

10 Ascensore	3
10.1 Parte meccanica	3
10.1.01 Campo d'applicazione	3
10.1.02 Dichiarazione di conformità CE	3
10.1.03 Dichiarazione del costruttore	3
10.1.04 Informazioni complementari	4
10.1.05 Descrizione del funzionamento	4
10.1.05.1 Ascensore Z	6
10.1.05.2 Ascensore T.....	6
10.1.05.3 Ascensore X.....	6
10.1.06 Dati tecnici	7
10.1.07 Limiti di carico	8
10.1.07.1 Carico elettrico ammissibile.....	8
10.1.07.2 Carico meccanico ammissibile.....	8
10.1.08 Pericoli	8
10.1.09 Montaggio.....	9
10.1.09.1 Raccordo meccanico	9
10.1.09.2 Raccordo elettrico	9
10.1.09.3 Dispersione elettrostatica	9
10.1.10 Messa in funzione	10
10.1.11 Regolazioni.....	11
10.1.11.1 Trac mobile verticale	11
10.1.11.2 Trac mobile orizzontale.....	11
10.1.11.3 Tensione della cinghia	12
10.1.11.4 Interruttori di fine corsa	12
10.1.12 Manutenzione	14
10.1.12.1 Controllare i raccordi elettrici.....	14
10.1.12.2 Pulire e lubrificare il dispositivo di bloccaggio/anticadute	14
10.1.12.3 Controllare il dispositivo di bloccaggio.....	14
10.1.12.4 Controllare le posizioni di fine corsa	14
10.1.12.5 Controllare le giunzioni dei trac	14
10.1.12.6 Pulire le guide a rulli.....	14
10.1.12.7 Pulire l'ascensore.....	14
10.1.13 Esplosi	15
10.1.13.1 Ascensore Z	15
10.1.13.2 Ascensore T.....	16
10.1.13.3 Ascensore X.....	17
10.1.13.4 Asse dell'ascensore	18
10.1.13.5 Azionamento	19
10.1.13.6 Slitta	20
10.1.13.7 Trac mobile	21
10.1.13.8 Entrata trac e uscita trac	22
10.1.13.9 LEP	23
10.1.13.10 Trac di sicurezza	24
10.1.14 Ecologia e smaltimento	25
10.1.14.1 Materiali impiegati.....	25
10.1.14.2 Trattamento delle superfici	25
10.1.14.3 Processi di formatura.....	25
10.1.14.4 Emissioni durante l'esercizio	25
10.1.14.5 Smaltimento.....	25

10.2 Servoamplificatore	26
10.2.01.1 Introduzione	26
10.2.02 Dichiarazione di conformità CE (secondo MRL appendice II A)	26
10.2.03 Conformità UL e cUL.....	27
10.2.04 Descrizione e uso del prodotto	27
10.2.05 Pericoli	28
10.2.06 Informazioni complementari	28
10.2.07 Dati tecnici	29
10.2.08 Comportamento all'inserimento e al disinserimento.....	31
10.2.09 Funzione di arresto secondo EN60204 (VDE 0113).....	31
10.2.10 Funzione di arresto d'emergenza	32
10.2.10.1 Realizzazione della funzione di arresto d'emergenza secondo EN 60204 (VDE 0113) categoria 1.....	32
10.2.10.2 Condizioni d'esercizio	32
10.2.10.3 Messaggi.....	32
10.2.11 Rimessa in funzione	33
10.2.12 Freno di arresto del motore	34
10.2.12.1 Dati tecnici	34
10.2.13 Installazione	35
10.2.13.1 Modo di procedere.....	35
10.2.13.2 Montaggio	36
10.2.13.3 Cablaggio	37
10.2.13.3 Cablaggio	37
10.2.13.4 Sezioni dei conduttori.....	38
10.2.13.5 Protezione esterna.....	38
10.2.13.6 Schema di connessione	39
10.2.14 Assegnazione delle prese	40
10.2.15 Interfacce	41
10.2.15.1 Collegamento a rete (X0)	41
10.2.15.2 Tensione ausiliaria 24 V(X4).....	41
10.2.15.3 Raccordo del motore (X9)	42
10.2.15.4 Raccordo del resolver (X2).....	42
10.2.15.5 Entrate di comando digitali (X3)	43
10.2.15.6 Entrata attivazione ENABLE	44
10.2.15.7 Entrate digitali liberamente programmabili.....	44
10.2.15.8 Uscite di comando digitali (X11A rispett. B).....	45
10.2.15.9 Entrate digitali predefinite.....	45
10.2.15.10 Uscite di comando digitali (X3).....	46
10.2.15.11 Contatto di prontezza di funzionamento BTB/RTO	46
10.2.15.12 Uscite digitali liberamente programmabili.....	46
10.2.15.13 Uscite di comando digitali (X11B)	47
10.2.15.14 Uscite digitali predefinite.....	47
10.2.15.15 Connessione al PC, interfaccia RS-232 (X6)	48
10.2.16 Display LED	49
10.2.16.1 Struttura.....	49

10 Ascensore

10.1 Parte meccanica

10.1.01 Campo d'applicazione

Le presenti istruzioni per l'uso sono valide esclusivamente per i tipi d'ascensore standard descritti qui di seguito. Sono applicabili con riserva alle varianti di ascensori realizzate secondo specifiche del cliente.

10.1.02 Dichiarazione di conformità CE

- Direttive per macchine 98/37/CEE
- Direttive EMV 89/336/CEE
- Direttiva sulla bassa tensione 73/23/CEE

10.1.03 Dichiarazione del costruttore

Dichiarazione del costruttore vedere foglio separato.

L'ascensore non può essere messo in funzione se non è provvisto di un dispositivo di protezione separatore e fisso, conforme a EN 292-2 capitolo 4.2.2.2 oppure di un dispositivo di protezione bloccato e separatore con meccanismo di ritenuta conforme a EN 292-2 capitolo 4.2.2.3 a).

L'ascensore può essere messo in funzione soltanto se viene collegato a un circuito per l'arresto d'emergenza e se è stato controllato il corretto funzionamento di quest'ultimo.



L'ascensore può essere messo in funzione a scopo d'installazione senza dispositivo di protezione e separatore soltanto da personale tecnico debitamente formato! In tal senso occorre prestare particolare attenzione ai punti orditi e alle ammaccature. Il servoamplificatore (art.no. 506152) dev'essere separato dalla rete elettrica mediante l'arresto d'emergenza.

L'elevata velocità d'avanzamento, la grande forza del motore nonché i punti orditi tra i trac d'inserimento e di collegamento, possono provocare ferite con pericolo di morte. L'utente deve allontanarsi dalla zona di pericolo prima di movimentare la slitta dell'ascensore! In precedenza occorre togliere eventuali attrezzi dalla zona di pericolo!

Occorre prestare attenzione alla pulizia del settore delle guide a rulli.

10.1.04 Informazioni complementari

L'ascensore dispone di una targhetta indicatrice, applicata sulla parte frontale del servoamplificatore (60, Fig. 10.8) e di una seconda applicata sulla forca superiore (10, Fig. 10.9) della slitta dell'ascensore. Entrambe le targhette devono essere identiche. In tal modo è possibile verificare se il servoamplificatore fa parte dell'ascensore corrispondente.

Su entrambe le targhette devono figurare le indicazioni rappresentate nella Fig. 10.1.

Fig. 10.1



Il numero di articolo viene completato secondo la corsa con un numero di quattro cifre (xxxx).

Es.: ascensore con corsa di 950 mm ⇒ no. articolo: 90570/0950

Il numero di commissione viene completato con un numero (nell'es. ⇒ Lift01).

Le presenti istruzioni per l'uso mirano a un impiego sicuro e tecnicamente corretto dell'ascensore.

L'ascensore è progettato per tutti i tipi di shuttle, indipendentemente dalla larghezza della piastra.

10.1.05 Descrizione del funzionamento

L'ascensore serve a spostare verticalmente gli shuttle. Esso può svolgere le seguenti funzioni:

- portare gli shuttle da una stazione a un sistema al soffitto o viceversa;
- trasportare una sezione di rotaia in presenza di una via di trasporto o un ostacolo;
- collegare due o più sistemi ubicati ad altezze di lavoro differenti.

Sulla sezione di trac mobile in senso verticale viene sempre trasportato uno shuttle. La sezione di trac è fissata a una slitta guidata su un profilo d'alluminio mediante rulli di materiale plastico. La slitta è azionata da un servomotore con ruota dentata cilindrica, mentre il freno funziona mediante una frizione e una cinghia dentata. All'interno del profilo di alluminio è sistemato un contrappeso. L'asse dell'ascensore è protetto dalle collisioni a fine corsa per mezzo di appositi interruttori collegati al servoamplificatore. Il servomotore azionato dal servoamplificatore consente, assieme a un resolver, di procedere a velocità definite con precisione e di spostarsi a un numero massimo di 256 posizioni. Mediante un dispositivo di bloccaggio meccanico si ottiene una precisione ± 0.05 mm tra l'entrata rispettivamente l'uscita del trac e il „trac mobile“ verticale (60, Fig. 10.4). Le posizioni liberamente programmabili entro la corsa dell'ascensore sono selezionabili con un codice di al massimo 8 bit. Un'ulteriore entrata serve ad avviare la movimentazione. Se l'ascensore ha raggiunto una posizione programmata, ciò viene comunicato attivando un'uscita. Se si verifica un disturbo nel servoamplificatore, ciò viene segnalato attraverso un'ulteriore uscita. Mediante un registro delle posizioni viene rilevata la posizione di fermata corrispondente. Una volta inserito il servoamplificatore, occorre dapprima attivare il regolatore con il segnale "ENABLE" (vedere anche capitolo 10.2.14.6, pagina 44). Al primo ordine di avvio l'asse dell'ascensore viene inizializzato autonomamente, dopodiché passa alla posizione iniziale.

Entrate e uscite del servoamplificatore:

Entrate:	preselezione posizione max. 8 bit (totale 256 posizioni) ordine avvio 1 bit 1 bit ENABLE sono disponibili ulteriori entrate ¹⁾
Uscite:	1 bit posizione raggiunta 1 bit disturbo nel servoamplificatore sono disponibili ulteriori uscite ¹⁾

Per completare la falla che si crea in assenza dell'ascensore, viene inserita una sezione di trac in senso orizzontale. Nel caso in cui quest'ultima non venga inserita, all'entrata dello shuttle sporgerà un perno anticadute. Quest'ultimo verrà represso (in senso orizzontale o verticale) non appena viene collegata la sezione di trac.

¹⁾Vedere istruzioni per l'uso "Software di messa in funzione SR600.exe per SERVOSTAR™ 600" della Kollmorgen Seidel GmbH & Co

Secondo la funzione sono definiti i seguenti 3 tipi di ascensore standard.

10.1.05.1 Ascensore Z

L'ascensore Z trasporta lo shuttle in senso verticale. In questo tipo occorrono due ascensori, poiché lo shuttle viene prima trasportato verso l'alto, poi nuovamente verso il basso in un altro punto dell'impianto. Nell'ascensore Z lo shuttle non può procedere dritto passando per il trac mobile.

10.1.05.2 Ascensore T

L'ascensore T viene impiegato quando lo shuttle deve essere espulso da un flusso di materiale che si trova al livello del soffitto e portato a un livello inferiore, per la lavorazione di parti. È anche possibile trasportare uno shuttle da un livello inferiore (min. 600 mm da terra) a una stazione di lavorazione situata a un livello superiore.

Lo shuttle procede lungo l'entrata del trac sul trac verticale mobile e da questo si sposta a un altro livello. Una volta terminato il lavoro a questo livello, lo shuttle ritorna al livello originario. È possibile collocare vari ascensori T in serie.

10.1.05.3 Ascensore X

L'ascensore X viene impiegato quando lo shuttle deve passare da un livello all'altro in un determinato punto dell'impianto, dapprima da quello inferiore a quello superiore, in seguito, nel medesimo punto, dal livello superiore a quello inferiore, o viceversa.

10.1.06 Dati tecnici

Corsa	max. 5258 mm
Altezza di lavoro minima	600 mm
Peso (incl. Quick-Set)	
Ascensore Z	$m=130+0.027x$ corsa h in mm [kg]
Ascensore T	$m=132+0.027x$ corsa h in mm [kg]
Ascensore X	$m=165+0.027x$ corsa h in mm [kg]
Precisione d'arresto	± 0.05 mm
Velocità massima	1 m/s
Accelerazione massima	2.5 m/s ²
Decelerazione massima:	
normale	2.5 m/s ² (verso il basso)
in caso di arresto d'emergenza	10 m/s ² (verso l'alto)
Carico utile ammesso	Al massimo 340 N (uno shuttle che può essere caricato conformemente ai limiti di carico per gli shuttle)
Azionamento	Servomotore sincrono ad alta dinamica
Potenza nominale del motore	500 W
Sistema di rivelazione	Resolver
Genere protezione servomotore	IP 64
Temperatura d'esercizio massima	65 °C (a 20 °C temperatura ambiente)
Tensione di connessione:	
Servoamplificatore/motore	Tensione conness. 3 x 230 V _(-10%) ... 480 V _(+10%) , 50 Hz...60 Hz
Tensione ausiliaria	24 V -0/+15 %
	La protezione preliminare va effettuata dal cliente
Trac	24 V DC
Consumo d'aria elemento avvio	2.1 cm ³ /doppia corsa (a 5 bar)
Consumo d'aria arresto	8.1 cm ³ /doppia corsa (a 5 bar)
Bloccaggio trac mobile	212 cm ³ /doppia corsa (a 5 bar)
LEP	294 cm ³ /doppia corsa (a 5 bar)
Raccordo pneumatico	Tubo \varnothing 2.7 / 4mm
Pressione nominale	5 bar
Pressione d'esercizio	3-6 bar
Funzionamento	5 μ m aria filtrata, lubrificata o non lubrificata
Ambiente:	
temperatura ammessa	10-40 °C
grado di purezza dell'aria	Atmosfera per il montaggio di prodotti della meccanica di precisione
umidità relativa dell'aria	= 90% senza formazione di condensa

10.1.07 Limiti di carico

10.1.07.1 Carico elettrico ammissibile

- Tra i raccordi di trac 64 A
- Sui trac mobili 2.5 A

10.1.07.2 Carico meccanico ammissibile

- Al massimo 340 N (uno shuttle che può essere caricato conformemente ai limiti di carico per gli shuttle).
- Velocità di circolazione massima 1 m/s
- Tempo di accelerazione massimo 400 ms

10.1.08 Pericoli

Per escludere eventuali pericoli durante l'esercizio, devono essere soddisfatte le esigenze poste dalla dichiarazione di conformità UE relative: a) all'alimentazione elettrica e b) ai dispositivi di protezione.



È assolutamente vietato far funzionare l'ascensore senza un dispositivo di protezione e separatore.

L'ascensore può essere messo in funzione a scopo d'installazione senza dispositivo di protezione e separatore soltanto da personale tecnico debitamente formato! In tal senso occorre prestare particolare attenzione ai punti orditi e alle ammaccature. Il servoamplificatore (art.no. 506152) dev'essere separato dalla rete elettrica mediante l'arresto d'emergenza. L'elevata velocità d'avanzamento, la grande forza del motore nonché i punti orditi tra i trac d'inserimento e di collegamento, possono provocare ferite con pericolo di morte. L'utente deve allontanarsi dalla zona di pericolo prima di movimentare la slitta dell'ascensore! In precedenza occorre togliere eventuali attrezzi dalla zona di pericolo!

Durante il funzionamento la superficie del motore può raggiungere 100°C. Il motore può essere toccato una volta che la temperatura è scesa sotto i 40 °C (misurazione della temperatura di superficie).

In caso di lavori di manutenzione all'ascensore, occorre garantire che l'energia d'azionamento venga disinserita. La tensione d'alimentazione va separata dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale rispettivamente il dispositivo di protezione collegato alla rete elettrica.

- Togliere il segnale ENABLE.
- Disinserire l'alimentazione di potenza (L1, L2, L3.)
- Assicurare che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persone non autorizzate.

Il perno del dispositivo di bloccaggio nel trac mobile deve essere represso durante la movimentazione.

In caso d'inosservanza di queste misure di protezione vi è il pericolo di morte oppure di gravi danni alla salute o al materiale.

10.1.09 Montaggio

L'ascensore dev'essere collegato in tre modi ai componenti di sistema:

10.1.09.1 Raccordo meccanico

L'ascensore va connesso ai componenti di sistema mediante raccordi di trac dilatabili in tutti i trac di collegamento (art.no. 45318, Fig. 3.3 descrizione vedi paragrafo „Trac“ capitolo „Montaggio - raccordo a dilatazione“).

In tal senso occorre prestare attenzione all'allineamento esatto delle parti di rotaia con i trac da collegare. Gli errori di allineamento laterali di oltre 0.5 mm comportano giunzioni imprecise tra le parti di rotaia all'interno dell'ascensore.

10.1.09.2 Raccordo elettrico

Innanzitutto occorre collegare i due interruttori di limitazione della corsa della slitta dell'ascensore con il servoamplificatore. L'interruttore di fine corsa superiore va collegato all'entrata PSTOP, mentre quello inferiore va connesso all'entrata NSOP(vedere anche capitolo 10.2.14.7).

Il raccordo elettrico dei trac di collegamento con i componenti di sistema viene effettuato come descritto al paragrafo „Trac“ capitolo „Montaggio - raccordo a dilatazione“.

Il raccordo elettrico tra i trac mobili (in senso orizzontale e verticale) avviene mediante due fili collegati ai trac di collegamento con un morsetto a spina tonda. I fili marroni vanno collegati al conduttore di corrente superiore (24 V DC), quelli bianchi a quello inferiore (0 V). In tal modo il raccordo elettrico tra i trac di collegamento ha luogo sempre alla medesima altezza, per cui tutti i trac d'entrata e d'uscita di un ascensore possono essere collegati tra di loro e il carico massimo ammissibile sarà di 64 A.

Ora si possono collegare il motore e il freno al servoamplificatore.



- La tensione d'alimentazione deve essere separata dal servoamplificatore. Disinserire l'interruttore principale, rispettivamente il dispositivo di protezione.
- Assicurarsi che la tensione d'alimentazione non possa essere inserita da persone non autorizzate.
- Durante il funzionamento la superficie del motore può raggiungere 100°C. Il motore può essere toccato una volta che la temperatura è scesa sotto i 40 °C (misurazione della temperatura di superficie).
- In caso d'inosservanza di queste misure di protezione vi è il pericolo di morte oppure di gravi danni alla salute o al materiale.

La lunghezza dei cavi del motore e del resolver in dotazione è di 5 m. I cavi sono confezionati e provvisti di prese rotonde codificate sull'estremità da collegare al motore.

10.1.09.3 Dispersione elettrostatica

Collegando l'ascensore ai trac d'entrata e d'uscita mediante raccordi di trac (art.no. 45318, fig. 3.3) occorre assolutamente fare in modo che a tutti i trac di collegamento

dell'ascensore venga collegato un cavo di messa a terra "terra del trac" (170, fig. 3.3) con una vite (200, fig. 3.3.).

10.1.10 Messa in funzione

L'ascensore può essere messo in funzione esclusivamente da personale debitamente formate. Si presuppone il montaggio completo secondo il capitolo "Montaggio".

Durante la messa in funzione occorre osservare rigorosamente i punti descritti al capitolo „Pericoli“.

- Controllare la completezza del dispositivo di protezione chiuso.
- Effettuare il raccordo elettrico del motore e del freno al servoamplificatore conformemente al capitolo 10.1.09.2 "Raccordo elettrico".
- Integrare l'interruttore di fine corsa e il servoamplificatore nel circuito per l'arresto d'emergenza dell'impianto complessivo.
- Collegare l'alimentazione elettrica del servoamplificatore (capitolo 10.1.09).
- Controllare il funzionamento corretto del circuito per l'arresto d'emergenza (interruttore di fine corsa, pulsante arresto d'emergenza, interruttore porta).
- Premere il pulsante dell'arresto d'emergenza.
- Assicurare che il perno del bloccaggio sia represso.
- Controllare se i trac mobili entrano liberamente, le giunzioni sono allineate (scarto massimo 0.3 mm) e che nelle giunzioni dei trac il gioco sia di 0.5-1 mm. Se si riscontrano errori, occorre regolare i componenti in questione secondo il capitolo „Regolazioni“.
- Assicurare che non vi siano ostacoli sul percorso di circolazione (arretrare completamente e fissare i trac orizzontali mobili nonché togliere gli shuttle).
- Percorrere manualmente l'intero percorso di circolazione (allentare il freno premendo il relativo pulsante, vedere anche capitolo 10.2.11) e nel contempo, oltre alla mobilità occorre anche controllare l'allineamento delle giunzioni dei trac (scarto massimo 0.3 mm) e che nelle giunzioni dei trac il gioco sia di 0.5-1 mm. Se si riscontrano errori, occorre regolare i componenti in questione secondo il capitolo „Regolazioni“.
- Posizionare la slitta circa 200 mm al di sopra della posizione inferiore.
- Collegare l'apparecchio di controllo manuale per il funzionamento d'installazione al servoamplificatore (se la movimentazione deve avvenire con il SPS già collegato, l'apparecchio di controllo manuale non è necessario).
- Chiudere i dispositivi di protezione.
- Effettuare il reset dell'arresto d'emergenza.
- Impostare l'entrata "ENABLE" del servoamplificatore (vedere anche capitolo 10.2.14.6, pagina 44).

- Dare il segnale di avvio al servoamplificatore mediante l'apparecchio di controllo manuale o il dispositivo di comando SPS. L'asse dell'ascensore si inizializza autonomamente e in seguito si porta nella posizione iniziale. La procedura d'inizializzazione si svolge come segue:
 - La slitta procede fino all'interruttore di fine corsa (capitolo 10.1.11.4)
 - A questo punto la slitta procede in senso verticale finché viene raggiunta la demarcazione zero del resolver.
 - Ora è possibile selezionare la posizione di fermata inferiore rispettivamente superiore e spostarsi a una di queste posizioni.
- La slitta si trova nella posizione di fermata selezionata ed è in attesa di ordini di movimentazione.
- Selezionando una posizione e impostando il segnale d'avvio, ora si possono raggiungere tutte le posizioni. In questo modo occorre spostarsi a tutte le posizioni e controllare se ognuna di queste è stata raggiunta correttamente secondo il codice bit e dal punto di vista meccanico. Se ciò non fosse il caso, occorrerà effettuare le regolazioni necessarie secondo il capitolo „Regolazioni“.
- Salvare i parametri del servoamplificatore (al riguardo vedere istruzioni per l'uso "Software di messa in funzione SR600.exe per SERVOSTAR™ 600" della Kollmorgen Seidel GmbH & Co).

10.1.11 Regolazioni

10.1.11.1 Trac mobile verticale

Prima di regolare i trac occorre interrompere il circuito elettrico, di modo che la slitta possa essere spostata soltanto a mano e allentando il freno (vedere anche capitolo 10.2.11). In seguito occorre smontare gli inserti degli elementi a incastro.

Ora i trac di collegamento laterali della posizione inferiore dell'ascensore vanno regolati in modo tale che siano allineati lateralmente e verticalmente tra di loro.

In seguito il trac verticale mobile viene centrato rispetto ai trac di collegamento, di modo che l'interstizio sia di 0.5-1 mm. Occorre prestare attenzione all'allineamento del trac mobile con i trac di collegamento. La differenza in senso verticale tra "trac mobile verticale" e i trac di collegamento può essere regolata mediante il servoamplificatore. Occorre verificare l'allineamento dei trac mobili con i trac di collegamento quando questi sono bloccati.

Una volta effettuata la regolazione del trac verticale mobile, questo servirà quale riferimento per l'allineamento laterale e verticale dei trac di collegamento delle altre posizioni dell'ascensore. Il trac verticale mobile non deve più essere spostato. Al termine delle operazioni di regolazione tutte le viti vanno serrate con 6 Nm.

10.1.11.2 Trac mobile orizzontale

Dopo aver regolato il trac verticale mobile e la totalità dei trac di collegamento, è possibile procedere all'allineamento laterale e verticale dei trac orizzontali mobili allentando gli elementi di fissaggio SLR 15. La profondità d'inserimento orizzontale può essere adattata mediante la corsa dell'unità lineare LEP (vedere descrizione nelle istruzioni

per l'uso del LEP, paragrafo „Regolazione degli arresti di fine corsa meccanici“). Dopo la regolazione, tutte le viti degli SLR 15 vanno serrate con 6 Nm.

10.1.11.3 Tensione della cinghia

La tensione della cinghia viene regolata di fabbrica mediante un apposito apparecchio di controllo, in base alla frequenza di vibrazione della cinghia.

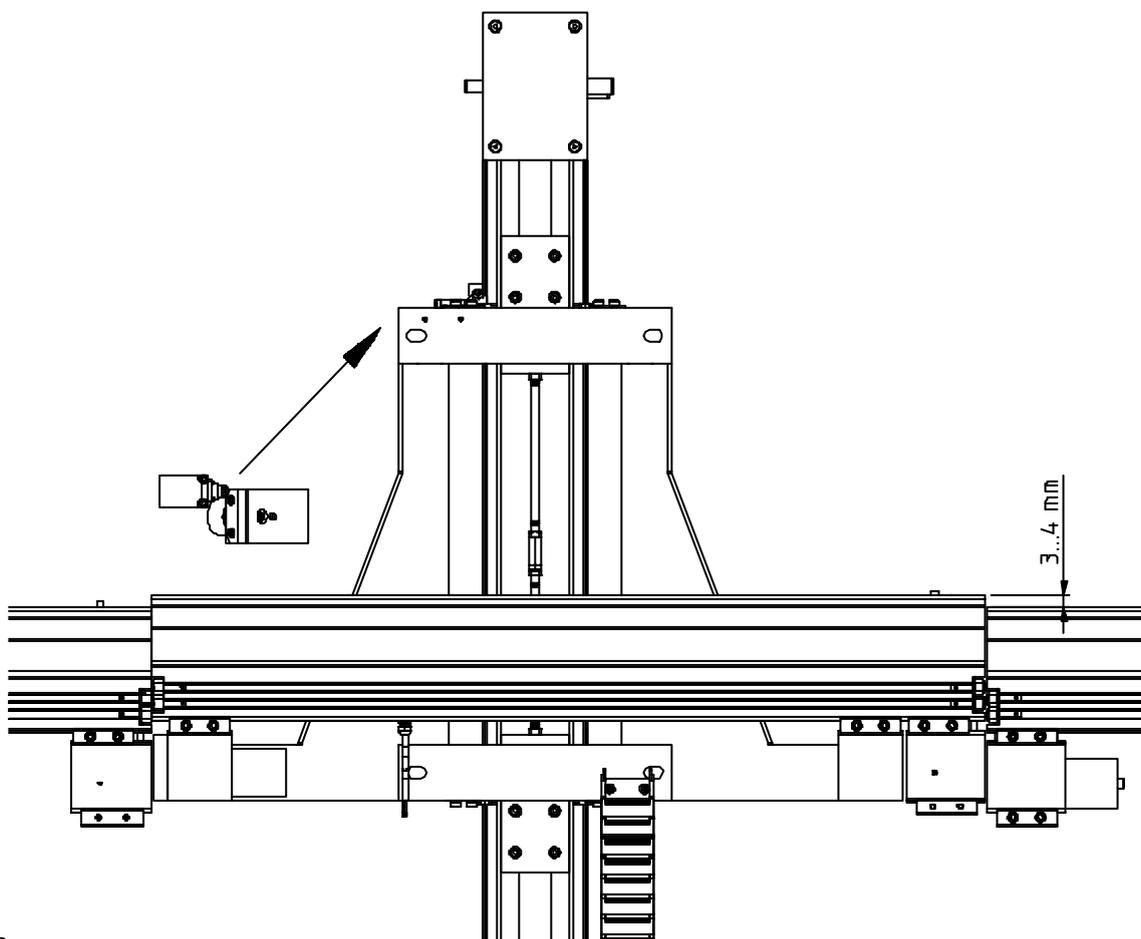
10.1.11.4 Interruttori di fine corsa

Gli interruttori di fine corsa hanno lo scopo di evitare una collisione della slitta dell'ascensore con il meccanismo di avanzamento, rispettivamente di rinvio dell'ascensore, per cui vanno integrati nel circuito per l'arresto d'emergenza dell'impianto. Gli interruttori di fine corsa vanno regolati come segue:

In alto

Spostare manualmente la slitta dell'ascensore nella posizione superiore quando il freno è allentato (premere il pulsante „Allentare freno in caso di arresto d'emergenza“, vedere anche capitolo 10.2.11), in modo tale che il „Trac mobile verticale“ si trovi 3-4 mm al di sopra del trac di collegamento (Fig. 10.2). Spostare l'interruttore di fine corsa verticale finché il rullo tocca la piastra di comando dall'alto. In senso orizzontale l'interruttore di fine corsa va regolato in modo tale che il perno di comando, se azionato completamente dalla piastra di comando, presenti ancora un'oscillazione di 1-2 mm.

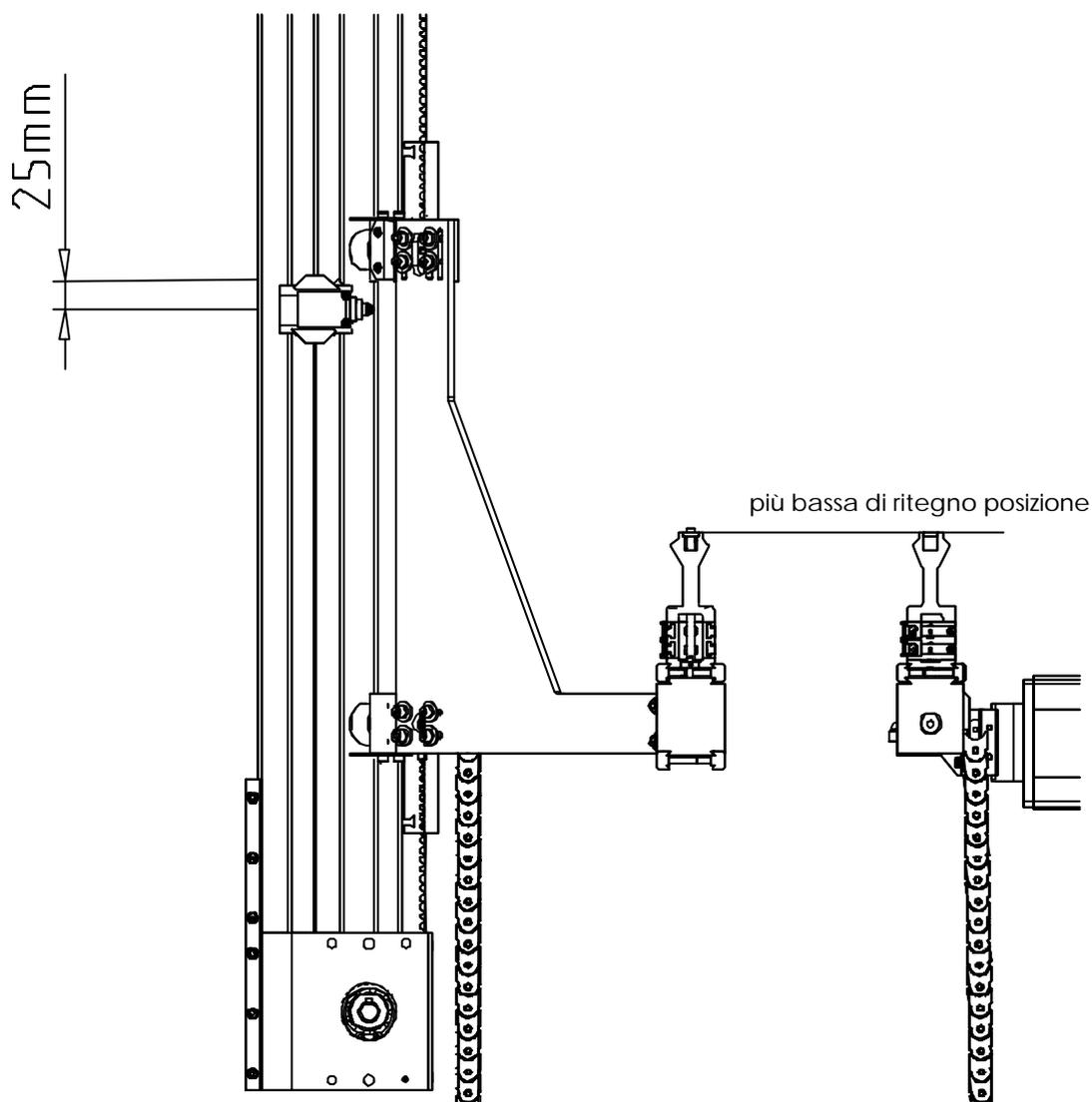
Fig. 10.2



In basso

Spostare manualmente la slitta dell'ascensore nella posizione inferiore quando il freno è allentato (premere il pulsante „Allentare freno in caso di arresto d'emergenza“, vedere anche capitolo 10.2.11), in modo tale che i trac di collegamento e l'elemento da inserire siano allineati. Spostare l'interruttore di fine corsa verticale finché l'asse centrale del perno di comando si trova 25 mm al di sotto della forca superiore dell'ascensore (Fig. 10.3). In senso orizzontale l'interruttore di fine corsa va regolato in modo tale che il perno di comando, se azionato completamente dalla piastra di comando, presenti ancora un'elasticità di 1-2 mm.

Fig. 10.3



10.1.12 Manutenzione

Ogni 6 mesi

10.1.12.1 Controllare i raccordi elettrici

Controllare tutte le viti dei raccordi elettrici e serrare le viti allentate.

10.1.12.2 Pulire e lubrificare il dispositivo di bloccaggio/anticadute

Il dispositivo di bloccaggio e quello anticadute vanno puliti e successivamente lubrificati.

10.1.12.3 Controllare il dispositivo di bloccaggio

Il dispositivo di bloccaggio deve funzionare correttamente senza incepparsi.

10.1.12.4 Controllare le posizioni di fine corsa

Occorre controllare le posizioni di fine corsa. In tal senso occorre allineare le giunzioni dei trac. Se necessario, regolare le posizioni di fine corsa.

10.1.12.5 Controllare le giunzioni dei trac

Le distanze tra le sezioni di trac vanno controllate e, se necessario, regolate.

10.1.12.6 Pulire le guide a rulli

Togliere la sporcizia dalle guide a rulli.

10.1.12.7 Pulire l'ascensore

Togliere lo sporco dall'ascensore.

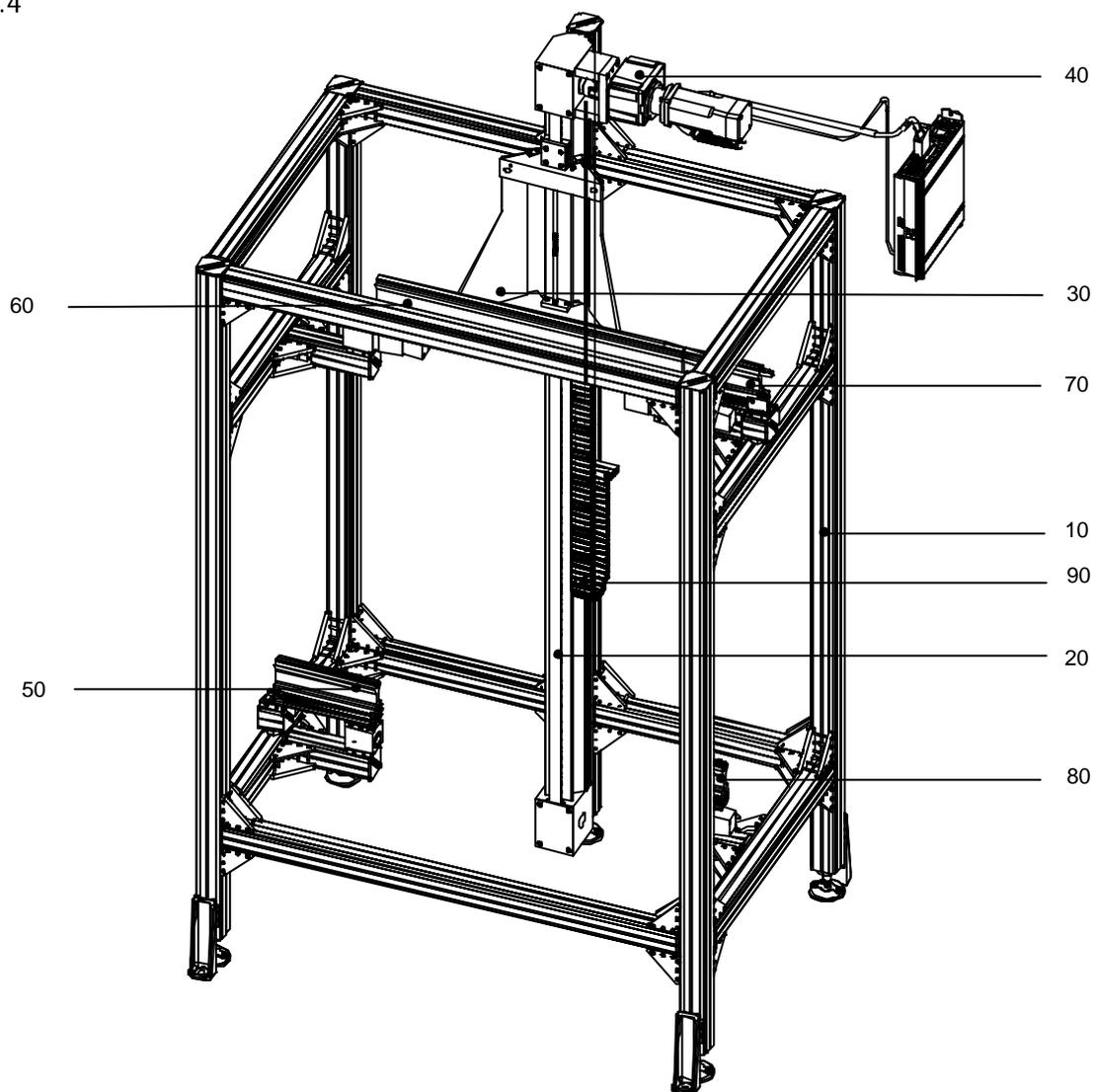
10.1.13 Esplosi

Vedere pagine seguenti

Le lettere "xxxx" riportate dopo un numero di articolo indicano la corsa corrispondente, riportata sulla targhetta indicatrice (vedere capitolo 10.1.04).

10.1.13.1 Ascensore Z

Fig. 10.4

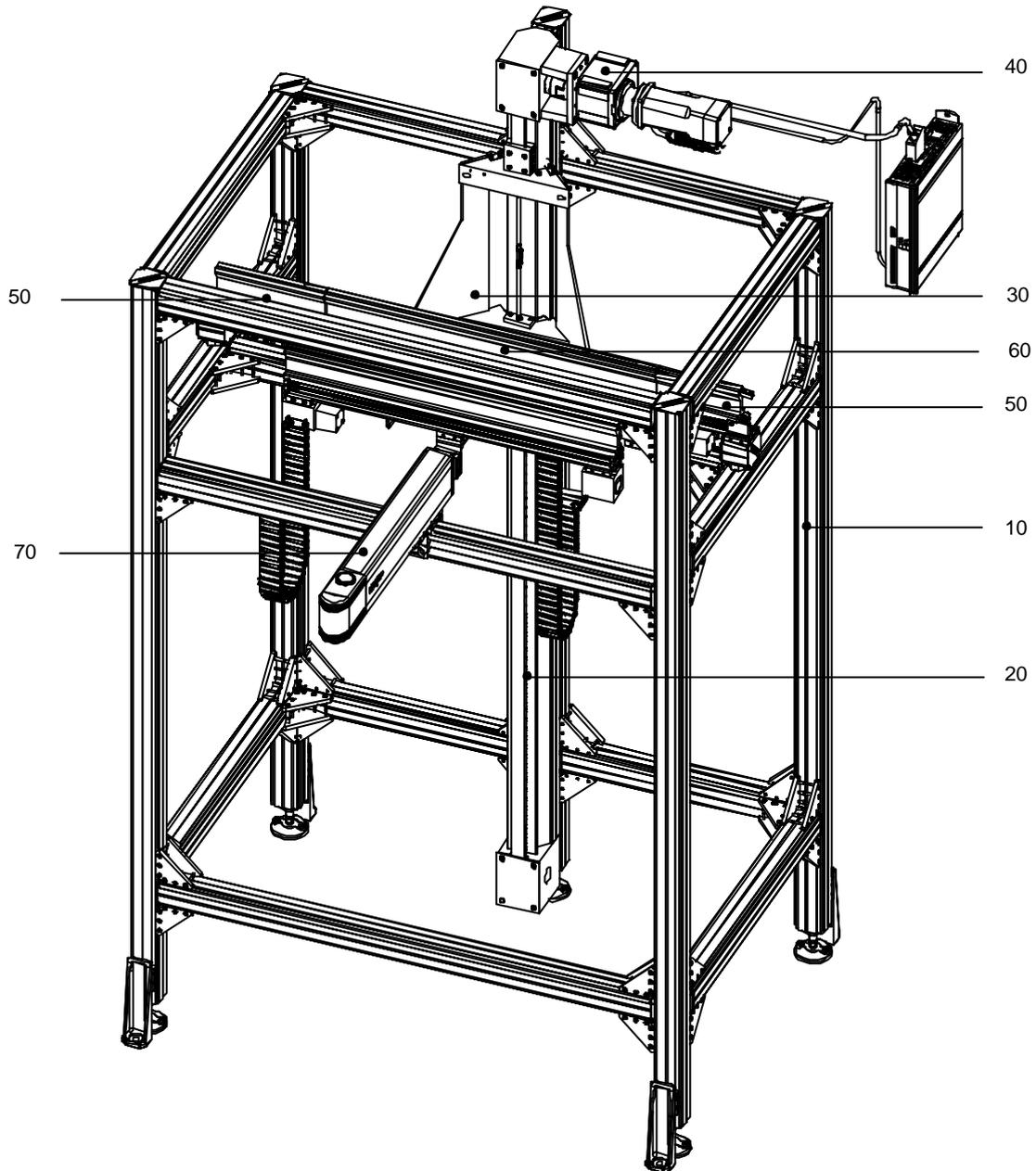


Ascensore Z: art. no. 91099/xxxx

Pos.	Art. No.	Designazione
10	91124/xxxx	Quick-Set corsa h = xxxx mm
20	91105/xxxx	Asse ascensore corsa h = xxxx mm
30	91101	Slitta
40	91106	Azionamento ascensore
50	91102	Entrata trac
60	91103	Trac mobile
70	91104	Uscita trac
80	91109	Trac di sicurezza

10.1.13.2 Ascensore T

Fig. 10.5

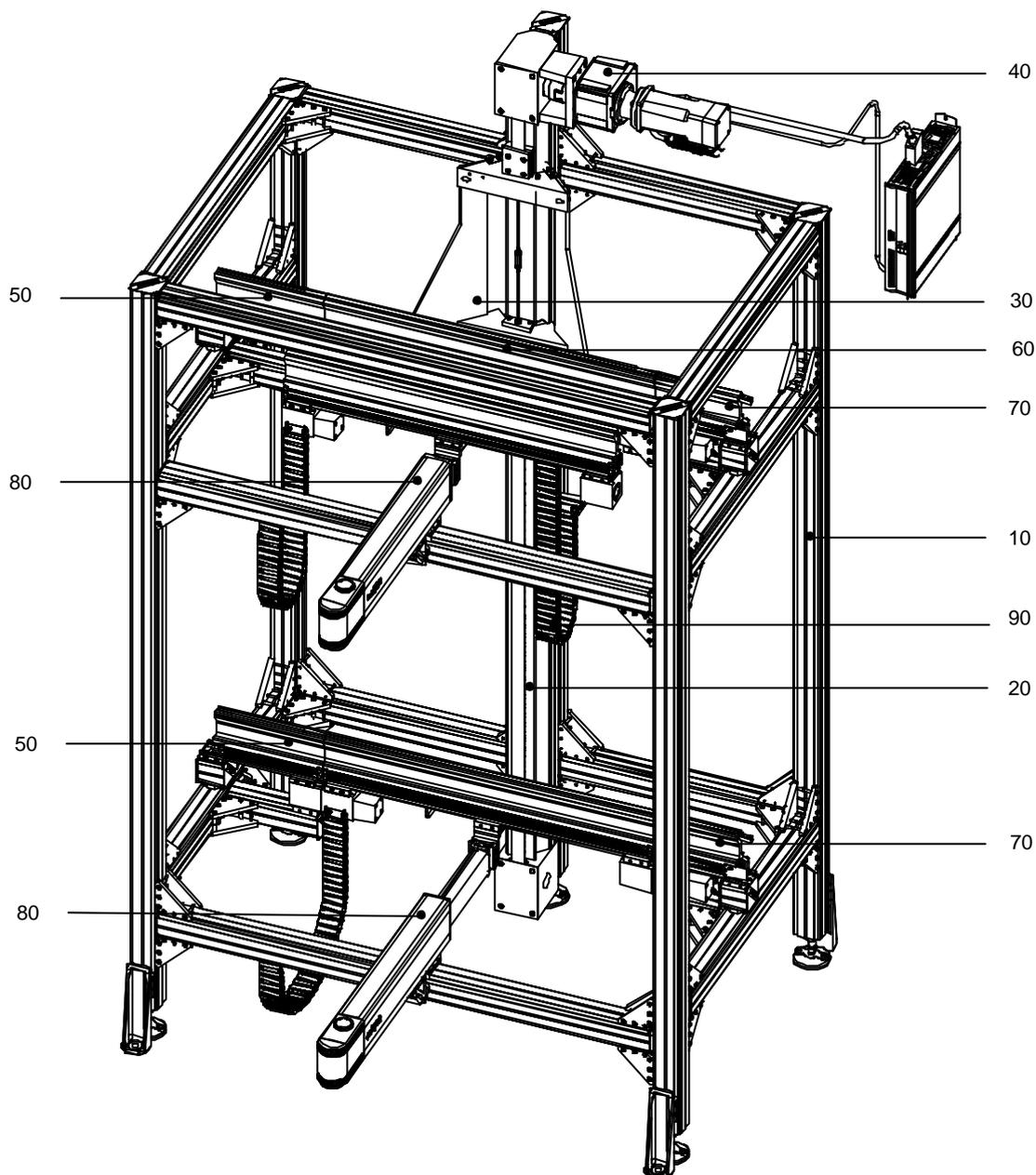


Ascensore T : art. no. 91098/xxxx

Pos.	Art. no.	Designazione
10	91123/xxxx	Quick-Set corsa h = xxxx mm
20	91105/xxxx	Asse ascensore corsa h = xxxx mm
30	91101	Slitta
40	91106	Azionamento ascensore
50	91102	Entrata trac
60	91103	Trac mobile
50	91104	Uscita trac
70	91108	LEP

10.1.13.3 Ascensore X

Fig. 10.6

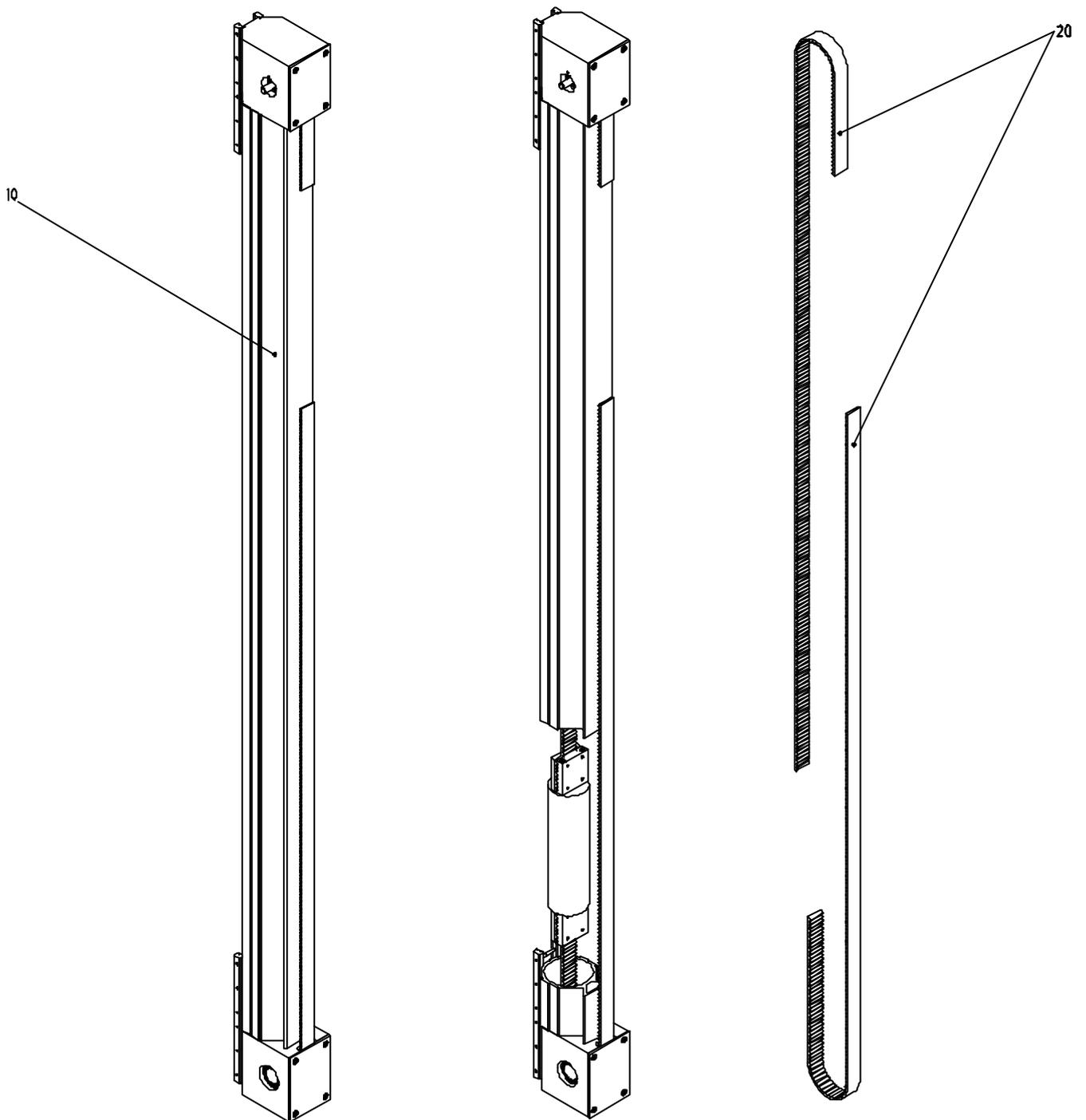


Ascensore X: art. no. 91100/xxxx

Pos.	Art. no.	Designazione
10	91123/xxxx	Quick-Set corsa h = xxxx mm
20	91105/xxxx	Asse ascensore corsa h = xxxx mm
30	91101	Slitta
40	91106	Azionamento ascensore
50	91102	Entrata trac
60	91103	Trac mobile
50	91104	Uscita trac
70	91108	LEP

10.1.13.4 Asse dell'ascensore

Fig. 10.7

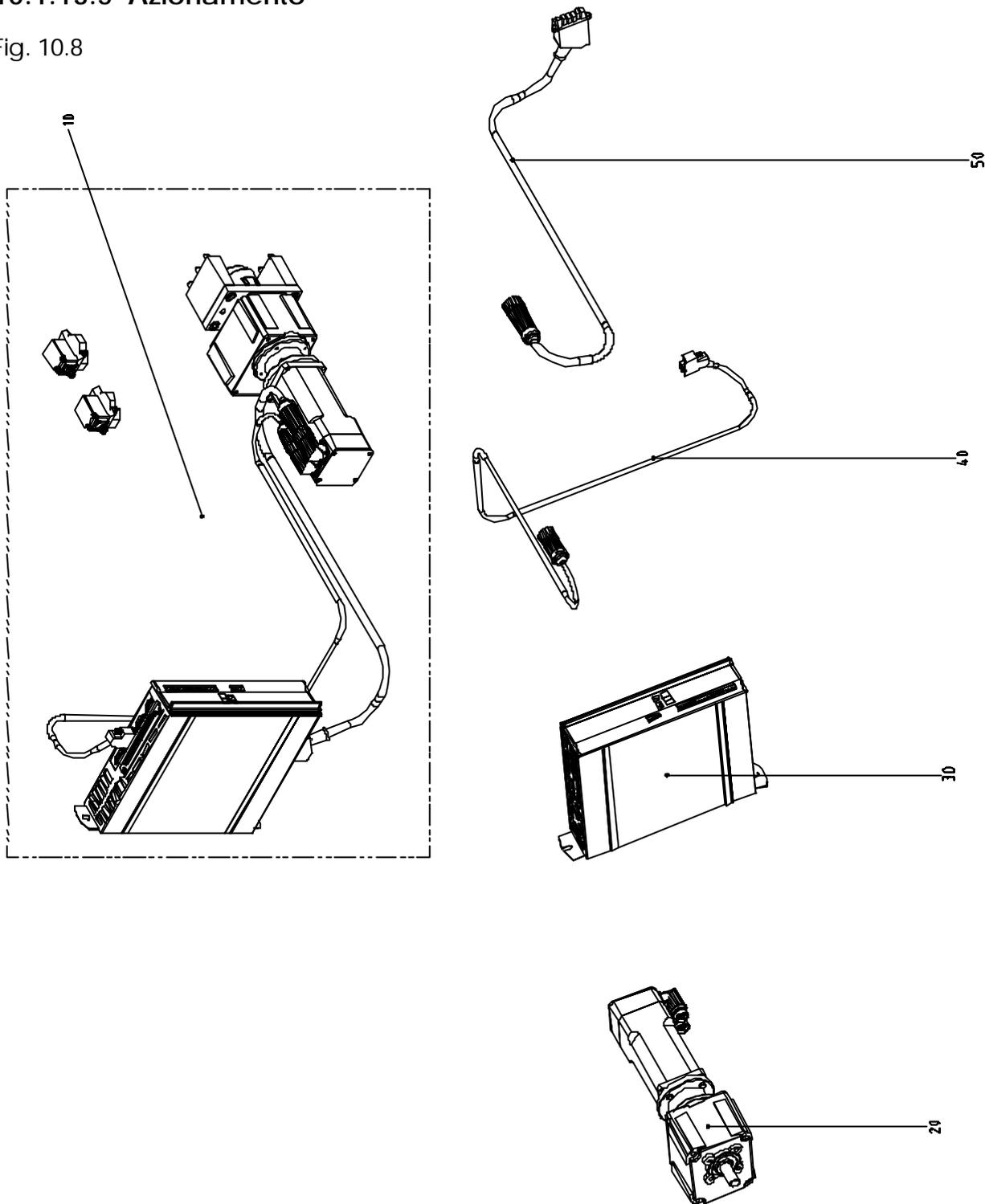


Asse dell'ascensore: art. no. 91105/xxxx

Pos.	Art. no.	Designazione
10	91105/xxxx	Asse ascensore corsa h = xxxx mm
20	505598	Cinghia dentata LL 8MR 30 mm acciaio

10.1.13.5 Azionamento

Fig. 10.8

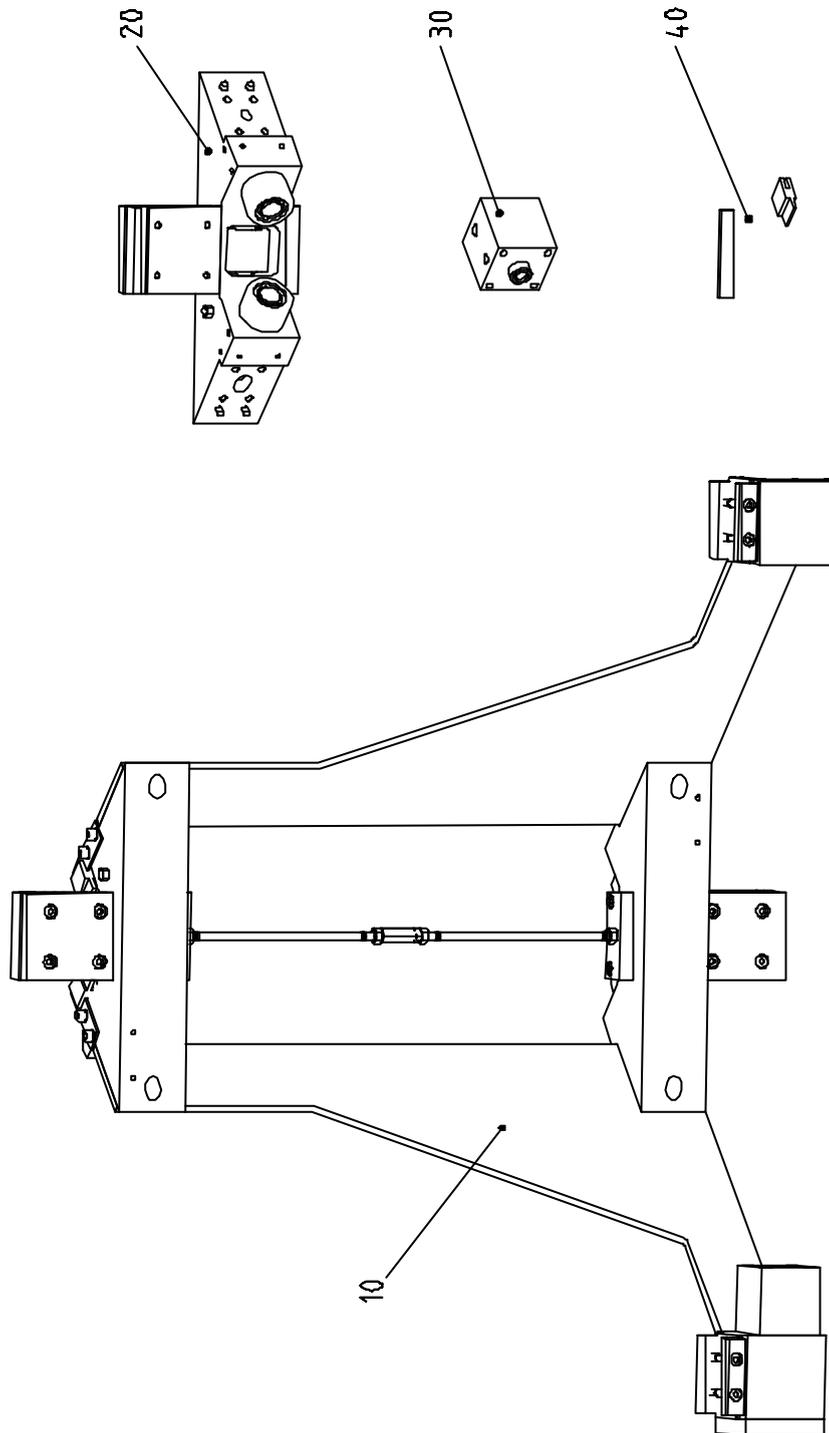


Azionamento: art. no. 91106

Pos.	Art. No.	Designazione
10	47015	Azionamento
20	90694	Servomotore sinc. con azionamento a cilindro dentato
30	506152	Servoregolatore digitale SR 601+
40	506156	Raccordo resolver SHA, 5 m
50	506155	Cavo motore SR6-6SMx7-G, 5m

10.1.13.6 Slitta

Fig. 10.9

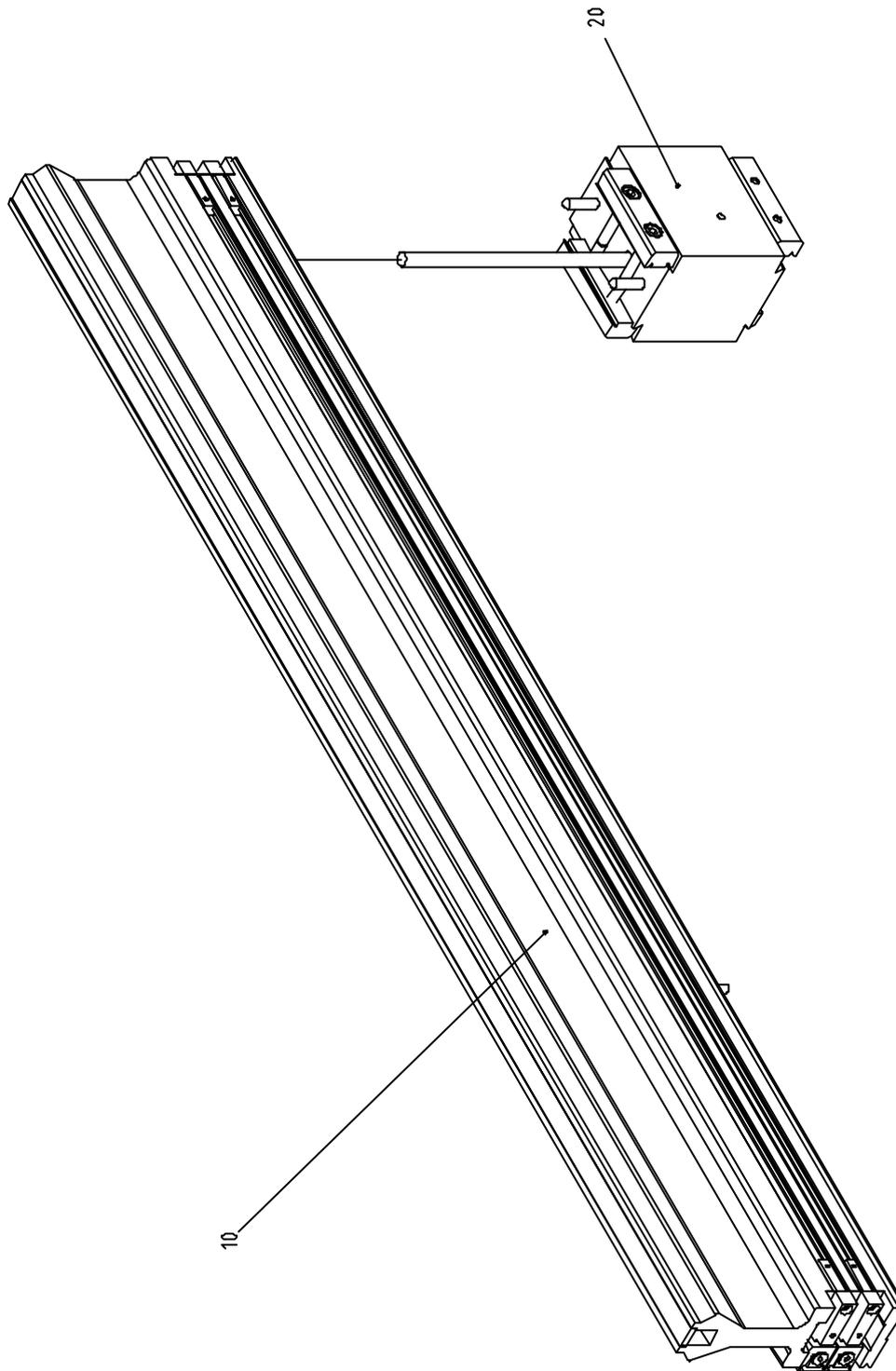


Slitta: art. no. 91101

Pos.	Art. no.	Designazione
10	91101	Slitta
20	91110	Forca
30	506802	Cilindro compatto
40	91111	Spazzole

10.1.13.7 Trac mobile

Fig. 10.10

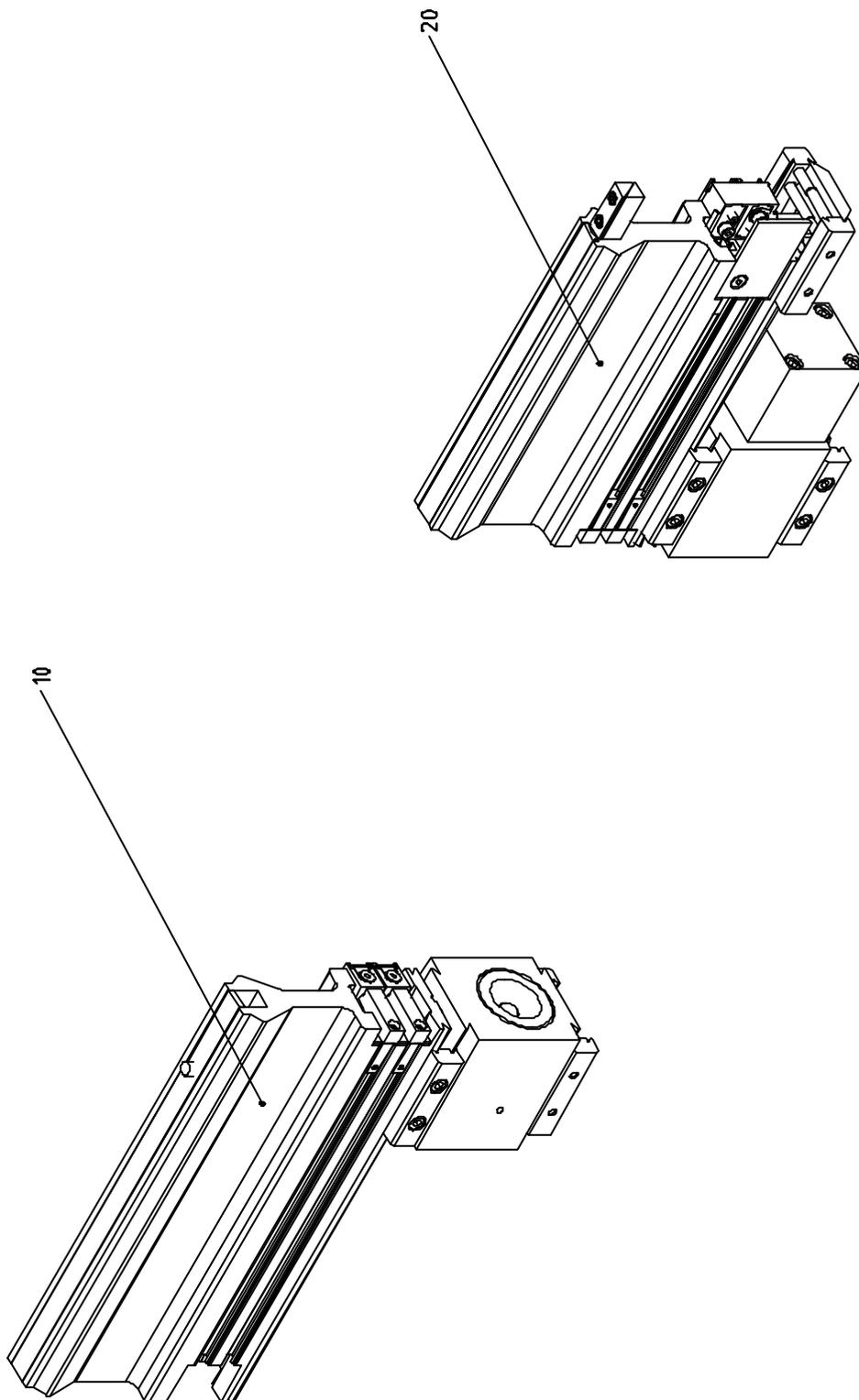


Trac mobile: art. no. 91103

Pos.	Art. no.	Designazione
10	91103	Trac mobile
20	90419	Elemento di comando stop/start

10.1.13.8 Entrata trac e uscita trac

Fig. 10.11

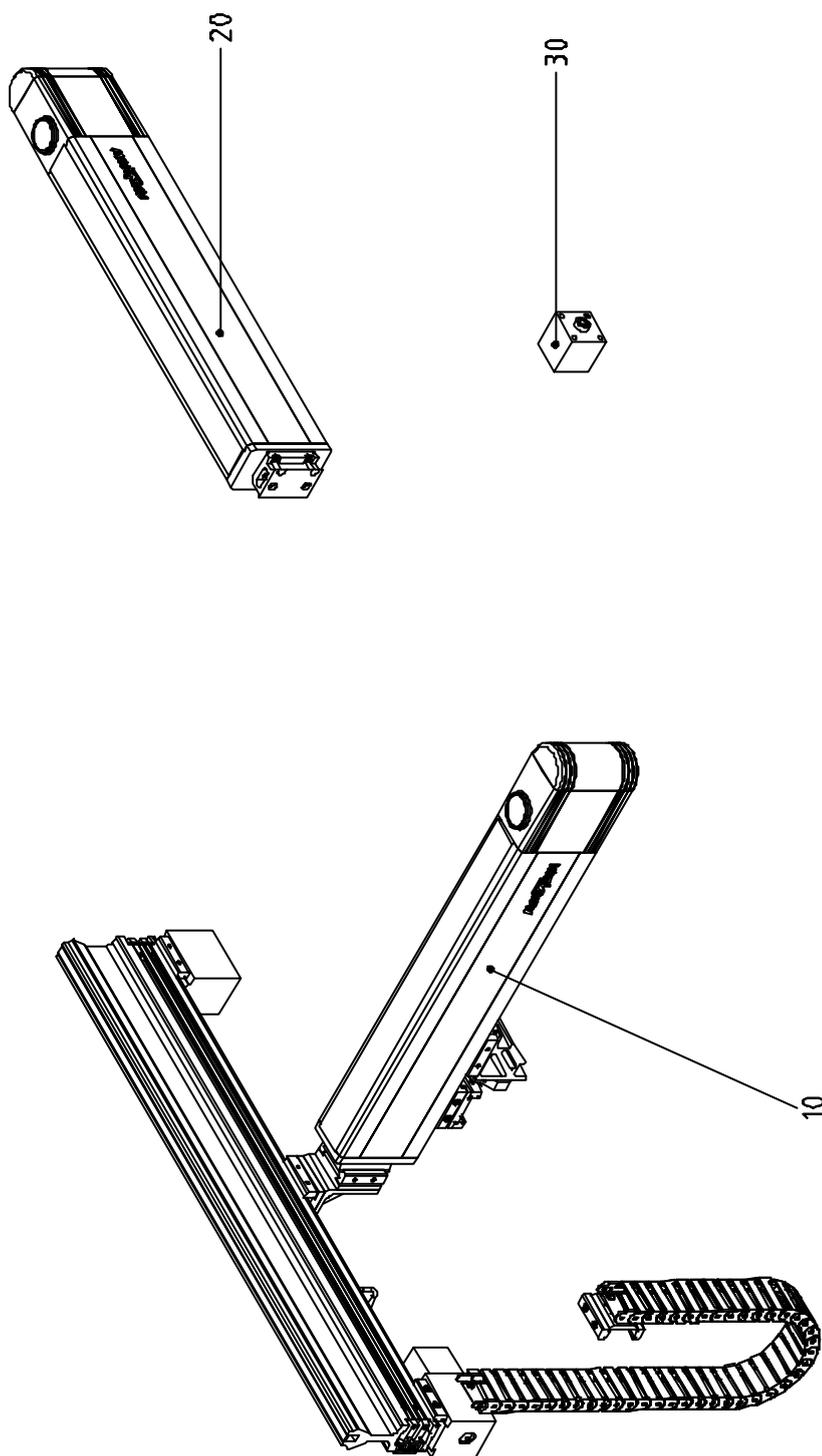


Trac di collegamento:

Pos.	Art. no.	Designazione
10	91102	Entrata trac
20	91104	Uscita trac

10.1.13.9 LEP

Fig. 10.12

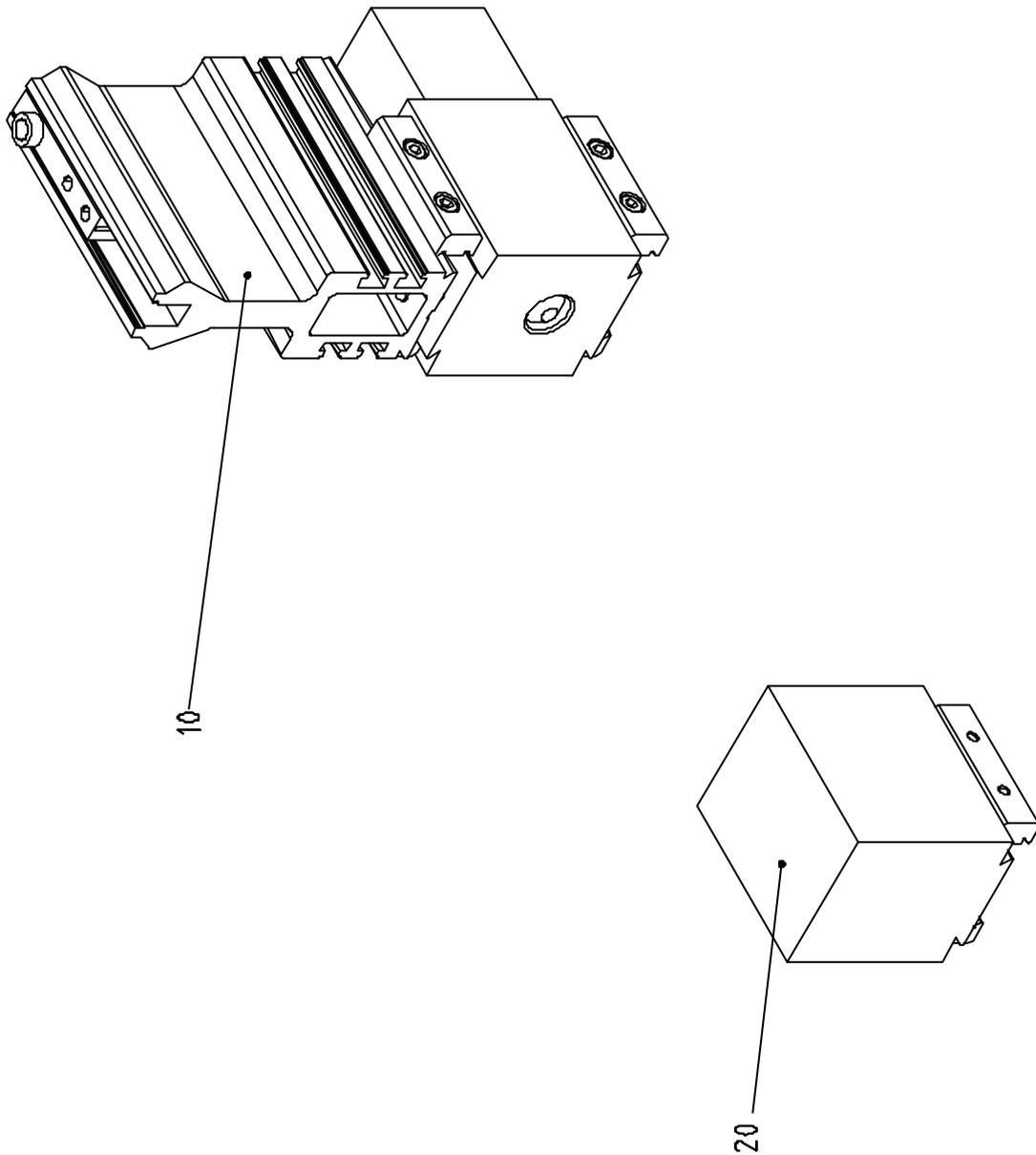


LEP: art. no. 91108

Pos.	Art. no.	Designazione
10	91108	LEP
20	42592	LEP-225-1A
30	506802	Cilindro compatto

10.1.13.10 Trac di sicurezza

Fig. 10.13



Trac di sicurezza: art. no. 91109

Pos.	Art. no.	Designazione
10	91109	Trac di sicurezza

10.1.14 Ecologia e smaltimento

10.1.14.1 Materiali impiegati

- Alluminio
- Rame
- Ottone
- Acciaio
- Bronzo
- Alchilbenzensolfonato (ABS)
- Polietilene (PE)
- Poliamide (PA)
- Poliuretano (PUR)
- Poliossimetilene (POM)
- Cloroprene (CR)
- Gomma di polibutadiene-acrilonitrile (NBR)

10.1.14.2 Trattamento delle superfici

- Anodizzazione dell'alluminio
- Nichelatura dell'ottone e dell'acciaio
- Zincatura dell'acciaio

10.1.14.3 Processi di formatura

- Estrusione in avanti dell'alluminio
- Stampaggio per iniezione di PA
- Lavorazione ad asportazione di trucioli per alluminio, acciaio, ottone, bronzo, PA, POM
- Stampaggio per compressione dell'NBR e del CR
- Estrusione dell'ABS

10.1.14.4 Emissioni durante l'esercizio

- Vedere emissioni EMV

10.1.14.5 Smaltimento

Gli ascensori non più utilizzati non vanno riciclati sotto forma di unità complete. Essi vanno smontati nei loro singoli elementi e riciclati secondo il genere di materiale. Il genere di materiale di ogni elemento è riportato negli elenchi di pezzi di ricambio. Il materiale non riciclabile va debitamente smaltito.

10.2 Servoamplificatore

10.2.01.1 Introduzione

I seguenti capitoli descrivono il montaggio, l'installazione, il cablaggio e le interfacce del servoamplificatore. Essi sono parte integrante della parte meccanica (capitolo 10.1) dell'ascensore.

Indicazione: nei seguenti capitoli si rimanda a più riprese alle istruzioni per l'uso del software d'utente. Si tratta delle istruzioni del "Software per la messa in funzione SR600.exe per SERVOSTAR™ 600" della Kollmorgen Seidel GmbH & Co.



- **Prima di procedere all'installazione e al cablaggio occorre leggere la presente documentazione.** L'uso errato del servoamplificatore può provocare danni alle persone o al materiale e implica la perdita del diritto alla garanzia. Occorre assolutamente attenersi ai dati tecnici e alle indicazioni relative ai collegamenti.
- Solo il personale qualificato è autorizzato ad effettuare operazioni quali il trasporto, l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione. Per personale qualificato si intendono persone con esperienza nel funzionamento del prodotto e che dispongono delle necessarie qualificazioni per lo svolgimento della propria attività. Il personale specializzato deve conoscere e osservare le seguenti norme e direttive:

IEC 364 rispettivamente CENELEC HD 384 oppure DIN VDE 0100

IEC-report 664 oppure DIN VDE 0110

Prescrizioni nazionali in materia di prevenzione d'infortuni oppure VBG4

10.2.02 Dichiarazione di conformità CE (secondo MRL appendice II A)

Nella fornitura di servoamplificatori in seno all'Unione europea occorre osservare imperativamente la direttiva EMV-CE 89/336/CEE e la direttiva sulla bassa tensione 72/23/CEE.

I servoamplificatori sono stati verificati in una struttura definita, con i componenti di sistema descritti nella presente documentazione, presso un laboratorio di controllo autorizzato.

Norme e disposizioni rispettate:

- **Direttiva EMV 89/336/CEE**
- **Direttiva „bassa tensione“ 73/23/CEE**

10.2.03 Conformità UL e cUL

I servoamplificatori certificati UL (cUL) (Underwriters Laboratories Inc.) corrispondono alle norme antincendio statunitensi e canadesi (in questo caso UL 840 e UL 508C). La certificazione UL(cUL) si riferisce unicamente alla caratteristica costruttiva meccanica ed elettrica del servoamplificatore.

UL 508C descrive l'osservanza delle esigenze minime poste ad apparecchi di trasformazione della potenza quali i servoamplificatori, che hanno lo scopo di impedire lo sviluppo di un incendio da parte del presente apparecchio.

UL 840 descrive l'osservanza delle distanze di isolamento delle linee di dispersione di apparecchi elettrici e telai di connettori.

Disposizioni e norme rispettate:

- UL 508C
- UL 840

Costruttore

Kollmorgen Seidel GmbH & Co
Wacholderstrasse 40-42
D-40489 Düsseldorf

Tel. +49(0)2 03/99 79 - 0
Fax +49(0)2 03/99 79 - 1 55

10.2.04 Descrizione e uso del prodotto

Il servoamplificatore è una componente dell'ascensore destinata al montaggio in impianti in campo industriale.

Il servoamplificatore digitale viene impiegato per permettere il funzionamento dell'ascensore regolato secondo la posizione. Il servoamplificatore viene controllato tramite l'interfaccia seriale di un personal computer (PC) e mediante il software fornito con lo stesso.

Nel montaggio in impianti, il funzionamento del servoamplificatore secondo le pertinenti disposizioni è vietato finché è stato verificato che l'impianto rispetta le direttive CE Maschinenrichtlinie 89/392/CEE e la direttiva CE-EMV (89/336/CEE). Occorre osservare anche EN 60204 e EN 292.

Assieme alla direttiva sulla corrente debole 73/23/CEE per i servoamplificatori vengono applicate le norme armonizzate della serie EN 50178 assieme a EN 60439-1, EN 60146 e EN 60204.

La responsabilità dell'osservanza dei valori limite dell'impianto, richiesti dalla EMV, spetta al costruttore dell'impianto. Le indicazioni relative all'installazione conforme alla EMV, quali la messa a terra, l'uso di prese e la posa di linee, sono contenute nella presente documentazione.

10.2.05 Pericoli

Il funzionamento del servoamplificatore è permesso **esclusivamente** in un vano di comando chiuso, osservando le condizioni ambientali indicate nei "dati tecnici" (capitolo 10.2.07).

Il funzionamento del servoamplificatore è permesso unicamente con la rete trifase industriale provvista di messa a terra (rete TN, TT con punto neutro messo a terra).

Nell'impiego del servoamplificatore in ambito domestico, commerciale nonché presso piccole aziende, l'utente dovrà provvedere all'aggiunta di filtri aggiuntivi.



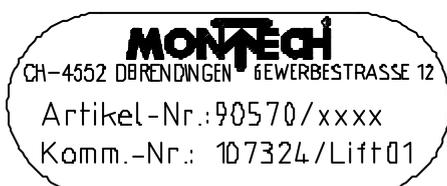
- È vietato aprire i servoamplificatori. Durante il funzionamento tutte le coperture, i dispositivi di protezione e le porte dei vani di comando devono restare chiusi. Vi è il pericolo di morte o di seri danni alla salute o al materiale.
- I servoamplificatori contengono elementi sensibili alle scariche elettrostatiche, che possono subire danni se non vengono utilizzati correttamente. Occorre evitare il contatto con materie altamente isolanti (fibre sintetiche, fogli di materiale plastico, ecc.). Il servoamplificatore va sistemato su un fondo che conduce la corrente elettrica.
- I raccordi elettrici non vanno **mai** staccati se sotto tensione. Nel peggiore dei casi possono prodursi scintille che potrebbero arrecare danni alle persone e ai contatti.
- Durante l'esercizio, i servoamplificatori, secondo il loro genere di protezione, possono presentare parti sotto tensione non isolate. I collegamenti di comando e di potenza possono essere sotto tensione anche se il motore non gira.
- Una volta staccato il servoamplificatore dalla tensione d'alimentazione, prima di toccare parti degli apparecchi muniti di elementi che conducono la corrente (p. es. contatti) o prima di staccare i raccordi, occorre attendere almeno cinque minuti. I condensatori conducono tensioni pericolose fino a cinque minuti dal disinserimento della tensione d'alimentazione. Per sicurezza, occorre misurare la tensione nel circuito intermedio ed attendere finché la tensione inferiore a 40 V.

10.2.06 Informazioni complementari

L'ascensore dispone di una targhetta indicatrice, applicata sulla parte frontale del servoamplificatore (60, Fig. 10.8) e di una seconda applicata sulla forza superiore (10, Fig. 10.9) della slitta dell'ascensore. Entrambe le targhette devono essere identiche. In tal modo è possibile verificare se il servoamplificatore fa parte dell'ascensore corrispondente.

Su entrambe le targhette devono figurare le indicazioni rappresentate nella Fig. 10.1.

Fig. 10.14



Il numero di articolo viene completato secondo la corsa con un numero di quattro cifre (xxxx).

Es.: ascensore con corsa di 950 mm ⇒ no. articolo: 90570/0950

Il numero di commissione viene completato con un numero (nell'es. ⇒ Lift01).

Le presenti istruzioni per l'uso mirano a un impiego sicuro e tecnicamente corretto dell'ascensore.

L'ascensore è progettato per tutti i tipi di shuttle, indipendentemente dalla larghezza della piastra.

10.2.07 Dati tecnici

Tensione di connessione		3 x 230 V _(-10%) ... 480 V _(+10%) ; 50...60 Hz
Tensione alimentazione ausiliaria		24 V DC (-0 % + 15 %); 3 A
Entrate di controllo digitali		Low 0 ... 7 V / high 12...36 V / 7 mA, compatibili SPS
Uscite di annuncio digitali		24 V / max. 500 mA, compatibile SPS
Filtro antidisturbo alimentazione di potenza		integrato (classe A)
Filtro antidisturbo alimentazione ausiliaria		integrato (classe A)
Numero di corse complete ²⁾ memorizzabili		256
Numero di entrate digitali ³⁾		18
Numero di uscite digitali ⁴⁾		9
Sorveglianza sovraccarico		I ² t
Rampe d'accelerazione		Sinus ²
Modalità d'immissione delle posizioni finali		Immissione numerica diretta attraverso tastiera del PC
Collegamenti dei segnali di comando		1 x Combicon, 18 poli / 2 x Mini Combicon, 12 poli
Collegamenti dei segnali di potenza		Power Combicon 4x4 + 1x6 poli
Connessione entrata resolver		SubD 9pol. (contatto femmina)
Interfaccia PC		SubD 9pol. (presa)
Peso	[kg]	2.5
Ambiente: temperatura	[°C]	0...55
umidità rel.		< 85% senza produzione di condensa
Grado di purezza dell'aria		Grado di inquinamento 2 secondo EN60204 / EN50178
Genere prot. servoregolatore		IP 20
Tipo montaggio servoregolatore		verticale (vano di comando)
Misure (HxLxP) senza presa	[mm]	275 x 70 x 265
Durata della garanzia		2 anni, a partire dalla data di fornitura

²⁾Start / stop delle corse mediante dispositivo di controllo generico (SPS/PLC)

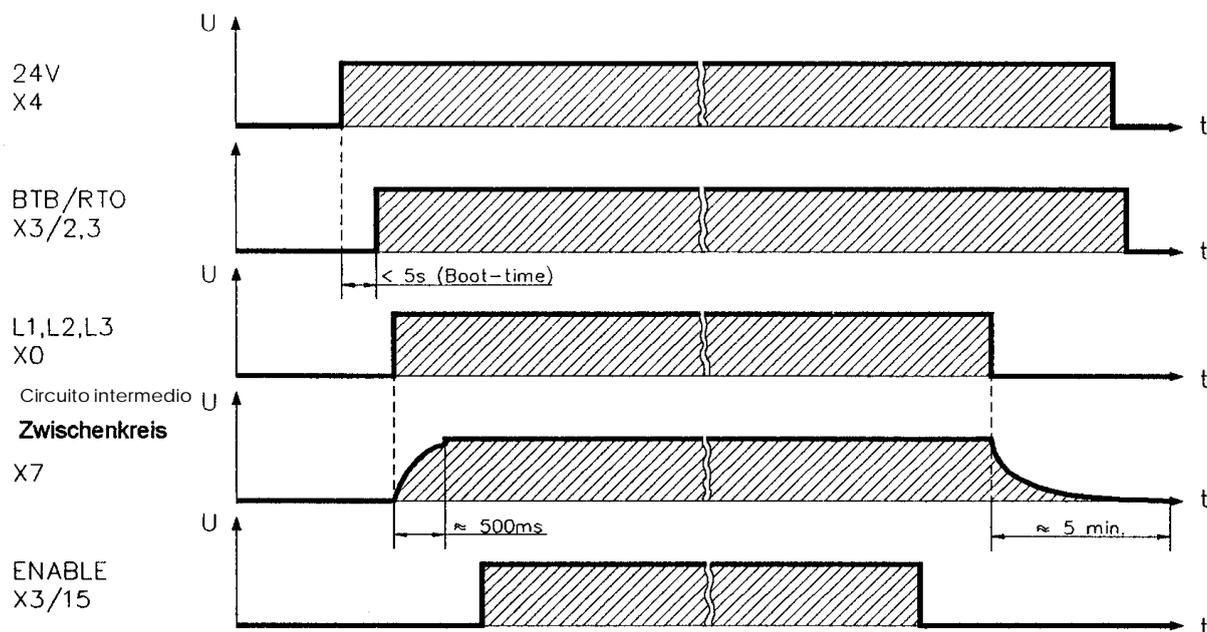
³⁾Funzioni: numero di corse da 2⁹ a 2⁷, abilitazione del regolatore, interrogazione circuito di riferimento, cancellazione avviso errore di posizionamento, diversi ordini di avvio, reset.

⁴⁾Funzioni: in posizione, errore di posizionamento, superamento di una posizione, mancato raggiungimento di una posizione, I²t sorveglianza, messaggio d'errore e d'avvertimento, controllo delle fasi di rete, prontezza di funzionamento.

Comportamento all'inserimento e al disinserimento

Nel diagramma raffigurato sotto è rappresentata la sequenza corretta sul piano funzionale per l'inserimento e il disinserimento del servoamplificatore.

Fig. 10.15



10.2.08 Funzione di arresto secondo EN60204 (VDE 0113)

La funzione di arresto è definita dalla norma DIN EN 60204 (VDE 0113), capoverso 9.2.2, 9.2.5.3.

Essa serve ad arrestare l'asse nel funzionamento normale.

L'impiego dell'ascensore in impianti è ammesso soltanto se è assicurato mediante dispositivi di protezione mobili e separatori secondo EN 292-2 paragrafo 4.2.2.3.

Realizzazione della funzione di arresto secondo EN 60204 (VDE 0113) categoria 2:

Arresto controllato, con mantenimento dell'alimentazione al motore.

La funzione di arresto viene realizzata togliendo il segnale di avvio nel terminale dell'interfaccia X11B/2 (funzione low-active). Se il segnale di avvio è in calo, il dispositivo di azionamento frena mediante la rampa di frenata debitamente regolata e si ferma mediante frizione.

Se il segnale di partenza viene riattivato, verrà eseguito l'ordine di corsa attuale in attesa al terminale dell'interfaccia X11A/1 fino a X11A/8.

10.2.09 Funzione di arresto d'emergenza

La funzione di arresto d'emergenza è definita dalla EN 60204 (VDE 0113), capoverso 9.2.5.4. Essa serve all'arresto più rapido possibile dell'ascensore in caso di pericolo.

La funzione di arresto d'emergenza deve poter essere attivata da parte di un'unica persona. Il suo funzionamento e la sua disponibilità devono essere garantiti in ogni momento. L'utente non deve avere incertezze per quanto attiene all'effetto di tale installazione.

L'impiego dell'ascensore in impianti è ammesso soltanto se è assicurato mediante **dispositivi di protezione mobili e separatori secondo EN 292-2 paragrafo 4.2.2.3.**

In caso di disturbo interno del servoamplificatore, il motore non è né controllabile né frenabile. Girerà privo di momento e si fermerà gradualmente. Questa situazione è sorvegliata dagli interruttori di fine corsa integrati nel circuito di arresto d'emergenza.

10.2.09.1 Realizzazione della funzione di arresto d'emergenza secondo EN 60204 (VDE 0113) categoria 1

Fermata del motore staccandone l'alimentazione a rete (L1, L2, L3) nonché frenata controllata elettronicamente. La tensione di 24 V va mantenuta.

Il servoamplificatore individua l'assenza delle fasi di rete (L1, L2 oppure L3) mediante un circuito hardware integrato. Il dispositivo di azionamento frena mediante la rampa frenante debitamente regolata. Se la velocità è del 3% inferiore alla velocità di spostamento massima il freno verrà attivato disinserendo l'alimentazione e 100 ms più tardi lo stadio finale verrà disabilitato (DISABLE). Il ritardo d'azionamento del freno è di circa 5 a 10 ms.

10.2.09.2 Condizioni d'esercizio

All'uscita digitale X3/16 rispettivamente X3/17 va attribuita la funzione "Netz-BTB".

La funzione Netz-BTB va attivata affinché il servoamplificatore non interpreti come errore l'interruzione dell'alimentazione di rete. Un eventuale errore provocherebbe la disabilitazione immediata dello stadio finale e impedirebbe un rallentamento mirato del dispositivo d'azionamento. L'uscita non va portata sull'SPS.

10.2.09.3 Messaggi

Terminale interfaccia (digital-OUT)	Funzione	Logica
X3/16 oppure X3/17	Netz-BTB	Low-active
X11B/5	S_fault (ritardo di posizionamento)	Low-active

10.2.10 Rimessa in funzione

Una volta eliminata la causa dell'arresto d'emergenza, occorre collegare l'alimentazione di rete. In seguito si dovrà eseguire il reset del servoamplificatore. Senza effettuare un reset e una corsa di riferimento in precedenza, non è possibile eseguire un ordine di corsa.

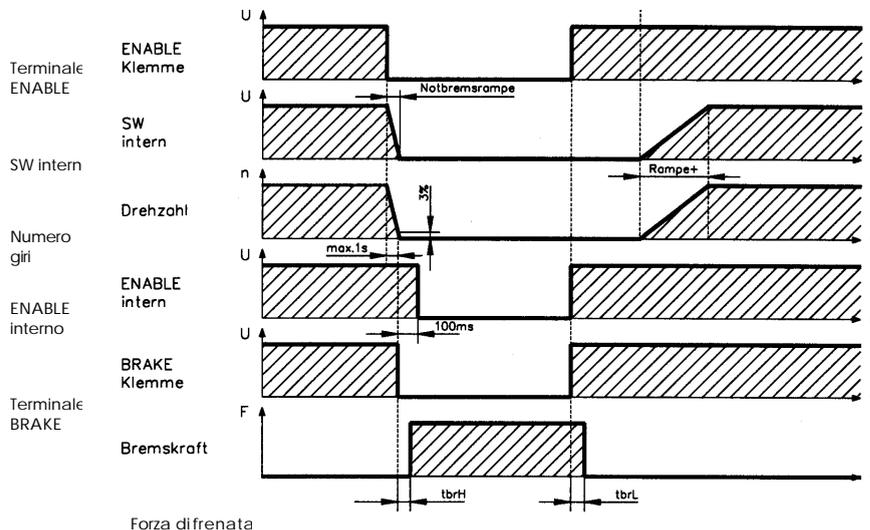
Il reset è possibile attraverso l'SPS. A tale scopo occorre attribuire la funzione reset all'entrata digitale X3/11.

Terminale interfaccia (digital-IN)	Funzione	Logica
X3/11	Reset	High-active

10.2.11 Freno di arresto del motore

Il freno di arresto montato nel motore viene comandato direttamente dal servofreno. Questa funzione non è sicura per il personale! Nel diagramma raffigurato sotto è rappresentata la relazione esistente tra segnale ENABLE, numero di giri e forza frenante per quanto riguarda il tempo e le funzioni.

Fig. 10.16



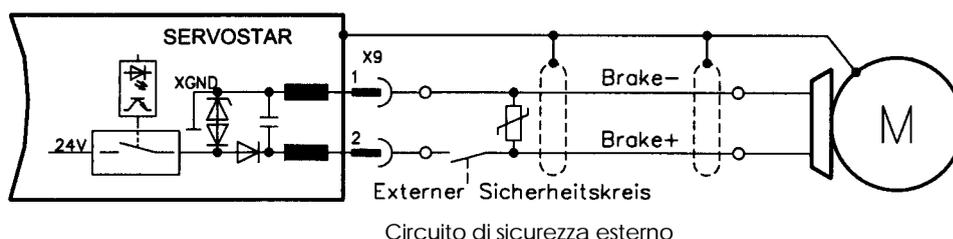
Durante il tempo di abilitazione ENABLE interno di 100 ms, il numero di giri previsto del servoamplificatore viene portato a 0 V mediante una rampa di 10 ms. Quando si raggiunge il 3 % del numero di giri finale impostato o al più tardi dopo 1 s verrà attivata l'uscita del freno.

10.2.11.1 Dati tecnici

Tensione di connessione	24 V DC (0 % +15 %) terminale X4
Potenza elettrica	8 W
Ritardo aria tbrH	15-20 ms
Ritardo freno tbrL	5-10 ms

Un azionamento del freno d'arresto sicuro per il personale addetto richiede inoltre un contatto di chiusura nel circuito del freno e un dispositivo di spegnimento delle scintille (p.es. varistore) per il freno. Procedura di comando:

Fig. 10.17



10.2.12 Installazione

10.2.12.1 Modo di procedere

Le seguenti indicazioni hanno lo scopo di aiutare a procedere in modo logico durante l'installazione e il cablaggio, nonché di ricordare punti importanti. I singoli punti sono descritti ai capitoli indicati.

Luogo di montaggio	In un vano di comando chiuso. Il luogo di montaggio deve essere privo di materiali e sostanze che conducono la corrente elettrica e aggressive.	Capitolo "Dati tecnici" pagina Fehler! Textmarke nicht definiert. e "Montaggio" pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.
Aerazione	Garantire un'aerazione ottimale del servoamplificatore e osservare la temperatura ambiente ammessa. Occorre assicurare la presenza degli spazi liberi necessari sopra e sotto il servoamplificatore.	Capitolo "Dati tecnici" pagina Fehler! Textmarke nicht definiert. e "Montaggio" pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.
Montaggio	Il servoamplificatore e l'alimentatore vanno installati vicini tra loro, sulla piastra di montaggio che conduce la corrente elettrica messa a terra.	Capitolo "Montaggio" pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.
Selezione dei cavi	Selezionare i cavi secondo EN 60204.	Capitolo "Sezione dei conduttori" pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.
Messa a terra, schermatura	Schermatura e messa a terra conforme a EMV. Messa a terra della piastra di montaggio e del CNC-GND del dispositivo di comando.	Capitolo "Piano di connessione" pagina 38
Cablaggio	<ul style="list-style-type: none">• Sistemare separatamente i cavi di potenza e di comando• Integrare il contatto BTB nel circuito di sicurezza.• Collegare le entrate di comando digitali del servomplificatore.• Collegare il cavo del resolver• Collegare la carta d'espansione• Collegare l'interruttore di riferimento• Collegare il cavo di connessione di potenza del motore• Collegare la tensione ausiliaria di 24 V (osservare i valori massimi della tensione)• Collegare la tensione d'alimentazione di potenza (osservare i valori massimi della tensione)• Montare la presa X8 ponte zavorra	Capitolo "Interfacce" pagine 40 a 48

Controllo Controllo finale del cablaggio effettuato mediante il piano di collegamento. Capitolo "Piano di collegamento", pagina 38

10.2.12.2 Montaggio

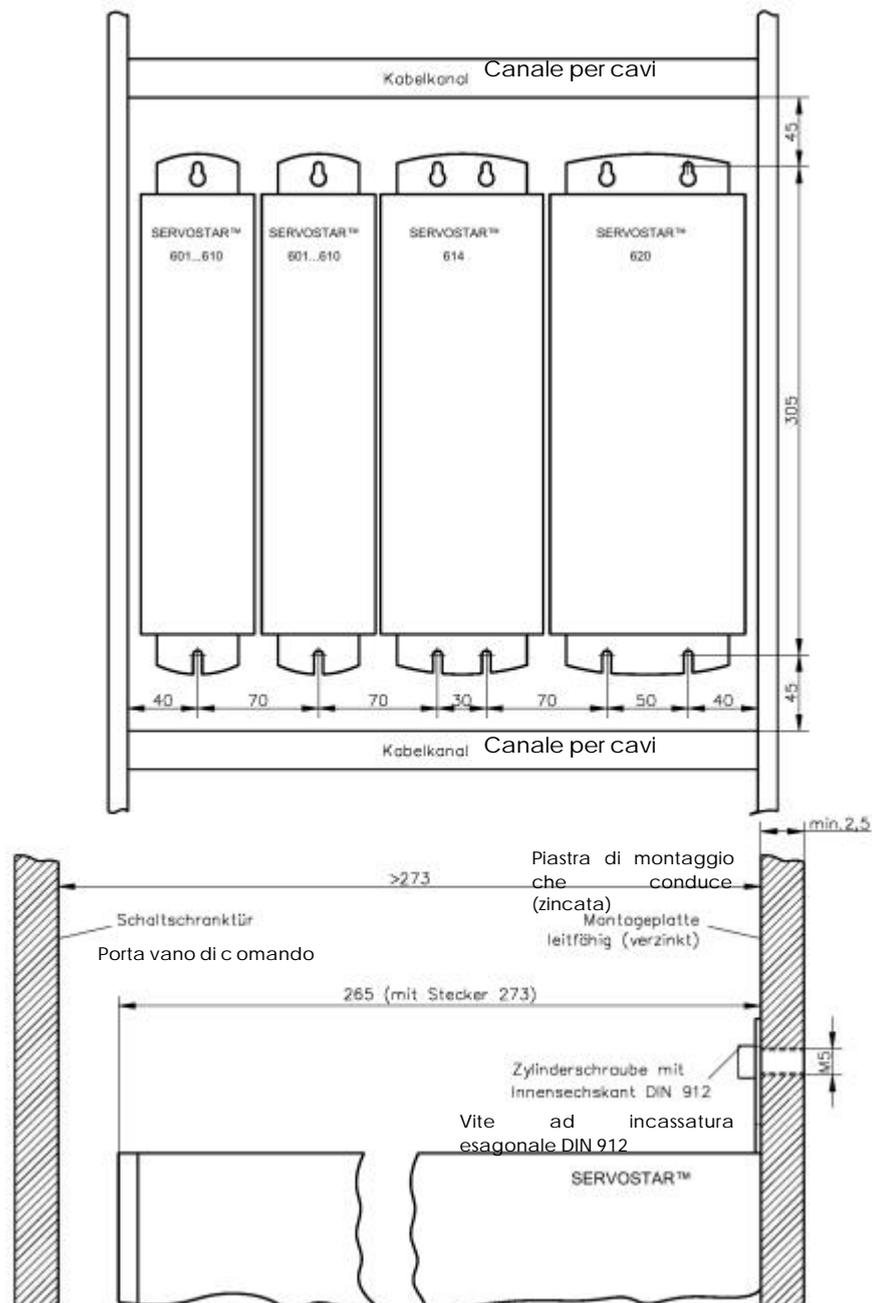


- Il servoamplificatore va protetto da sollecitazioni non ammesse. In particolare, durante il trasporto e l'uso non vanno piegati elementi costruttivi e/o modificate distanze d'isolazione. Occorre evitare il contatto con i componenti e i contatti elettronici.
- Prestare attenzione a una messa a terra ineccepibile del servoamplificatore. Non far uso di piastre di montaggio laccate (che non conducono).

Il servoamplificatore va montato in senso verticale su una piastra di montaggio adeguata che conduce la corrente, **messa a terra** (zincata, fig. 10.18), nel vano di comando. Il servoamplificatore e l'alimentatore (24 V) vanno installati vicini tra loro, sulla piastra di montaggio **messa a terra** che conduce la corrente elettrica. Così facendo occorre osservare gli spazi liberi indicati. Occorre far affluire aria fredda a sufficienza dal basso.

Occorre assolutamente assicurare una messa a terra regolamentare del servoamplificatore con la guida PE nel vano di comando quale potenziale di riferimento. Senza una messa a terra a bassa resistenza non è possibile assicurare la sicurezza del personale addetto.

Fig. 10.18



10.2.12.3 Cablaggio

Il servoamplificatore può essere installato esclusivamente da personale specializzato, istruito nel campo dell'elettrotecnica.



Indicazioni

- Controllare l'attribuzione del servoamplificatore e dell'ascensore. Comparare i numeri di articolo e di commissione che si trovano sulla targhetta indicatrice (vedi capitoli 10.1.04 e 10.2.06), applicata sulla piastra frontale e sulla forca della slitta dell'ascensore.
- Il simbolo della massa $\underline{\underline{m}}$ raffigurato nei piani di connessione, indica che occorre assicurare una connessione elettrica con una superficie possibilmente ampia tra l'apparecchio indicato e la piastra di montaggio nel vano di comando. Tale collegamento deve rendere possibile l'eliminazione di disturbi HF e non va confusa con il simbolo PE \oplus (misura di protezione secondo EN 60204).
- Assicurarsi che anche nelle condizioni meno favorevoli la tensione nominale massima ai terminali L1, L2, L3, rispettivamente +DC, -DC non venga mai oltrepassata del 10 % (vedi EN 60204-1 capoverso 4.3.1). Una tensione troppo elevata può provocare il danneggiamento totale del servoamplificatore.
- Per l'esercizio dell'ascensore, utilizzare il servoamplificatore allacciandolo alla rete trifase, provvista di messa a terra.
- La sicurezza dell'alimentazione AC e di quella a 24 V incombe all'utente (⇒ pagina 38).
- I cavi di potenza vanno sistemati in modo separato da quelli di comando. Consigliamo una distanza maggiore di 20 cm. In tal modo viene migliorata l'immunità di disturbo richiesta dalla legislazione EMV.
- Tutte le linee a corrente forte vanno allestite servendosi di cavi di sezione sufficiente secondo EN 60204 (⇒ pagina Fehler! Textmarke nicht definiert.).
- Inserire il contatto BTB nel circuito di sicurezza dell'impianto. Solo in questo modo è possibile garantire una sorveglianza del servoamplificatore.
- Sono consentite modifiche della regolazione del servoamplificatore servendosi del software d'utente. Le ulteriori modifiche implicano la perdita al diritto alla garanzia.



Attenzione!

- Gli apparecchi vanno sempre **cablati** quando **non sono sotto tensione**, vale a dire che non possono essere inserite né la tensione ausiliaria di 24 volt, né la tensione d'esercizio di un altro apparecchio da collegare.
- Occorre provvedere a una messa fuori tensione del vano di comando (sbarramento, cartelli d'avvertimento, ecc.)
- Le singole tensioni d'alimentazione vengono inserite soltanto alla messa in funzione.
- Non staccare mai i collegamenti elettrici del servoamplificatore quando sono sotto tensione. In alcuni casi ciò potrebbe provocare il danneggiamento totale dell'elettronica. Le cariche residue nei condensatori possono essere pericolose ancora fino a 300 secondi dal disinserimento della tensione di rete. Occorre misurare la tensione nel circuito intermedio (+DC/-DC) e attendere finché sia scesa sotto i 40 V. I collegamenti di comando e di potenza possono condurre tensioni anche se il motore non gira.

10.2.12.4 Sezioni dei conduttori

Nel quadro di EN 60204, per **sistemi semplici** consigliamo:

Collegamento AC	1.5 mm ²
Circuito intermedio DC	1.5 mm ²
Cavi motore fino a 25 m di lunghezza	Far uso dei cavi in dotazione (1.5 mm ² , schermati)
Resolver, prot. termica motore	Far uso del cavo resolver in dotazione (0.25 mm ² cavo doppio, schermato) accoppiato
Segnali di comando, BTB, DGND	0.5 mm ²
+24 V / XGND	max. 2.5 mm ² , tenere conto della caduta di tensione
+24V / I/O-GND	1 mm ² , tenere conto della caduta di tensione

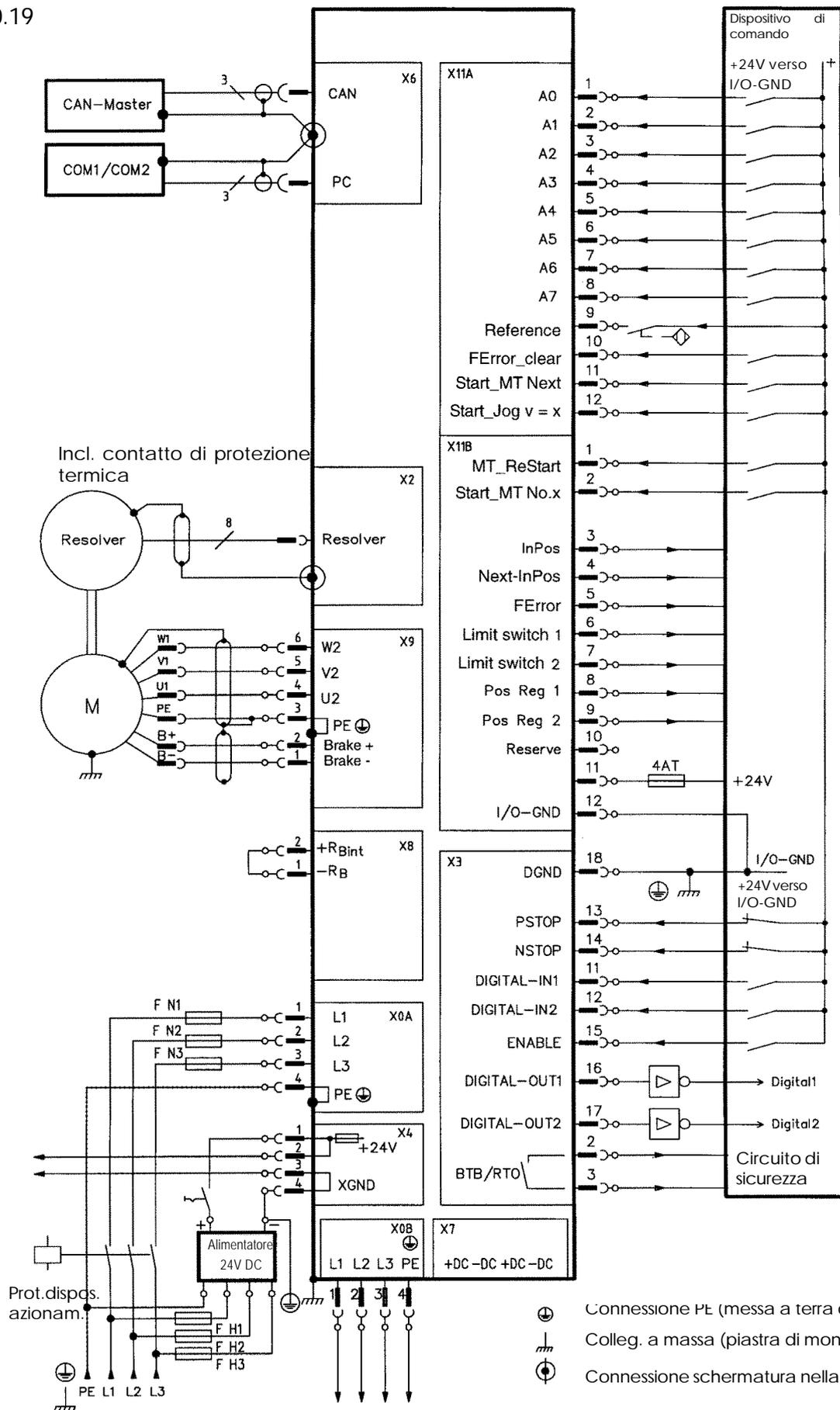
10.2.12.5 Protezione esterna

Fusibili o simili

Alimentazione AC FN1/2/3	6 AT
Alimentazione 24V FH1/2	max. 16 AF
Alimentazione 24V / I/O	4 AT

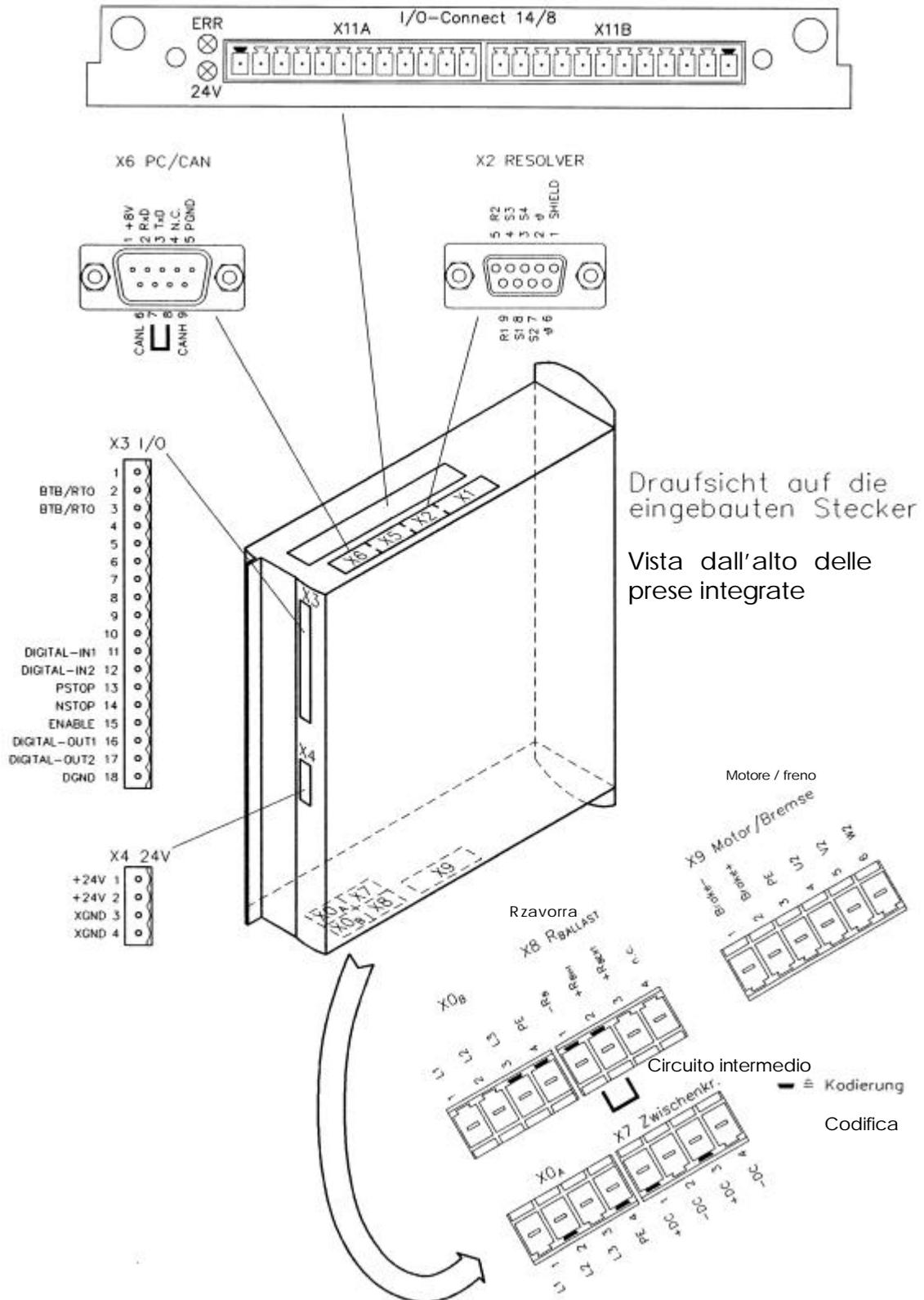
10.2.12.6 Schema di connessione

Fig. 10.19



10.2.13 Assegnazione delle prese

Fig. 10.20

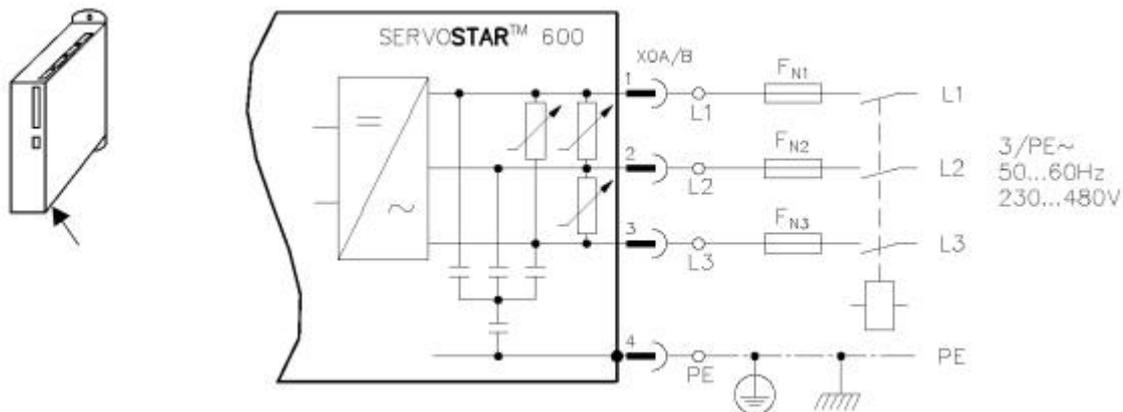


10.2.14 Interfacce

10.2.14.1 Collegamento a rete (X0)

- Direttamente alla rete trifase, 400 V, 50 Hz, filtro di classe A integrato.
- Protezione 6 AT (p.es. fusibile) da parte dell'utente.

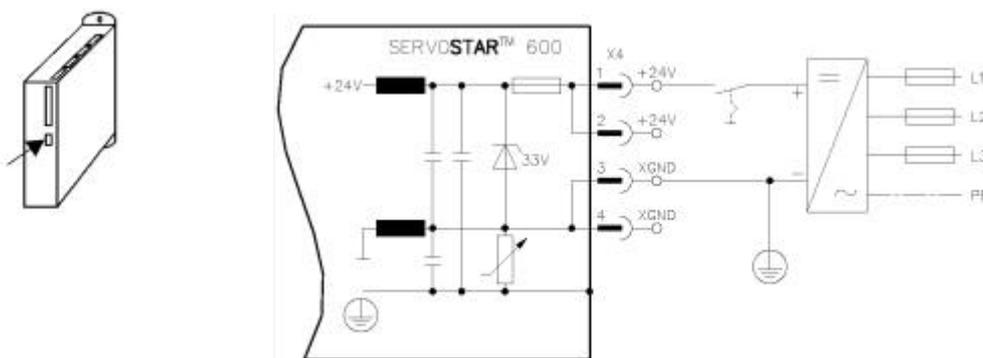
Fig. 10.21



10.2.14.2 Tensione ausiliaria 24V (X4)

- Separazione del potenziale mediante alimentatore DC esterno 24 V, p.es. con trasformatore di separazione.
- Intensità di corrente necessaria 1A, tensione vedi pagina 7
- Filtro antiradiodisturbi classe A per alimentazione ausiliaria 24 V integrato.

Fig. 10.22

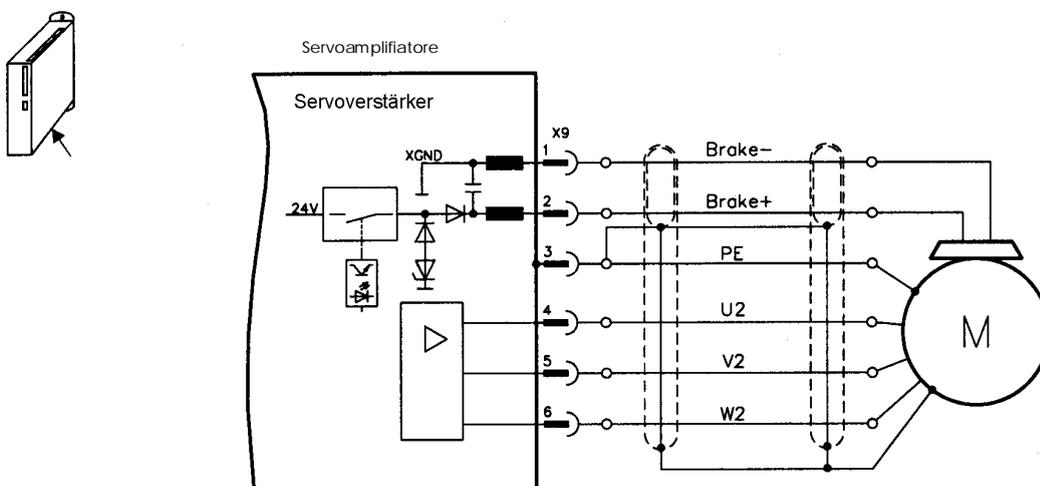


10.2.14.3 Raccordo del motore (X9)

Far uso del raccordo fornito, schermato e resistente alla trazione.

Sezione fili	mm ²	(4x1.5 + (2 x 0.75))
Temperature ammesse	°C	-10 / +80
Diametro esterno	mm	11.5
Raggio di curvatura min.	mm	120
Prese per raccordo	Motore	1x6 poli, 4 mm ²
	Amplificatore	Power Combicon 7.62

Fig. 10.23



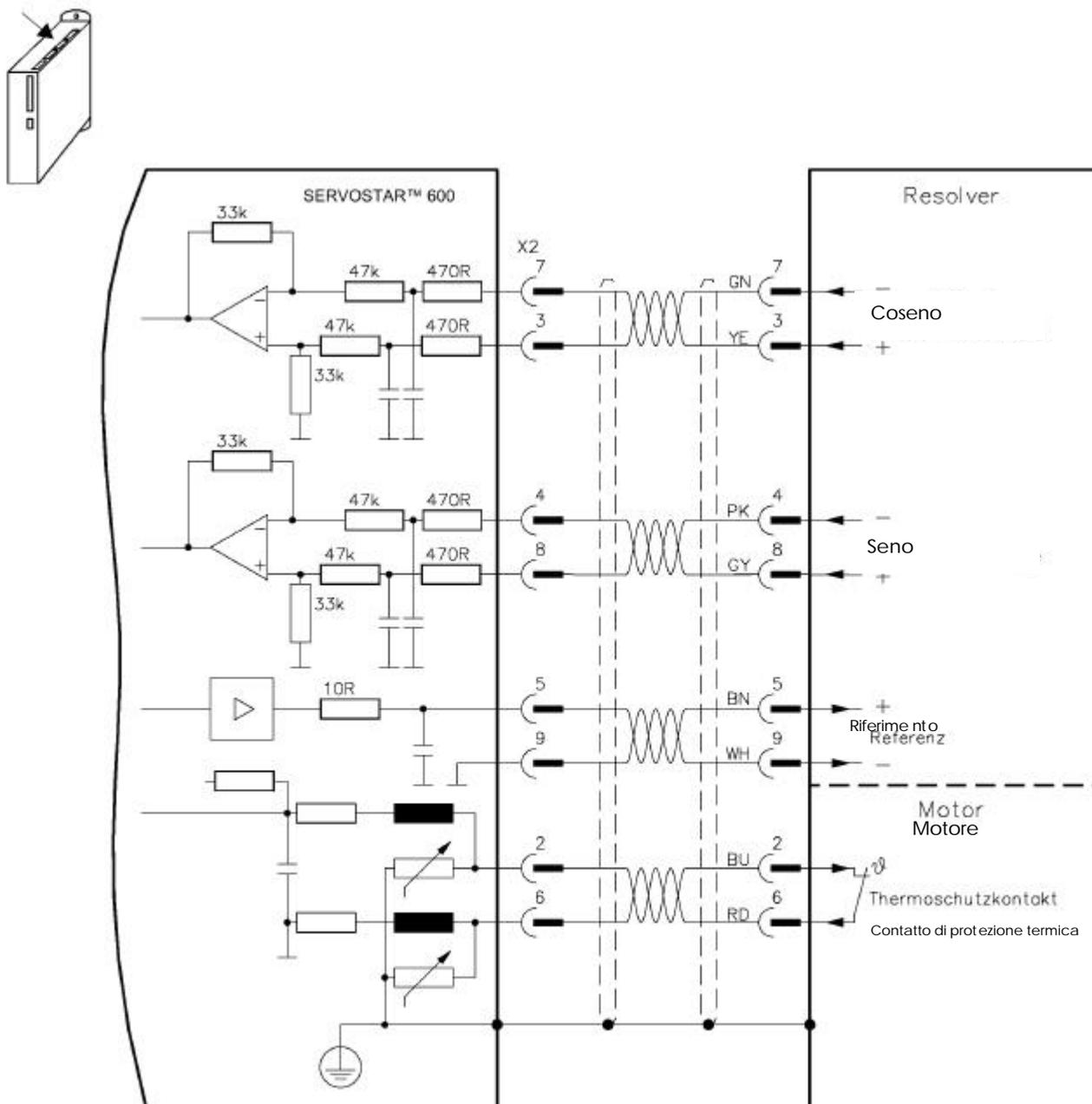
10.2.14.4 Raccordo del resolver (X2)

Il raccordo del resolver trasmette i segnali del resolver ad albero cavo a due poli e del contatto di protezione termica.

Far uso del raccordo fornito, schermato e resistente alla trazione.

Sezione fili	mm ²	4x2x0.25
Temperature ammesse	°C	-30 / +80
Diametro esterno	mm	6.9
Raggio di curvatura min.	mm	60
Prese per raccordo	Motore	18 poli, 2.5 mm ²
	Amplificatore	SubD 9poli

Fig. 10.24



10.2.14.5 Entrate di comando digitali (X3)

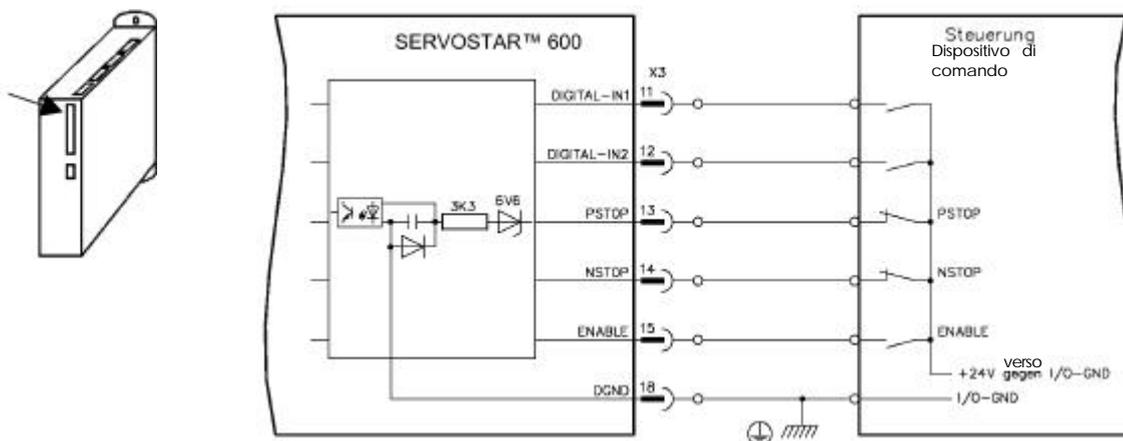
Tutte le entrate digitali sono separate mediante accoppiatori ottici e senza tensione rispetto al servoamplificatore.

- La logica è concepita per +24 V / 7 mA (compatibile SPS)
- Livello high +12...30 V / 7 mA, livello low di 0...7 V / 0 mA

Dati tecnici

Massa di riferimento	Digital-GND (DGND, morsetto X3/18)
Entrate di comando	24 V / 7 mA, compatibile SPS
	Livello high +12...30 V / 7 mA
	Livello low 0...7 V / 0 mA
Prese	Combicon 5.08 / 18-poli, 2.5 mm ²
Cavo	Dati - fino a 50 m di lunghezza: 0.5 mm ² , non schermato

Fig. 10.25



10.2.14.6 Entrata attivazione ENABLE

Con il segnale di attivazione (ENABLE) viene abilitato lo stadio finale del servoamplificatore. (terminale X3/15, entrata 24 V, High-active). In condizioni bloccate (Low-signal), il motore connesso è privo di momento.

10.2.14.7 Entrate digitali liberamente programmabili

Le entrate digitali PSTOP / NSTOP / DIGITAL-IN1 e DIGITAL-IN2 possono essere impiegate per attivare funzioni memorizzate e preprogrammate nel servoamplificatore. All'entrata digitale PSTOP va assegnata la funzione PSTOP e all'entrata digitale NSTOP va assegnata la funzione NSTOP.

Nelle istruzioni per l'uso del software d'utente è disponibile un elenco delle funzioni preprogrammate.

Se a un'entrata viene assegnata una nuova funzione preprogrammata, il record di dati va salvato sulla EEPROM del servoamplificatore e l'alimentazione di 24 V del servoamplificatore va disinserita e reinserita (reset del software dell'amplificatore).

10.2.14.8 Uscite di comando digitali (X11A rispett. B)

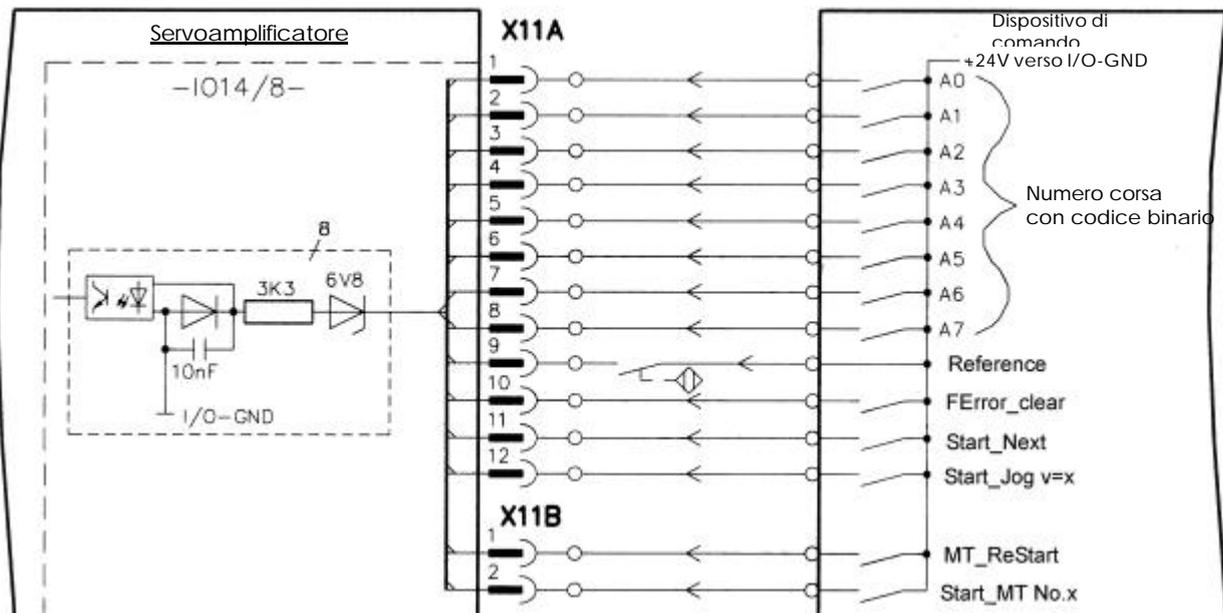
Dati tecnici

Tutte le entrate digitali sono separate mediante accoppiatori ottici e senza tensione rispetto al servoamplificatore.



Massa di riferimento	I/O-GND (terminale XIIB/12)
Entrate di comando	24 V / 7 mA, compatibili SPS
Presse X11A	Mini Combicon, 12 poli, codificata al PIN1
Presse XIIB	Mini Combicon, 12 poli, codificata al PIN12
Cavo	Dati - fino a 50 m di lunghezza: 0.5 mm ² , non schermato
Tempo d'attesa tra due ordini di corsa	Dipende dal tempo di reazione del dispositivo di comando (SPS).
Tempo d'indirizzamento (min.)	4 ms
Ritardo alla partenza (max.)	2 ms

Fig. 10.26



10.2.14.9 Entrate digitali predefinite

Le entrate digitali X11A1 fino a X11B2 possono essere impiegate per attivare funzioni memorizzate e definite nel servoamplificatore.

Nelle istruzioni per l'uso del software d'utente è disponibile un elenco delle funzioni.

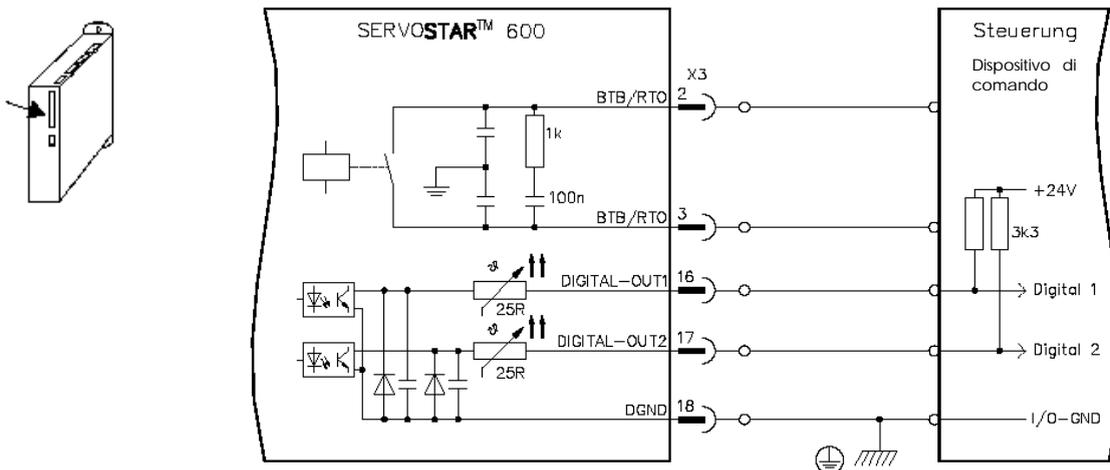
10.2.14.10 Uscite di comando digitali (X3)

Tutte le entrate digitali sono separate mediante accoppiatori ottici e senza tensione rispetto al servoamplificatore.

Dati tecnici

Massa di riferimento	Digital-GND (DGND, terminale X3/18)
DIGITAL-OUT 1 e 2	Open-Collector
BTB/RTO	Uscita relè, max. 24 V DC, 42 V AC, 0, SA
Presse	Combicon 5,08 / 18 poli, 2.5 mm ²
Cavo	Dati - fino a 50 m di lunghezza: 0.5 mm ² , non schermato

Fig. 10.27



10.2.14.11 Contatto di prontezza di funzionamento BTB/RTO

La prontezza di funzionamento (terminali X3/2 e X3/3) viene segnalata mediante un contatto relè **senza tensione**. Il contatto è **chiuso** quando il servoamplificatore è pronto al funzionamento, l'annuncio **non** viene influenzato dal segnale ENABLE, dal limitatore I²t e dalla resistenza zavorra.

Tutti gli errori provocano la caduta del contatto BTB e quindi il disinserimento dello stadio finale.

Nelle istruzioni per l'uso del software d'utente è disponibile un elenco degli messaggi d'errore.

10.2.14.12 Uscite digitali liberamente programmabili

Le uscite digitali DIGITAL-OUT1 e DIGITAL-OUT2 possono essere impiegate per fornire annunci relativi a funzioni memorizzate e preprogrammate nel servoamplificatore.

Nelle istruzioni per l'uso del software d'utente è disponibile un elenco delle funzioni preprogrammate.

Se a un'uscita viene assegnata una nuova funzione preprogrammata, il record di dati va salvato sulla EEPROM del servoamplificatore e l'alimentazione di 24 V del servoamplificatore va disinserita e reinserita (reset del software dell'amplificatore).

10.2.14.13 Uscite di comando digitali (X11B)

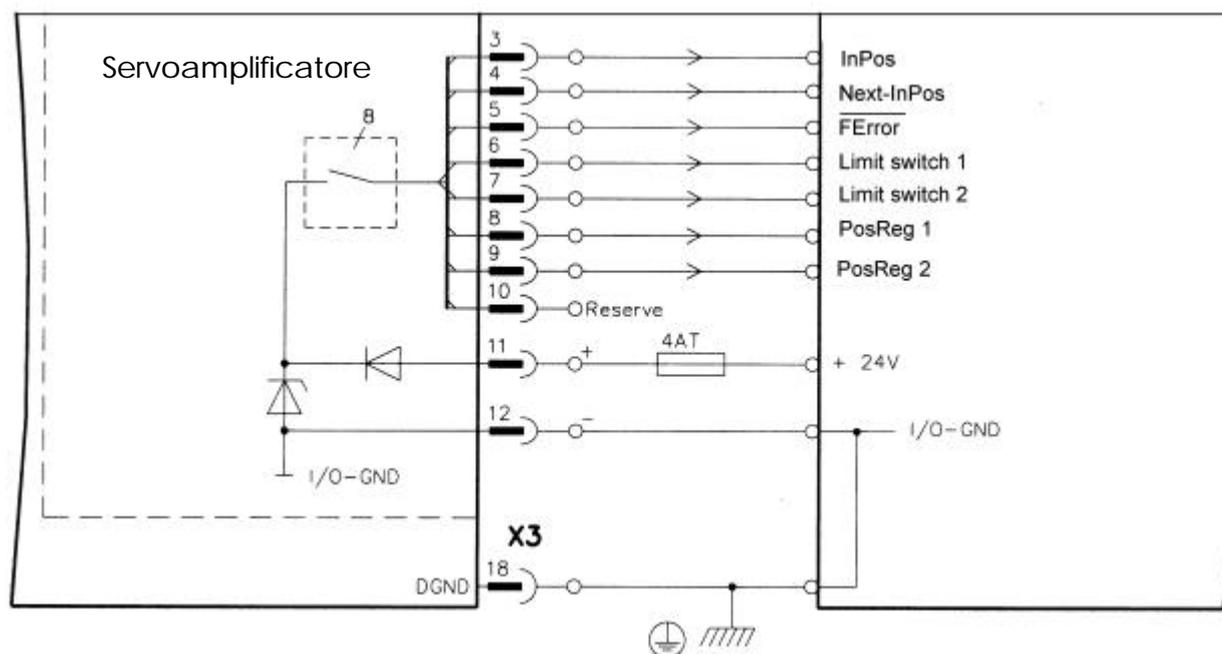
La carta d'espansione XII viene alimentata con 24 V DC dal dispositivo di comando. Tutte le uscite digitali sono separate mediante accoppiatori ottici e senza tensione rispetto al servoamplificatore.

Dati tecnici



Massa di riferimento	I/O-GND (terminale X11B/12)
Uscite annunci	24 V/max. 500 mA, compatibili SPS
Protezione (esterna)	4 AT
Presca	Mini Combicon, 12 poli, codificata al PIN 12
Cavo	Dati - fino a 50 m di lunghezza: 0.5 mm ² , non schermato Alimentazione - 2 x 1 mm ² , tenere conto della perdita di potenziale.

Fig. 10.28



10.2.14.14 Uscite digitali predefinite

Le uscite digitali X11B/3 bis X11B/9 possono essere impiegate per fornire segnali memorizzati nel servoamplificatore.

Nelle istruzioni per l'uso del software d'utente è disponibile un elenco delle funzioni.

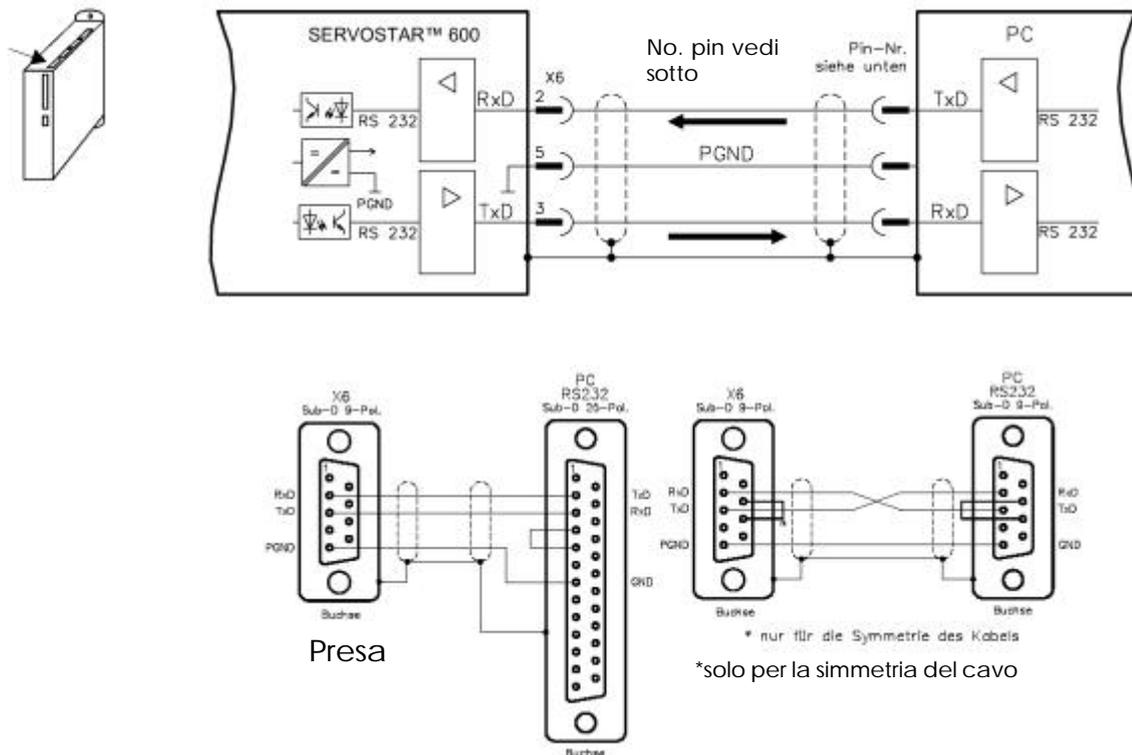
10.2.15.15 Connessione al PC, interfaccia RS-232 (X6)

L'impostazione dei parametri delle corse può essere effettuata mediante il software d'utente su un normale personal computer (PC).

Collegare l'interfaccia PC (X6) del servoamplificatore quando la tensione d'alimentazione è **disinserita**, attraverso un collegamento modem nullo, con un'interfaccia seriale del PC (non impiegare alcun collegamento link modem nullo!).

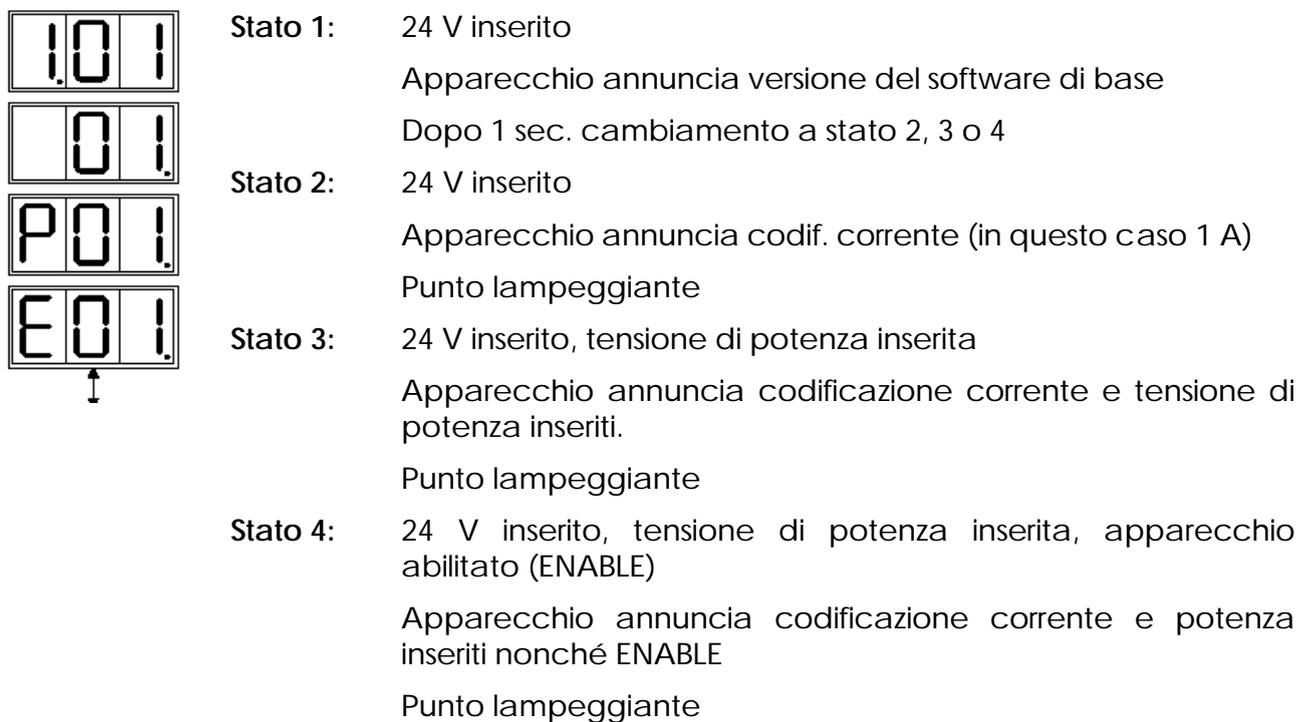
L'interfaccia è separata in modo galvanico mediante accoppiatori ottici e ha il medesimo potenziale del CANopen-Interface.

Fig. 10.29



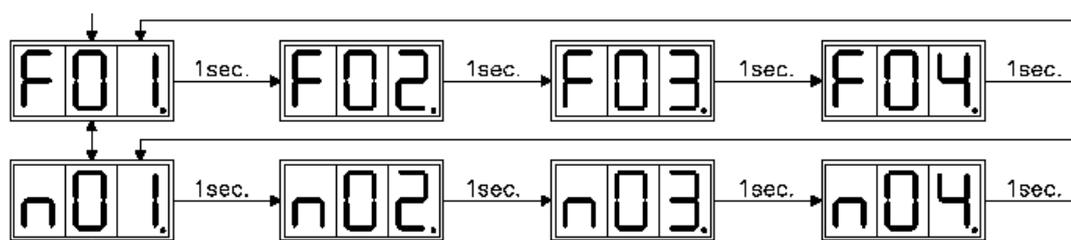
10.2.15 Display LED

10.2.15.1 Struttura



Messaggi d'errore (vedere anche istruzioni per l'uso software d'utente p. 58)

Gli errori che si verificano vengono indicati in sequenza e lampeggiano ciascuno per 4 cicli.



Messaggi d'avvertimento (vedere anche istruzioni per l'uso software d'utente p. 59)

Gli errori che si verificano vengono indicati in sequenza e lampeggiano per 4 cicli.