimento

Mostra se il punto di riferimento è stato impostato o no.

Start

Tasto di comando per iniziare il percorso di riferimento.

Stop

Tasto di comando per lo stop (interruzione) del punto di riferimento. Alla fine di una traslazione di riferimento si deve premere il tasto Stop per poter avviare una commessa di traslazione.

2.5 Schermata «Funzione di soglia / di camma»

Registro di posizione	Posizione 1 [μm]	Posizione 2 [μm]	Stato dei registri
1: $x > \text{Pos.1}$	50000	0	Low (X11 B.8)
2: $x < \text{Pos.1}$	20000	0	High (X11 B.9)
3: $\text{Pos.1} < x < \text{Pos.2}$	10000	15000	Low (X11 B.10)
4: $x < \text{Pos.1}$ or $x > \text{Pos.2}$	100000	150000	High (X11 B.4)

Posizione corrente [μm] 0 Cattura (F7)

Annulla Applica OK

2.5.1 Registro delle posizioni

Registri programmabili, che possono essere attribuiti a varie funzioni.

Modifica possibile soltanto a stadio finale bloccato (Disable) + Reset.

Attraverso il registro delle posizioni può essere segnalato il sorpasso o il mancato raggiungimento di un determinato valore di posizione. Il modo di funzionare è indicato dallo schema di svolgimento.

Lo stato del registro delle posizioni può essere chiesto tramite il bus. Vedere il profilo di comunicazione PROFIBUS DP.

Inattivo

non è attribuita nessuna funzione

Sorpasso pos.1 (soglia)

Segnala il sorpasso della posizione 1. L'immissione della posizione avviene in μm.

Mancato raggiungimento pos.1 (soglia)

Segnala il mancato raggiungimento della posizione 1. L'immissione della posizione avviene in μm.

Fra la pos.1 e la pos.2 (camma)

Viene emesso un avviso non appena il gruppo motore si trova fra la posizione 1 e la posizione 2. L'immissione delle posizioni avviene in μm.

Fuori dalle pos.1 e 2 (camma)

Viene emesso un avviso non appena il gruppo motore si trova al di fuori della posizione 1 e della 2. L'immissione delle posizioni avviene in μm.

Stato dei registri

Indica lo stato del segnale d'uscita (High o Low).

Ist-PositionLa posizione attuale della slitta è indicata in μm .**Teach-In (F7)**

Ripresa della posizione effettiva come posizione 1 oppure posizione 2 del corrispondente registro delle posizioni.

Modo di procedere:

- Impostato il punto di riferimento
- Marcato il campo della posizione (con mouse oppure funzione di tabulatore)
- Azionare il tasto Teach-In (con mouse o tasto di funzione F7)
- Riprendere il valore di posizione (Tasto Riprendere)

	0	Pos. 1	Pos. 2	max.	Percorso
					 S
Sorpasso della pos. 1					
Mancato raggiung. pos. 2					
Fra pos. 1 e pos. 2					
Fuori dalla pos. 1 e pos. 2					

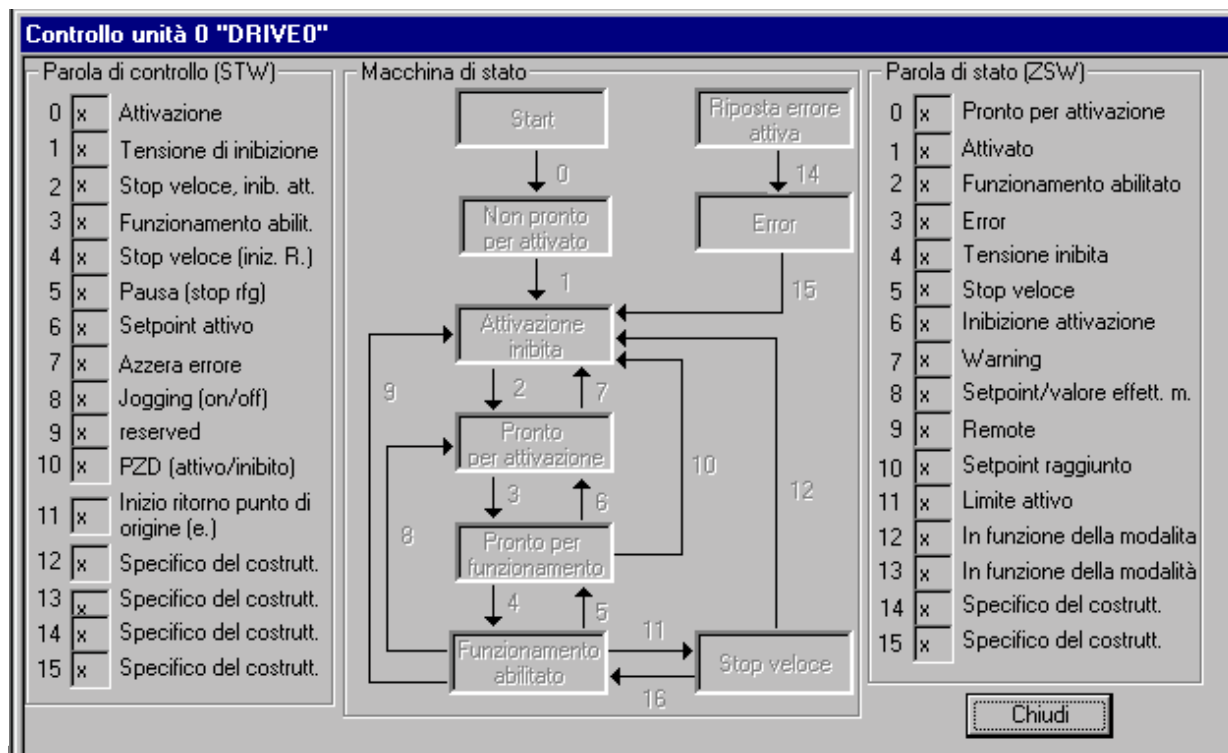
2.6 Schermata «PROFIBUS»

Sulla schermata «PROFIBUS» figurano i parametri specifici di PROFIBUS, lo stato del bus e gli elementi nelle direzioni di emissione e di ricezione, visti dal master bus. Questa schermata è d'aiuto nella ricerca di guasti e nella messa in esercizio della comunicazione via bus.

- Baud rate:** Qui è indicata la baud rate stabilita dal master PROFIBUS.
- PNO Identno.:** L'identificazione PNO è il numero occupato dal SERVOSTAR™ nella lista dei numeri d'identificazione dell'organizzazione utenti PROFIBUS.
- Indirizzo:** Indirizzo di stazione dell'amplificatore. L'indirizzo viene impostato sulla schermata «Regolazioni».
- PPO Typ:** Nel servoamplificatore è appoggiato soltanto il PPO-Typ 2 del profilo PROFIDRIVE.
- Interface-States:** Mostra lo stato attuale della comunicazione via bus. I dati possono essere trasmessi attraverso il PROFIBUS soltanto quando appare il messaggio «Comunicazione OK».
- Input:** Viene visualizzato l'ultimo oggetto di bus ricevuto dal master.
- Output:** Viene visualizzato l'ultimo oggetto di bus ricevuto dal master.

I dati per l'Input/Output sono trasmessi soltanto se, durante la configurazione dell'hardware, nel master è stato attivato la sorveglianza di risposta del master per il servoamplificatore.

2.7 Schermata «Comando degli apparecchi»



Il comando degli apparecchi è eseguito con l'aiuto di una macchina di stato. Questa macchina è definita nel profilo del gruppo motore mediante un diagramma di svolgimento per tutti i modi operativi.

2.7.1 Campo «Macchina di stato»

La figura mostra il diagramma di svolgimento della macchina di stato. Lo stato attuale e l'ultima giuntura sono rappresentati evidenziati.

Stato apparecchi: I rettangoli nel diagramma di svolgimento mostrano i possibili stati degli apparecchi del servoamplificatore. Lo stato attuale degli apparecchi è rappresentato evidenziato. La descrizione degli stati figura nelle istruzioni per l'uso «Profilo di comunicazione PROFIBUS DP».

Giunture: I collegamenti numerati nel diagramma di svolgimento mostrano le giunture della macchina di stato. Il numero dell'ultima giuntura è rappresentato evidenziato. La descrizione delle giunture della macchina di stato figura nelle istruzioni per l'uso «Profilo di comunicazione PROFIBUS DP».

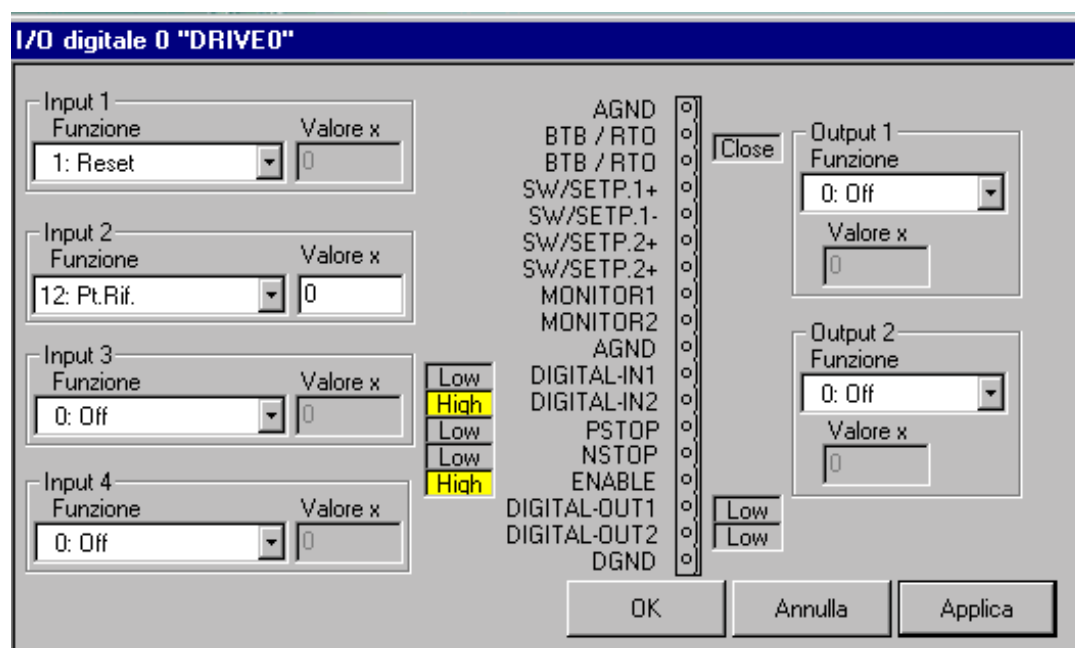
2.7.2 Campo «Parola di comando (STW)»

Con l'aiuto della parola di comando si può passare da uno stato d'apparecchio all'altro. La combinazione di bit della parola di comando è rappresentata nel campo della parola di comando. La figura della macchina di stato mostra quali stati di apparecchio sono raggiungibili attraverso quali giunture. La descrizione della parola di comando figura nelle istruzioni per l'uso «Profilo di comunicazione PROFIBUS DP».

2.7.3 Campo «Parola di stato (ZSW)»

Con l'aiuto della parola di stato si rappresenta lo stato degli apparecchi e si controlla la parola di comando trasmessa. La combinazione di bit della parola di stato è rappresentata nel campo della parola di stato. La descrizione della parola di stato figura nelle istruzioni per l'uso «Profilo di comunicazione PROFIBUS DP».

2.8 Schermata «I/O digitale X3»



Tempo ciclo delle funzioni I/O digitali: ca. 1 ms.

Sulla striscia di contatti a innesto X3 raffigurata sono rappresentati gli stati delle entrate/uscite digitali.

2.8.1 Entrate digitali DIGITAL-IN1 / DIGITAL-IN2 / PSTOP / NSTOP

I morsetti DIGITAL-IN1/2, PSTOP e NSTOP (X3/11,12,13,14) possono essere impiegati correlati con funzioni interne. Le modifiche possono essere eseguite soltanto a stadio finale disabilitato (Disable) e successivo reset.

L'iniziatore punto nullo deve essere collegato a un'entrata digitale. La funzione 12, Reference va attribuita all'entrata corrispondente.

Caratteristica	Funzione	Fronte di pilotaggio	Variabile ausiliaria	Funzione correlabile con			
				DIGITAL-IN1 X3/11	DIGITAL-IN2 X3/12	PSTOP X3/13	NSTOP X3/14
0	Off		-	x	x	x	x
1	Reset	↗	-	x			
2	PSTOP	⏏ (low attivo)	-			x	
3	NSTOP	⏏ (low attivo)	-				x
4	PSTOP+Intg.off	⏏ (low attivo)	-			x	
5	NSTOP+Intg.off	⏏ (low attivo)	-				x
6	PSTOP+NSTOP	⏏ (low attivo)	-			x	
7	P/Nstop+Intg.off	⏏ (low attivo)	-			x	
12	Reference	↗	-	x	x	x	x
13	ROD/SSI	High/Low	-	x	x	x	x
15	Start_MT Next	regolabile	-	x	x	x	x
18	lpeak2x	↗	% dell'Ipeak	x	x	x	x
20	Start_JOG x	↗	v in µm/s	x	x	x	x
23	Start2_MT No. x	↗	-	x	x	x	x
24	OPMODE A/B	High/Low	vedi descriz.	x	x	x	x
25	Zero_latch	↗	-	x	x	x	x
27	Emerg.Stop	↗	-	x	x	x	x
32	Brake	↗	-	x	x	x	x

2.8.1.1 Descrizione delle funzioni entrate digitali X3

0, Disinserito	Nessuna funzione.
1, Reset	Reset del software del servoamplificatore in caso di guasto. Tutte le funzioni e le indicazioni sono rimesse nello stato iniziale. I parametri non memorizzati nell'EEPROM sono cancellati, il record di parametri memorizzato nell'EEPROM viene caricato. Quando vi sono messaggi d'errore F01, F02, F03, F05, F08, F13, F16 o F19 (capitolo 2.9.1), non viene eseguito nessun reset del software, ma si cancella soltanto il messaggio d'errore. In questo modo, i segnali d'uscita dell'encoder sono stabili e possono continuare ad essere utilizzati dal comando.
2, PSTOP	Funzione d'interruttore di finecorsa. Un segnale low al morsetto d'entrata PSTOP (morsetto X3/13) blocca il senso di rotazione positivo. Il motore frena con la rampa di decelerazione d'emergenza e si ferma, regolato con quota I . Non è ammessa una battuta di finecorsa meccanica. Un fronte ripido attiva la frenata. I servoassi orizzontali SHA non necessitano d'interruttore di finecorsa nell'hardware.
3, NSTOP	Funzione d'interruttore di finecorsa. Un segnale low al morsetto d'entrata NSTOP (morsetto X3/14) blocca il senso di rotazione negativo. Il motore frena con la rampa di decelerazione d'emergenza e si ferma, regolato con quota I . Non è ammessa una battuta di finecorsa meccanica. Un fronte ripido attiva la frenata. I servoassi orizzontali SHA non necessitano d'interruttore di finecorsa nell'hardware.
4, PSTOP+Intg.off	Funzione d'interruttore di finecorsa. Un segnale low al morsetto d'entrata PSTOP (morsetto X3/13) blocca il senso di rotazione positivo. Il motore frena con la rampa di decelerazione d'emergenza e si ferma, regolato proporzionalmente senza quota I . È ammessa una battuta di finecorsa meccanica. Un fronte ripido attiva la frenata. I servoassi orizzontali SHA non necessitano d'interruttore di finecorsa nell'hardware.
5, NSTOP+Intg.off	Funzione d'interruttore di finecorsa. Un segnale low al morsetto d'entrata NSTOP (morsetto X3/14) blocca il senso di rotazione positivo. Il motore frena con la rampa di decelerazione d'emergenza e si ferma, regolato proporzionalmente senza quota I . È ammessa una battuta di finecorsa meccanica. Un fronte ripido attiva la frenata. I servoassi orizzontali SHA non necessitano d'interruttore di finecorsa nell'hardware.
6, PSTOP+NSTOP	Funzione d'interruttore di finecorsa STOP, indipendentemente dal senso di rotazione. Un segnale low al morsetto d'entrata PSTOP (morsetto X3/13) blocca entrambi i sensi di rotazione. Il motore frena con la rampa di decelerazione d'emergenza e si ferma, regolato senza quota I . Non è ammessa una battuta di finecorsa meccanica. Un fronte ripido attiva la frenata. I servoassi orizzontali SHA non necessitano d'interruttore di finecorsa nell'hardware.
7, P/Nstop+Intg.off	Funzione d'interruttore di finecorsa STOP, indipendentemente dal senso di rotazione. Un segnale low al morsetto d'entrata PSTOP (morsetto X3/13) blocca entrambi i sensi di rotazione. Il motore frena con la rampa di decelerazione d'emergenza e si ferma, regolato senza quota I . È ammessa una battuta di finecorsa meccanica. Un fronte ripido decrescente attiva la frenata. I servoassi orizzontali SHA non necessitano d'interruttore di finecorsa nell'hardware.
12, Reference	Interrogazione dell'interruttore di riferimento (iniziatore del punto zero) L'iniziatore del punto zero va collegato ad un'entrata digitale: la funzione 12, Reference va attribuita all'entrata corrispondente.

- 15, Start_MT Next** La commessa successiva, definita nel record di traslazione (schermata „Commessa successiva“ capitolo 2.4.3) con la regolazione “Avvio su I/O”, viene avviata. È necessario che sia raggiunta la posizione meta del record di traslazione attuale, prima di poter avviare la commessa successiva.
- 18, lpeak2x** Commutazione su un secondo (minore) valore di corrente di cresta. Riduzione su x (0...100) % della corrente di cresta degli apparecchi. Dopo la selezione della funzione, si può impostare il valore percentuale nella variabile ausiliaria “x”.
- 20, Start_JOG x** Un fronte crescente attiva il funzionamento ad impulsi (fase d'allestimento/traslazione senza fine). La velocità è impostata nella variabile ausiliaria x. Siccome il funzionamento ad impulsi si svolge attraverso il regolatore di posizione interno, l'OPMODE=8 rappresenta la condizione per questo modo operativo. L'impostazione della velocità avviene in $\mu\text{m/s}$.
- 23, Start2_MT No. x** Avvio di una commessa di traslazione memorizzata nel servoamplificatore, con indicazione del numero di commessa, codificato in bit e presente alle entrate A0 - A7. Il numero di commessa di traslazione “0” inizia il percorso di riferimento. Un fronte in aumento inizia la commessa di traslazione. **Utilizzato unicamente nella versione I/O.**

**Attenzione!**

La commessa di traslazione non s'interrompe automaticamente eliminando il segnale di start!

La commessa di traslazione va fermata sia mediante

- un fronte decrescente su un'entrata digitale con la funzione «Start_MT No. x»
- il comando ASCII STOP
- la funzione STOP del software di messa in esercizio

24, OPMODE A/B

Commutazione del modo operativo della trasmissione elettrica (OPMODE) su posizionamento (OPMODE 8) nel caso di assi slave orizzontali (senza freno di ritenuta). Questa funzione è utilizzata per l'inizializzazione (azzeramento) dell'asse slave nel caso di applicazioni Master-Slave non collegate meccanicamente. Siccome gli assi orizzontali, allo stato bloccato (disable) sono esenti da coppia motrice, dopo ciascun bloccaggio (disable), occorre effettuare un percorso di riferimento.

Variabile ausiliaria Modo operativo vedere cap. 2.17.3

Stato DIGITAL-INx		Variabile ausiliaria	
High	Low	Hex	Immissione (dec)
Modo operativo 8, posizione record di traslazione	Modo operativo 4, posizione trasmissione elettrica	804	2052
Modo operativo 4, posizione trasmissione elettrica	Modo operativo 8, posizione record di traslazione	408	1032

**Attenzione!**

Da utilizzare solamente con assi slave non collegati meccanicamente!

25, Zero_latch

Impostazione dell'offset impulso zero ROD. Con il fronte crescente sull'entrata digitale, viene calcolata la posizione attuale in funzione della risoluzione ROD impostata, e iscritta nella variabile NI-Offset (capitolo 2.19.1.1). In seguito, la nuova regolazione va memorizzata nell'EEPROM seriale (2.3). Con questa funzione, si può ottenere che l'impulso zero ROD sia sempre emesso alla posizione attuale (nell'ambito di una rotazione).

27, Emerg.Stop Il livello low introduce una fase d'arresto d'emergenza (interruzione di un movimento e arresto del motore mediante la rampa d'arresto d'emergenza). Indipendentemente dal modo operativo impostato (OPMODE), durante la fase d'arresto d'emergenza viene attivato il regolatore della velocità di rotazione.

32, Brake Il livello high all'entrata digitale spurga il freno (solamente sul SVA-130). La funzione di questa entrata è attiva soltanto a stadio finale bloccato e con BTB chiuso (niente guasto all'amplificatore).



Attenzione!

Il carico sull'asse verticale deve essere trattenuto da un dispositivo idoneo!

2.8.2 Uscite digitali DIGITAL-OUT1 / DIGITAL-OUT2

Le seguenti funzioni programmate standard possono essere combinate alle uscite digitali DIGITAL-OUT1 (morsetto X3/16) oppure DIGITAL-OUT2 (morsetto X3/17).

Funzioni high: L'avviso della funzione impostata è emesso mediante segnale high al corrispondente morsetto d'interfaccia.

Funzioni low: L'avviso della funzione impostata è emesso mediante segnale low al corrispondente morsetto d'interfaccia.

Caratter.	Funzione	Logica	Variabile ausiliaria x
0	Off	-	-
1	$v < x$	High	Velocità in $\mu\text{m/s}$
2	$v > x$	High	Velocità in $\mu\text{m/s}$
5	SW_limit	High	-
6	Pos. $> x$	High	Posizione in μm
8	$I_{\text{act}} < x$	High	Corrente in mA
9	$I_{\text{act}} > x$	High	Corrente in mA
11	I^2t	High	-
16	Next-InPos	High	-
17	Error/Warn	High	-
18	Error	High	-
19	$\text{DC_Link} > x$	High	Tensione in V
20	$\text{DC_Link} < x$	High	Tensione in V
21	ENABLE	High	-
22	Zero_pulse	High	-
24	Ref.OK	High	-

2.8.2.1 Descrizione di funzioni delle uscite digitali X3

0, Off Non è attribuita nessuna funzione.

1, $v < x$ Finché il valore della velocità è minore del valore impostato (variabile ausiliaria "x"), viene emesso un segnale high. Dopo la selezione della funzione, la velocità v può essere impostata in mm/s nella variabile ausiliaria "x".

2, $v > x$	Finché il valore della velocità è maggiore del valore impostato (variabile ausiliaria "x"), viene emesso un segnale high. Dopo la selezione della funzione, la velocità v può essere impostata in mm/s nella variabile ausiliaria "x".
5, SW_limit	Il raggiungimento di un interruttore di finecorsa nel software (interruttore finecorsa SW 1 o interruttore finecorsa SW 2) è segnalato mediante un segnale high.
6, Pos. > x	Quando la posizione della slitta è maggiore del valore impostato (variabile ausiliaria "x"), viene emesso un segnale high. Dopo la selezione della funzione, la posizione di segnalazione può essere impostata in mm nella variabile ausiliaria "x".
8, $I_{act} < x$	Viene emesso un segnale high, fintanto che l'ammontare del valore effettivo della corrente reale è minore di un valore indicato in mA (variabile ausiliaria "x"). Dopo la selezione della funzione, il valore della corrente può essere immesso nella variabile ausiliaria "x".
9, $I_{act} > x$	Viene emesso un segnale high, fintanto che l'ammontare del valore effettivo della corrente reale è maggiore di un valore indicato in mA (variabile ausiliaria "x"). Dopo la selezione della funzione, il valore della corrente può essere immesso nella variabile ausiliaria "x".
11, I^2t	Il raggiungimento della soglia di segnalazione I^2t impostata (schermata "Valori limite" → capitolo 2.16) è segnalato da un segnale high.
16, Next InPos	Questa funzione va utilizzata soltanto con l'impiego del registro di posizione No. 4 (versione I/O). Il comportamento del segnale è descritto nel capitolo Regolazioni 2.17.2.
17, Error/Warn	L'uscita emettere un segnale high quando il servoamplificatore emette un messaggio d'errore o d'avvertimento. Ai capitoli 2.9.1 e 2.9.2 si trovano le liste dei messaggi d'errore e d'avvertimento.
18, Error	L'uscita emettere un segnale high quando il servoamplificatore segnala un guasto. Ai capitoli 2.9.1 si trova la lista dei messaggi d'errore.
19, $DC_{link} > x$	Viene emesso un segnale high allorché il valore effettivo della tensione intermedia fra i circuiti è maggiore di un valore indicato in volt ist (variabile ausiliaria "x"). Dopo la selezione della funzione, il valore della corrente può essere immesso nella variabile ausiliaria "x".
20, $DC_{link} < x$	Viene emesso un segnale high allorché il valore effettivo della tensione intermedia fra i circuiti è minore di un valore indicato in volt ist (variabile ausiliaria "x"). Dopo la selezione della funzione, il valore della corrente può essere immesso nella variabile ausiliaria "x".
21, ENABLE	Viene emesso un segnale high allorché il servoamplificatore viene abilitato. Per l'abilitazione, occorre che il segnale enable esterno giunga al morsetto X3/15 e che lo stato enable sia impostato tramite il software operatore. Inoltre, non deve verificarsi nessun errore (messaggi d'errore al capitolo 2.9.1), che conduca alla disabilitazione interna automatica (Disable) de servoamplificatore.

- 22, Zero_pulse** È annunciato l'impulso zero (segnale high) dell'emulazione dell'encoder. Questa funzione conviene soltanto alle velocità di rotazione molto piccole.
- 24, Ref_OK** L'uscita segnala high, quando vi è un punto di riferimento (percorso di riferimento eseguito oppure punto di riferimento impostato).

2.9 Schermata «Stato»

- Ore di funzionamento** Ore di funzionamento del servoamplificatore con stadio finale abilitato (enable).
- Gli ultimi 10 guasti** Sono visualizzati gli ultimi 10 guasti successi e il momento in cui si sono verificati in relazione alle ore di funzionamento.
- Frequenza** Rappresentazione della frequenza dei guasti, che hanno causato il disinserimento del servoamplificatore.
- Guasti attuali** Sono visualizzati i guasti attualmente segnalati dal servoamplificatore conformemente ai messaggi d'errore F01 - F32 sul display LED, situato sul pannello frontale dell'amplificatore. Lista dei messaggi d'errore al capitolo 2.9.1.
- Avvertimenti attuali** Sono visualizzati gli avvertimenti attualmente segnalati dal servoamplificatore conformemente agli avvertimenti n01 - n32 sul display LED, situato sul pannello frontale dell'amplificatore. Lista dei messaggi d'errore al capitolo 2.9.2.
- Reset** Reset del software (avviamento a caldo) del servoamplificatore. Il servoamplificatore deve essere disabilitato (Disable). I guasti attuali sono cancellati, il software servoamplificatore viene nuovamente inizializzato e la comunicazione è ristabilita.

2.9.1 Messaggi d'errore

Al loro verificarsi, gli errori (guasti) sono visualizzati sul display LED sul pannello frontale codificati con un numero di guasto e rappresentati sulla schermata "STATO". Tutti i messaggi d'errore provocano l'apertura del contatto BTB (morsetto X3/2 e X3/3), all'arresto comandato del motore (decelerazione con rampa d'emergenza) e al disinserimento dello stadio finale dell'amplificatore (il motore rimane senza coppia motrice). È attivato il freno di ritegno del motore (soltanto su SVA-130).

Numero	Denominazione	Spiegazione
F01*	Temperatura del termodispersore	Temperatura del termodispersore eccessiva. Valore limite impostato su 80°C dal fabbricante
F02*	Sovratensione	Sovratensione nel circuito intermedio. Valore limite in funzione della tensione di rete
F03*	Errore di scostamento	Segnalazione del regolatore di posizione
F04	Ritorno d'informazione	Rottura di cavo, cortocircuito, contatto a terra
F05*	Sottotensione	Sottotensione del circuito intermedio. Valore limite impostato su 100V dal fabbricante
F06	Temperatura motore	Sensore di temperatura guasto o temperatura motore eccessiva Valore limite impostato su 145°C dal fabbricante
F07	Tensione ausiliaria	Tensione ausiliaria interna non in ordine
F08*	Survelocità	Motore va in fuori giri, velocità di rotazione eccessiva
F09	EEPROM	Errore di checksum
F10	Flash-EPROM	Errore di checksum
F11	Freno	Rottura di cavo, cortocircuito, contatto a terra (solamente SVA)
F12	Fase motore	Manca la fase del motore (rottura di conduttore o altro)
F13*	Temperatura interna	Eccessiva temperatura interna dell'amplificatore
F14	Stadio finale	Guasto allo stadio di potenza finale
F15	I ² t max.	Oltrepassato il valore massimo I ² t
F16*	BTB di rete	Mancano 2 o 3 fasi dell'alimentazione
F17	Convertitore A/D	Errore nella conversione analogica - digitale
F18	Carico	Circuito di carico guasto oppure non in ordine
F19*	Fase di rete	Manca una fase dell'alimentazione
F20	Errore di slot	Errore di hardware nella scheda d'ampliamento (PROFIBUS)
F21	Errore di manipolazione	Errore di software della scheda d'ampliamento (PROFIBUS)
F22	Contatto a terra	inattivo
F23	CAN Bus inattivo	Interruzione della comunicazione CAN Bus
F24-F31	Riservato	riservato
F32	Errore di sistema	Il sistema non reagisce correttamente

* = Questi messaggi d'errore possono essere resettati senza avviamento a freddo. Quando si verifica uno solo di questi errori e s'impiega il button RESET oppure la funzione I/O RESET, l'errore viene resettato senza bisogno di avviamento a freddo.

2.9.2 Avvertimenti

I guasti che non provocano il disinserimento dello stadio finale dell'amplificatore (il contatto BTB rimane chiuso), sono codificati mediante un numero d'avvertimento sul display LED, situato sul pannello frontale, e visualizzati sulla schermata "STATO". Gli avvertimenti identificati dalla sorveglianza di rete, sono segnalati solamente dopo l'abilitazione (Enable) del servoamplificatore.

Numero	Denominazione	Spiegazione
n01	I ² t	Oltrepassata la soglia d'annuncio I ² t.
n02	Potenza di carico	raggiunta la potenza di carico impostata.
n03*	FError	oltrepassato l'errore di scostamento impostato.
n04*	Sorveglianza di risposta	Sorveglianza di risposta (Feldbus) attiva
n05	Fase di rete	Manca la fase di rete
n06*	SW-Limit switch 1	Oltrepassato l'interruttore di finecorsa software 1
n07*	SW-Limit switch 2	Oltrepassato l'interruttore di finecorsa software 2
n08	Errore commessa traslaz.	Avviato una commessa di traslazione sbagliata
n09	Manca punto di riferimento	Non è stato impostato il punto di riferimento all'avvio della commessa di traslazione
n10*	PSTOP	Azionato l'interruttore di finecorsa dell'hardware PSTOP (servoassi senza interruttore di finecorsa hardware)
n11*	NSTOP	Azionato l'interruttore di finecorsa dell'hardware NSTOP (servoassi senza interruttore di finecorsa hardware)
n12	Valori di default	inattivi
n13	Scheda d'ampliamento	La scheda d'ampliamento (PROFIBUS) non funziona correttamente
n14	HIPERFACE®	inattiva
n15	Errori di tabella	inattivo
n16-n31	Riserva	Riserva
n32	Firmware versione beta	La versione Firmware non è abilitata
A	Reset	RESET collegato a DIGITAL IN1

* = Questi messaggi d'avvertimento provocano un arresto comandato del motore (frenatura con rampa di decelerazione)

2.10 Schermata «Valori effettivi»

Circuito elettrico

Valore effettivo della corrente	È visualizzato il valore dell'indicatore della corrente attuale in ampère (sempre positivo).
Quota D-corrente	È visualizzato il valore della componente corrente D (I_d , quota cieca) dell'indicatore della corrente in ampère.
Quota Q-corrente	È visualizzato il valore della componente corrente Q (I_q , quota attiva) dell'indicatore della corrente in ampère. Il segno visualizzato è negativo durante il funzionamento in generatore (il motore è frenato).
Tensione circuito intermedio	La tensione DC del circuito intermedio generata dall'amplificatore è indicata in volt.
Potenza di carico	La potenza di carico attuale è indicata in watt.

Temperature

Temperatura del termodiffusore	La temperatura del termodiffusore nel servoamplificatore è indicata in gradi centigradi (°C).
Temperatura interna	La temperatura interna nel servoamplificatore è indicata in gradi centigradi (°C).

Angolo di rotazione

Angolo di rotazione	È indicato l'angolo di rotazione attuale del rotore (soltanto a $n < 20 \text{ min}^{-1}$) in gradi e numero, riferito al punto zero meccanico del sistema di misurazione.
----------------------------	---

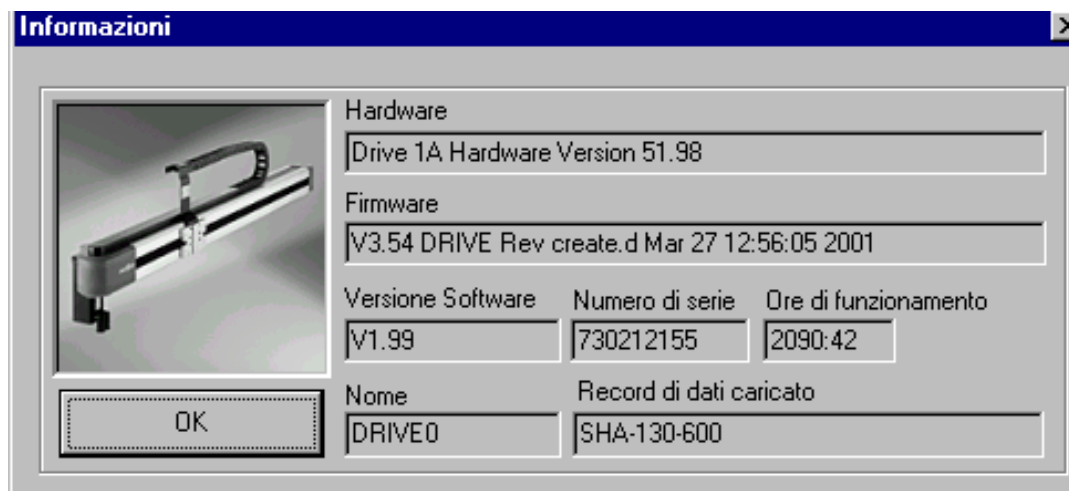
Velocità di rotazione

Valore effettivo	È indicata la velocità di rotazione attuale del motore [min^{-1}]
Valore nominale	È indicato il valore nominale attuale della velocità di rotazione [min^{-1}]

Altri

Errore di scostamento	È indicato l'errore di scostamento attuale [mm].
Posizione	È indicata la posizione attuale [mm]
I^2t	Il carico effettivo attuale è indicato in per cento della corrente effettiva I_{rms} impostata.
Punto di riferimento	Indica se il punto di riferimento è impostato o no.

2.11 Schermata «Informazioni apparecchi»



Hardware Stato di revisione dell'hardware servoamplificatore

Firmware Stato di revisione del firmware servoamplificatore

Software PC Stato di revisione dell'attuale software operatore

Numero di serie Numero di serie del servoamplificatore.

Ore di funzionamento Ore di funzionamento dello stadio finale abilitato (Enable) del servoamplificatore, intervallo di memorizzazione: 6 min. Al disinserimento dell'alimentazione 24V si possono perdere al massimo 6 min di durata di funzionamento.

Nome Nome del servoamplificatore.

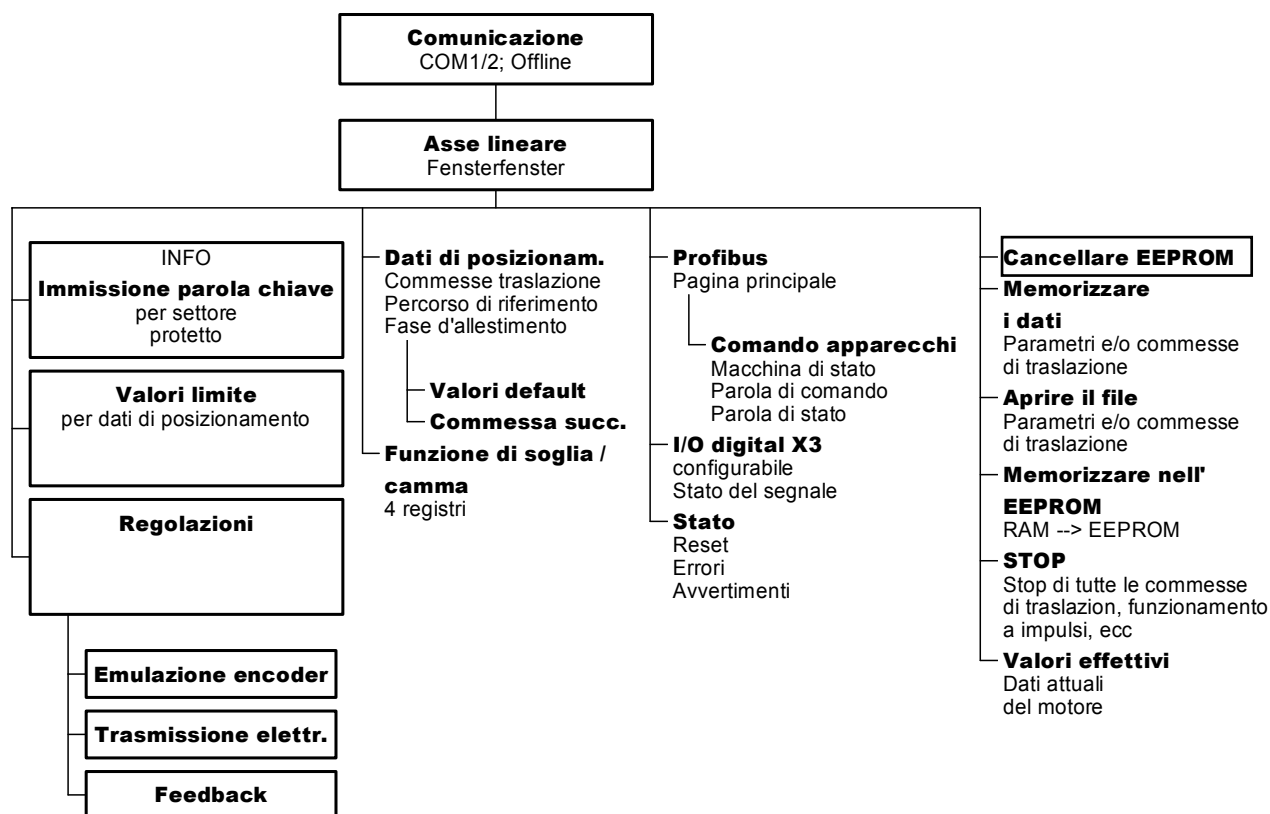
Record caricato Mostra il record caricato, denominazione di tipo dell'asse lineare Montech.

2.12 Struttura del software (settore protetto da parola chiave)

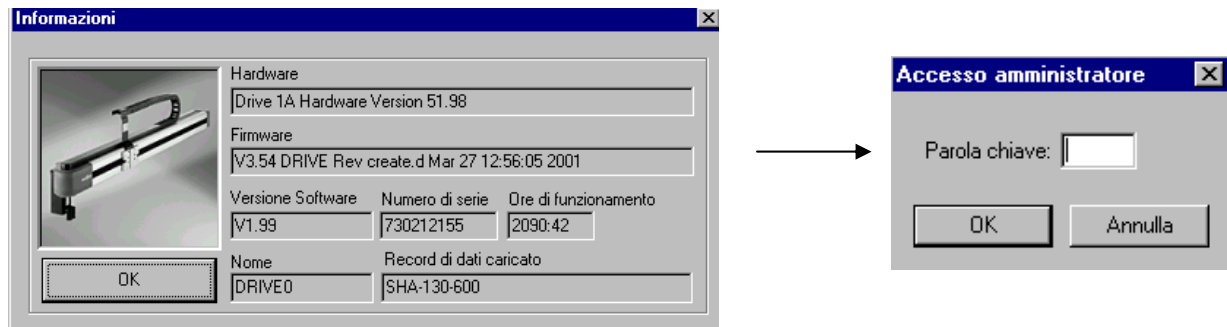
Nel settore protetto da parola chiave del software, il progettista dell'impianto ha la possibilità di definire i valori limite specifici dell'impianto. L'utente dell'impianto ha perciò nessuna possibilità di superare questi valori limiti in più o in meno.

È possibile procedere alle seguenti modifiche supplementari:

- cancellazione delle EEPROM
- caricamento di valori di default o di soluzioni speciali da disco rigido/dischetto
- valori limite: massima velocità di traslazione, accelerazione, rampa di decelerazione d'emergenza, errore di scostamento e messaggio I2t
- posizioni degli interruttori del software
- modo operativo (Master-Slave o modo di posizionamento), emulazione d'encoder, trasmissione elettrica, sistema di feedback, comportamento in-posizione



2.13 Immissione della parola chiave



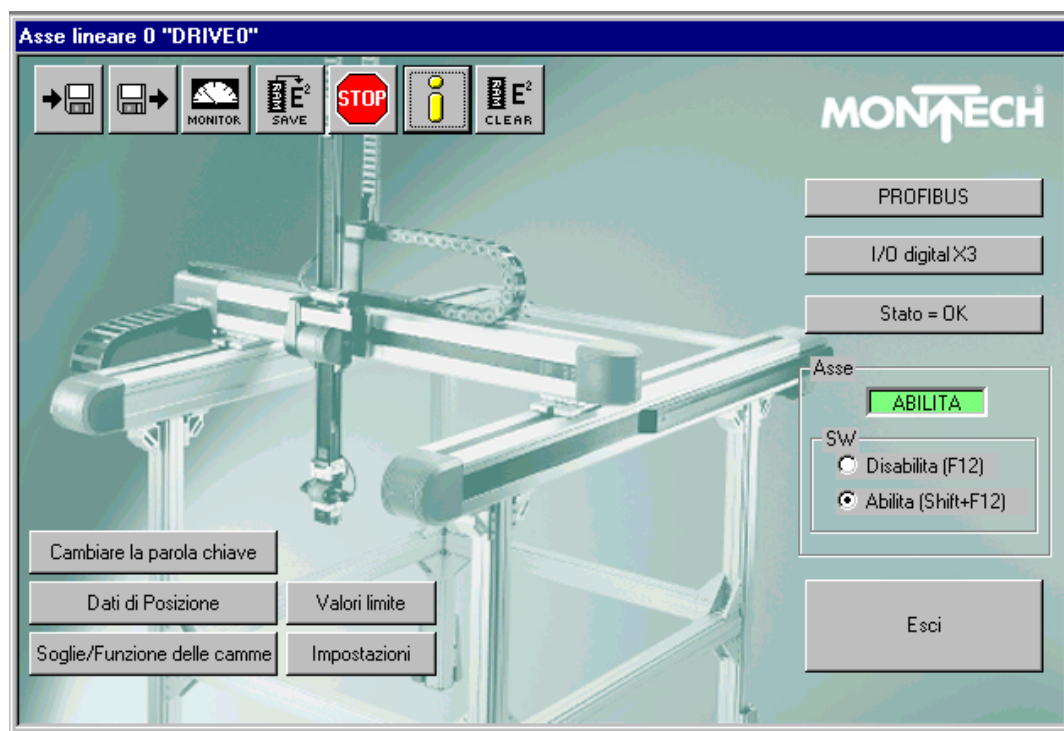
Modo di procedere:

- Aprire la finestra Informazione apparecchi
- Azionare la combinazione di tasti Strl+Alt+Shift
- Con il tasto del mouse, cliccare sull'immagine del motore
- → si apre la finestra d'accesso dell'amministratore
- Immissione della parola chiave (default: niente parola chiave)

Sulla pagina dell'asse lineare sono visualizzati tasti di comando supplementari:

- Cancellare EEPROM
- Cambiare la parola chiave
- Valori limite
- Regolazioni

2.14 Schermata «Asse lineare» settore protetto da parola chiave



Cliccare con il tasto sinistro del mouse sui button, si richiamano le schermate o le funzioni corrispondenti.



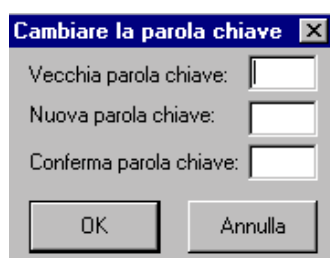
L'EEPROM del servoamplificatore è cancellato completamente e viene caricato un record sicuro. Per far funzionare gli assi lineari, occorre caricare dapprima un record di default (finestra Regolazioni).

Cambiare la parola chiave: Aprire la schermata "Cambiare la parola chiave" (→ capitolo 2.15)

Valori limite: Aprire la schermata "Valori limite" (→ capitolo 2.16)

Regolazioni: Aprire la schermata "Regolazioni" (→ capitolo 2.17)

2.15 Schermata «Schermata cambiare la parola chiave»



Cambiare la parola chiave del settore protetto.

2.16 Schermata «Valori limite»

2.16.1 Interruttori di finecorsa software 1 e 2

Gli interruttori di finecorsa di software fanno parte delle funzioni di sorveglianza del regolatore di posizione.

- **Interruttori di finecorsa SW 1:** Si sorveglia se la posizione attuale è minore del valore impostato (il senso di rotazione negativo è ora disabilitato. Nel senso di rotazione positivo, uscire dall'interruttore di finecorsa 1). Immissione della distanza della posizione degli interruttori di finecorsa in μm dal punto di riferimento.

Valori default:	SHA-470:	- 5'000 μm	SHA-340:	- 2'000 μm
	SHX-470:	- 5'000 μm	SHX-340:	- 2'000 μm
	SHY-470:	- 5'000 μm	SHY-340:	- 2'000 μm
	SVA-130:	- 2'000 μm	SHE/SVE-130:	- 1'000 μm

- **Interruttori di finecorsa SW 2:** Si sorveglia se la posizione attuale è maggiore del valore impostato (il senso di rotazione positivo è ora disabilitato. Nel senso di rotazione negativo, uscire dall'interruttore di finecorsa 2). Immissione della distanza della posizione degli interruttori di finecorsa in μm dal punto di riferimento.

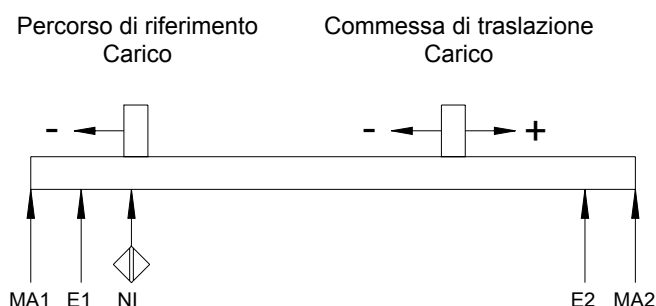
Valori default:	SHA-470:	Corsa + 5'000 μm
	SHX-470:	Corsa + 5'000 μm
	SHY-470:	Corsa + 5'000 μm
	SHA-340:	Corsa + 2'000 μm
	SHX-340:	Corsa + 2'000 μm
	SHY-340:	Corsa + 2'000 μm
	SVA-130:	Corsa + 2'000 μm
	SHE/SVE-130:	Corsa + 1'000 μm

Il motore frena con la rampa di decelerazione e rimane fermo in presa con attrito.

Posizione degli interruttori di finecorsa di software SHA, FP (SVA):

Leggenda

- MA1 : Battuta di macchina sinistra (sopra)
- NI : Iniziatore punto zero (riferimento)
- E1 : Interruttori di finecorsa software 1
- E2 : Interruttori di finecorsa software 2
- MA2 : Battuta di macchina destra (sotto)
- + : Senso di conta positivo
- : Senso di conta negativo



2.16.2 Valori limite

v_max [$\mu\text{m/s}$] Velocità di traslazione massima ammissibile per dati di posizionamento. Di fabbrica viene impostato un valore massimo (valore di default).

SHA-470:	2'300'000	$\mu\text{m/s}$	SHA-340:	2'000'000	$\mu\text{m/s}$
SHX-470:	1'500'000	$\mu\text{m/s}$	SHX-340:	1'500'000	$\mu\text{m/s}$
SHY-470:	1'500'000	$\mu\text{m/s}$	SHY-340:	2'000'000	$\mu\text{m/s}$
SVA-130:	1'300'000	$\mu\text{m/s}$	SHE-130:	1'000'000	$\mu\text{m/s}$
			SVE-130:	1'000'000	$\mu\text{m/s}$

a_max [mm/s^2] Accelerazione massima ammissibile per dati di posizionamento. Di fabbrica viene impostato un valore massimo (valore di default).

SHA-470:	10'000	mm/s^2	SHA-340:	10'000	mm/s^2
SHX-470:	3'750	mm/s^2	SHX-340:	4'000	mm/s^2
SHY-470:	5'000	mm/s^2	SHY-340:	10'000	mm/s^2
SVA-130:	5'000	mm/s^2	SHE-130:	6'500	mm/s^2
			SVE-130:	7'500	mm/s^2

Rampa di decelerazione d'emergenza Questa rampa di decelerazione è impiegata quando si presentano i messaggi n03, errore d'accostamento e n04, sorveglianza di risposta, alla risposta di un interruttore di finecorsa, nonché nel caso di disabilitazione (Disable) del motore.

La rampa di decelerazione d'emergenza massima è limitata di fabbrica ai valori seguenti (valore di default):

SHA-470:	20'000	mm/s^2	SHA-340:	20'000	mm/s^2
SHX-470:	10'000	mm/s^2	SHX-340:	8'000	mm/s^2
SHY-470:	10'000	mm/s^2	SHY-340:	20'000	mm/s^2
SVA-130:	10'000	mm/s^2	SHE-130:	10'000	mm/s^2
			SVE-130:	10'000	mm/s^2

Messaggio I²t S'imposta il valore percentuale della corrente effettiva; se è superato, si ha un messaggio a una delle uscite programmabili DIGITAL-OUT1/2 (X3/16 oppure X3/17). Valore di default 85%

Effetti : valore troppo basso — il messaggio arriva troppo presto, il motore non è sfruttato
 Valore troppo alto — la limitazione è attivata contemporaneamente al messaggio

Errore di scostamento L'errore di scostamento è la differenza massima (finestra +/-) fra il valore della posizione nominale e quello della posizione reale, che può verificarsi durante la traslazione. Se si esce da questa finestra, il regolatore di posizione genera un messaggio d'errore e frena il motore mediante la rampa di decelerazione d'emergenza. Di fabbrica, viene impostato un valore di default.

SHA-470:	60'000	μm	SHA-340:	50'000	μm
SHX-470:	60'000	μm	SHX-340:	60'000	μm
SHY-470:	60'000	μm	SHY-340:	50'000	μm
SVA-130:	30'000	μm	SHE-130:	20'000	μm
			SVE-130:	20'000	μm

Effetti : valore troppo basso — il rprocedimento di accelerazione è interrotto
 Valore troppo alto — L'errore di scostamento non è riconosciuto.

Errore d'accostamento effettivo Viene visualizzato il valore d'accostamento attuale in μm .

2.17 Schermata «Regolazioni»

Emulazione Encoder: Aprire la schermata «Emulazione encoder» (→ capitolo 2.19)

Trasmissione elettrica: Aprire la schermata «Trasmissione elettrica» (→ capitolo 2.18)

Feedback: Aprire la schermata «Feedback» (→ capitolo 2.20)

2.17.1 Feldbus

Indirizzo Immissione dell'indirizzo della stazione (1...63) dell'amplificatore. Questo numero è necessario nel Feldbus (CANopen, PROFIBUS DP, SERCOS ecc.) e per la parametrizzazione dei servoamplificatori nei sistemi multipli per l'identificazione inequivocabile del servoamplificatore nel sistema. Nel software di messa in esercizio, l'indirizzo appare nella barra titoli di ogni schermata, quando si lavora online.

Baud rate CAN Bus Immissione della baud rate (10, 20, 50, 100, 125, 250, 333, 500, 666, 800, 1000 kbaud) dell'amplificatore. La cadenza di trasferimento è necessaria nel Feldbus (CANopen) e per la parametrizzazione del servoamplificatore nei sistemi multipli.

Nome Qui si può attribuire un nome (di 8 segni al massimo) al servoamplificatore. Questo facilita l'attribuzione del servoamplificatore a una funzione nell'ambito dell'impianto. Nel software di messa in esercizio, il nome appare nella barra titoli di ogni schermata, quando si lavora online. Nel modo offline, il nome è un'indicazione dell'origine dell'attuale record di dati.

2.17.2 Comportamento in-posizione

Ritardo

Ritardo del messaggio in-posizione in ms. All'avvio di un record di traslazione, il messaggio di in-posizione è ritirato e la sorveglianza della finestra in-posizione viene attivata soltanto dopo scadenza del tempo impostato. Questa funzione è particolarmente importante per i procedimenti di posizionamento all'interno della finestra in-posizione. In ogni caso, è garantito che la finestra in-posizione sia ritirata per un determinato periodo.

Finestra in-posizione

Regola la finestra in-posizione [μm]. Stabilisce, da quale distanza dalla posizione nominale debba essere emesso il messaggio "In posizione". Il motore si porta esattamente sul punto meta.

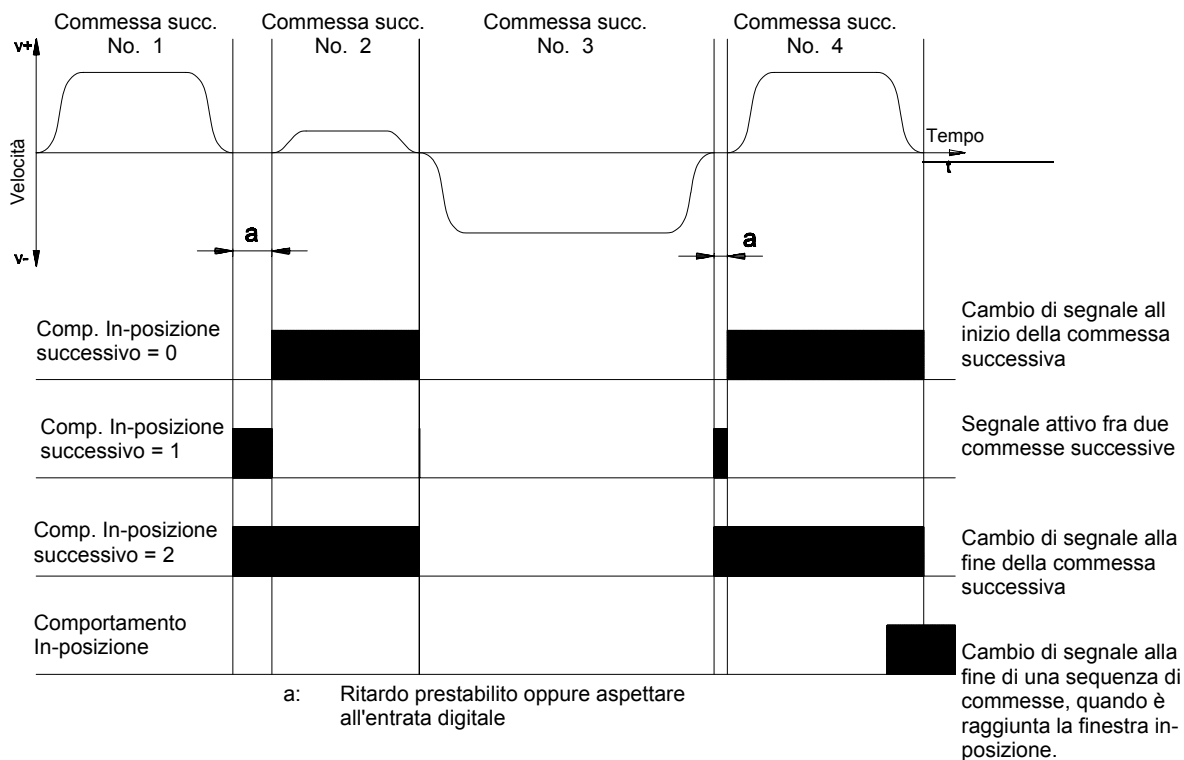
Effetti : valore troppo basso — il tempo di posizionamento aumenta, nessun messaggio in-posizione
valore troppo alto — In-posizione è segnalato troppo presto allo SPS.

Comportamento In-posizione successiva

Con questa regolazione, si configura la funzione del messaggio intermedio per una commessa di traslazione successiva. All'avvio del primo record di traslazione di una sequenza, l'uscita „Next InPos“ è sempre messa su 0. Il comportamento dell'uscita durante l'esecuzione della sequenza di record di traslazione dipende dalla regolazione:

- 0 – L'uscita è invertita all'avvio di un record di traslazione successivo.
- 1 – All'avvio di un record di traslazione, l'uscita è messa su 0, alla fine del record di traslazione, l'uscita diventa high.
- 2 – L'uscita s'inverte alla fine di un record di traslazione.

In una sequenza di record di traslazione, nella quale quest'ultimi sono avviati subito, sono utilizzabili soltanto le regolazioni 0 o 2. Con la regolazione 1, lo stato high è troppo breve, perché in determinate condizioni possa essere registrato dal comando esterno.



2.17.3 Modo operativo

OPMODE OPMODE permette d'impostare il modo operativo (funzione fondamentale) dell'amplificatore. Questo modo operativo può essere commutato in qualsiasi momento attraverso l'interfaccia Feldbus oppure l'I/O digitale (INxMODE=24).

Sono possibili le regolazioni seguenti:

Caratteristica	Funzione	Osservazione
4	Posizione della trasmissione elettrica	Regolatore di posizione "Pulsfolger" Modo operativo degli assi slave (funzionamento Master-Slave)
6	Regolazione della posizione SERCOS	Regolazione della posizione con scheda d'ampliamento SERCOS Impiegata soltanto se viene utilizzata l'opzione SERCOS.
8	Posizione record di traslazione	Regolazione della posizione mediante record di traslazione memorizzati Modo operativo standard



Attenzione!

L'OPMODE può essere commutato a motore in funzione. Questo può causare accelerazioni pericolose. Commutare OPMODE a motore in funzione soltanto se il compito d'azionamento lo permette!

2.17.4 Caricamento dei valori di default

I record di dati dell'asse impiegato possono essere caricati dalla banca dati SERVOLINE. Nei casi in cui un encoder è utilizzato come unità di Ritorno d'informazione, il numero del motore è automaticamente comunicato al servoamplificatore. Le modifiche possono essere eseguite soltanto ad amplificatore bloccato (disabled).

Possono essere selezionati i record di dati seguenti:

- SHA-340-400
- SHA-340-600
- SHA-340-800
- SHA-340-1000
- SHA-340-1200
- SHA-470-800
- SHA-470-1200
- SHA-470-1600
- SHA-470-2000
- SHA-470-2400
- SHX-340-400
- SHX-340-600
- SHX-340-800
- SHX-340-1000
- SHX-340-1200
- SHX-470-800
- SHX-470-1200
- SHX-470-1600
- SHX-470-2000
- SHX-470-2400
- SHY-340-400
- SHY-340-600
- SHY-340-800
- SHY-340-1000
- SHY-340-1200
- SHY-470-600
- SHY-470-1000
- SHY-470-1400
- SHY-470-1800
- SHY-470-2200
- SVA-130-200
- SVA-130-400
- SVA-130-600
- SHE-130-100
- SHE-130-200
- SHE-130-300
- SVE-130-100
- SVE-130-200
- MONTRAC Lift (Motore sopra)
- MONTRAC Lift (Motore sotto)
- Record di dati speciale



- Nel caso sia caricato un tipo d'asse lineare diverso da quello già esistente nell'EEPROM, **tutti i dati della commessa di traslazione vengono cancellati!**
- Tutti i parametri vengono sovrascritti dal record di parametri di default della banca dati SERVOLINE.

Record di dati speciale

Le soluzioni speciali possono essere caricate da disco rigido/dischetto mediante questa opzione.

2.18 Schermata «Trasmissione elettrica»

Il servoamplificatore riceve da un altro apparecchio (servoamplificatore master) un valore nominale della posizione e regola la posizione dell'albero motore sincronizzandola con questo segnale master (di comando).

Tempo ciclo della trasmissione elettrica 250 µs, si utilizza un valore medio su 1000 µs.

Senso di rotazione

Stabilisce il senso di rotazione dell'albero motore rispetto alla polarità del valore nominale. La regolazione serve al cambiamento di direzione nel funzionamento Master-Slave. Modifica possibile soltanto ad amplificatore bloccato (Disabled) + reset.

Caratter.	Funzione
0	negativo
1	positivo

$$\text{Rapporto} = \frac{\text{Impulsi d'entrata/giri del motore}}{x} \cdot \frac{y}{z} \leq 1$$

x Impulsi d'entrata in incrementi/giri del motore x deve corrispondere alla regolazione dell'asse master (emulazione encoder ROD).

y/z Riduzione dell'asse. **Deve essere ≤ 1!**

2.19 Schermata «Emulazione encoder»



Tempo ciclo dell'emulazione encoder 0,5 μ s.

Caratter.	Funzione	Osservazione
0	Entrata	L'interfaccia serve da entrata. Regolazione dell'asse slave (funzionamento master-slave).
1	ROD	Emulazione del sensore incrementale. Dai segnali del resolver o dell'encoder, nel servoamplificatore sono generati impulsi compatibili con il sensore incrementale (max. 250 kHz). Al jack SubD X5 sono emessi impulsi in due segnali A e B, sfasati elettricamente di 90°, e un impulso zero.
2	SSI	Emulazione di sensore SSI (emulazione sincrona seriale di sensore assoluto). Dai segnali del resolver o dell'encoder, nel servoamplificatore è generata un'emissione di posizione compatibile con il sensore assoluto SSI, d'uso commerciale per ciò che riguarda il formato dei dati. Sono trasmessi 24 bit, i 12 bit superiori sono posti fissi su ZERO, i 12 bit inferiori contengono l'indicazione della posizione. Nel caso dei resolver bipolari, il valore di posizione si riferisce a una rotazione del motore.

2.19.1.1 ROD

Risoluzione ROD

Determina il numero emesso d'incrementi per ogni rotazione del motore. Modifica possibile soltanto ad amplificatore disabilitato (Disabled).

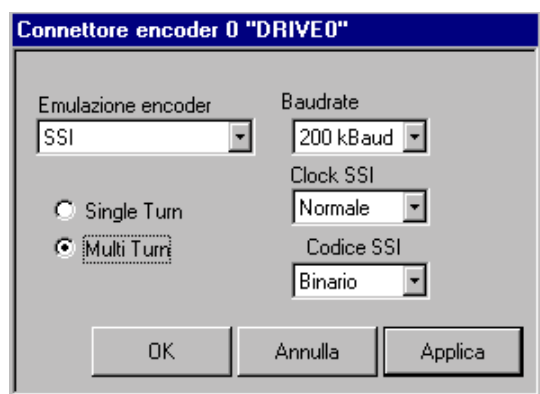
Risoluzione	Incrementi per rotazione del motore in feedback =		
	Resolver	EnDAT	
256	256	256	
512	512	512	
1024	1024	1024	
2048	-	2048	
4096	-	4096	
8192	-	8192	SHA-130: fino a $v = 1,1$ m/s
			SVA-130: fino a $v = 0,9$ m/s
16384	-	16384	SHA-130: fino a $v = 0,5$ m/s
			SVA-130: fino a $v = 0,4$ m/s
			SHA-470: fino a $v = 1,1$ m/s
			FP-130: asse x fino a $v = 1,1$ m/s asse y fino a $v = 0,5$ m/s

La risoluzione nel comando può essere aumentata mediante valutazione quadrupla degli incrementi.

Offset NI

Determina la posizione dell'impulso zero con $A=B=1$. L'immissione si riferisce al passaggio nullo dell'unità di Ritorno d'informazione.

2.19.1.2 SSI



Determina se debbano essere emessi segnali singleturn o multiturn. Modifica possibile soltanto ad amplificatore disabilitato (Disabled).

Baud rate

Determina la cadenza di trasferimento seriale. Modifica possibile soltanto ad amplificatore disabilitato (Disabled).

Caratteristica	Funzione
0	200 baud
1	1.5 Baud

Cadenza SSI

Determina se il livello debba essere emesso normale o invertito. Modifica possibile soltanto ad amplificatore disabilitato (Disabled).

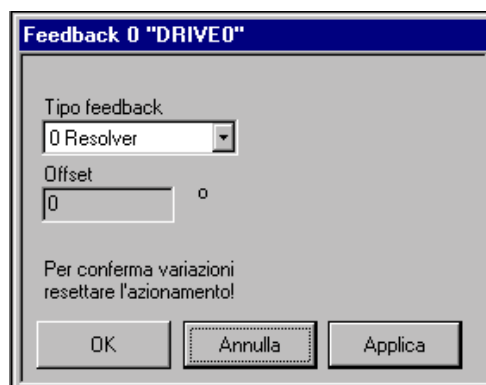
Caratteristica	Funzione
0	normale
1	invertita

Codice SSI

Determina se l'emissione avvenga binariamente o in formato GRAY. Modifica possibile soltanto ad amplificatore disabilitato (Disabled).

Caratteristica	Funzione
0	binaria
1	GRAY

2.20 Schermata «Feedback»



2.20.1 Ritorno d'informazione

Caratter.	Funzione	Osservazioni
0	Resolver	Gli assi lineari sono normalmente installati con resolver ad albero cavo bipolari. Tempo ciclo 62,5 µs . Le regolazioni sono effettuate in fabbrica.
4	EnDat	Per il ritorno d'informazione, sono opzionali gli assi lineari con sensori di valori assoluti ad alta risoluzione (Multiturn) e interfaccia EnDat, di Heidenhain, Tempo ciclo 125 µs . Le regolazioni sono effettuate in fabbrica.

Offset Nel caso che un encoder con EnDat sia impiegato per il ritorno d'informazione, la posizione di fase è trasmessa automaticamente al servoamplificatore.

3. Appendice

3.1 Abbreviazioni

Nella tabella sono spiegate le abbreviazioni usate nel presente manuale di istruzioni per l'uso.

Abbreviazione	Significato
BTB/RTO	Pronto all'impiego
CE	Comunità europea
CENELEC	European Committee for Electrotechnical Standardization
COM	Interfaccia seriale di un PC-AT
DIN	Deutsches Institut für Normung
Disk	Supporto magnetico (dischetto, disco rigido)
EEPROM	Memoria di sola lettura cancellabile elettricamente
CEM	Compatibilità elettromagnetica
EN	Norma europea
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Standardization Organization
LED	Diodo a emissione luminosa
MB	Megabyte
MS-DOS	Sistema operativo per PC-AT
NI	Impulso zero
NSTOP	Entrata interruttore finecorsa senso di rotazione a sinistra
PELV	Tensione inferiore
PSTOP	Entrata interruttore finecorsa senso di rotazione a destra
RAM	Memoria volatile
ROD	Emissione incrementale della posizione
SPS	Comando programmabile da memoria
SSI	Interfaccia seriale sincrona
V AC	Tensione alternata
V DC	Tensione continua
VDE	Verein Deutscher Elektrotechniker
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

3.2 Glossario

E	EEPROM	E lectrically E rasable and P rogramable R ead- O nly M emory Memoria di sola lettura cancellabile elettricamente nel servoamplificatore. I dati memorizzati nell'EEPROM non vanno persi quando si disinserisce la tensione ausiliaria.
	E ² PROM	vedere EEPROM
	Enable	Segnale di disabilitazione per il servoamplificatore (+24)
F	Record di traslazione	Pacchetto di dati con tutti i parametri di regolazione della posizione, necessari per una commessa di traslazione.
G	Formato GRAY	Formato speciale della rappresentazione binaria dei numeri.
H	Freno di ritegno	Freno del motore, inseribile soltanto a motore fermo.
I	I^2t	Sorveglianza della corrente effettiva I_{rms} veramente necessaria.
	Interface	Interfaccia
	I_{peak} , corrente di cresta	Valore effettivo della corrente d'impulso
	I_{rms} , corrente effettiva	Valore effettivo della corrente permanente
L	Regolatore di posizione	Regola a 0 la differenza fra valore nominale e valore reale della posizione.
N	Impulso zero	È emesso dai sensori incrementali una volta per rotazione, serve all'azzeramento della macchina.
O	Optoaccoppiatore	Collegamento ottico fra due sistemi elettricamente indipendenti
R	RAM	R andom A ccess M emory Memoria volatile nel servoamplificatore. I dati memorizzati nella RAM vanno persi se si disinserisce la tensione ausiliaria.
	Reset	Nuovo avvio del microprocessore
	Interfaccia ROD	Emissione incrementale della posizione
	Interfaccia SSI	Emissione seriale, ciclicamente assoluta, della posizione
	Regolatore di corrente	Regola a 0 la differenza fra valore nominale e valore reale della corrente.
Z	Circuito intermedio	Tensione di potenza raddrizzata e spianata

3.3 Indice



MONTECH AG
Gewerbestrasse 12, CH-4552 Derendingen
Fon +41 32 681 55 00, Fax +41 32 682 19 77
info@montech.com, www.montech.com