

HERZ Servomotori

Gruppo schede tecniche per servomotori Herz

Scheda Tecnica 7712 2X, 3X – Edizione 1222

Lista dei contenuti:

- Servomotore rotativo per valvole a sfera a 2 vie con/senza SUT*, 7712 33,35	2
- Servomotore per valvole, con relè di posizionamento SUT*, 7712 32,21	8
- Servomotore rotativo per valvole a sfera a 3 vie con/senza SUT*, 7712 25,27	15
- Servomotore per valvole, 7712 30,31 (FUORI CATALOGO DAL 2023)	20
- Servomotore per valvole, 7712 28,29 (FUORI CATALOGO DAL 2023)	28
- Matrice per selezione servomotori/valvole	33

Informazioni Generali

Usi previsti

I prodotti contenuti in questa pubblicazione sono da intendersi solo per gli usi e scopi previsti dal produttore, come descritto nella sezione "Settori di impiego".

È inoltre necessario attenersi a tutte le normative relative ai prodotti. La modifica o la conversione dei prodotti non è ammissibile.

Installazione esterna

Raccomandiamo di proteggere i dispositivi dalle intemperie se sono installati all'esterno degli edifici.

Disposizione

Quando si smaltisce il prodotto, osservare le leggi locali attualmente applicabili.

Matrice di selezione

Per selezionare correttamente un servomotore fare riferimento alla matrice di selezione.

La procedura è la seguente:

le celle contrassegnate in verde nella tabella significano che il servomotore è adatto per lavorare con la valvola corrispondente. I numeri inseriti nelle celle in verde corrispondono all'adattatore che **deve essere ordinato separatamente**. Se la cella è contrassegnata con un colore verde, ma non contiene alcun numero, significa che il servomotore è adatto per il montaggio diretto senza adattatori aggiuntivi.

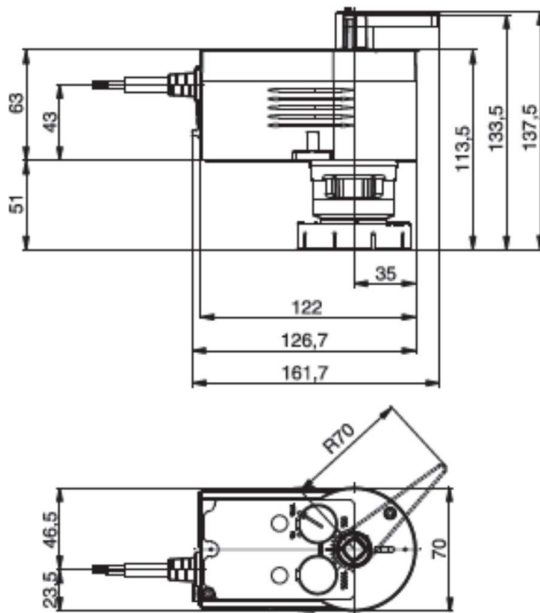
* La funzionalità SUT combina tutte le possibili modalità operative e le opzioni di controllo in un servomotore

Tutti i dati contenuti in questo documento corrispondono alle informazioni esistenti al momento della stampa e hanno solo carattere informativo. Ci riserviamo eventuali modifiche e adeguamento al progresso tecnico. Le figure si intendono come simboli per i prodotti e possono quindi differire visivamente dal prodotto stesso. Differenze di colore possono dipendere dalla stampa. Vi possono essere anche delle differenze nei prodotti in funzione della nazione in cui sono distribuiti. Ci riserviamo eventuali modifiche delle specifiche tecniche e del funzionamento. Per domande rivolgetevi alla succursale HERZ a voi più vicina.

HERZ Servomotore rotativo per valvole a sfera a 2 vie

Scheda Tecnica 7712 33, 35 – Edizione 0518

Dimensioni in mm



Modelli

- 1 7712 33 Servomotore rotativo **per valvole a sfera Herz serie 1 2117 xx**
Coppia 8 Nm, Alimentazione 230 V, Regolazione a 2/3 punti
- 1 7712 35 Servomotore rotativo **per valvole a sfera Herz serie 1 2117 xx**
Coppia 8 Nm, Alimentazione 24 V AC/DC, Regolazione a 2/3 punti o continua (0-10 V)

Caratteristiche

1 7712 33:

- Per regolatori con comando in uscita a 2 o 3 punti
- Accoppiamento alla valvola a sfera (fino DN50) senza l'ausilio di utensili
- Motore sincrono con elettronica di comando e disinserzione
- Ingranaggio senza manutenzione ad innesto magnetico
- Ingranaggio disinseribile per il posizionamento manuale (mediante leva) della valvola a sfera
- Supporto e anello a baionetta di plastica rinforzata con fibre di vetro per il montaggio su valvole a sfera
- Posizione di montaggio: diritto da verticale a orizzontale, non sospeso

1 7712 35

- Per regolatori con uscita continua (0...10 V) o uscita in commutazione (comando a 2 posizioni o a 3 posizioni)
- Accoppiamento alla valvola a sfera (fino DN50) senza l'ausilio di utensili
- Motore passo passo con elettronica di comando SUT
- Disinserimento elettronico in funzione della forza mediante fermi nel servocomando
- Riconoscimento automatico del segnale di comando presente (continuo o 3 punti)
- Commutatore di codifica per selezionare caratteristica e tempo di marcia (35 s, 60 s, 120 s)

- Caratteristica (lineare / quadratica / equipercentuale) regolabile sul servocomando
- Senso di azione commutabile in base ai collegamenti
- Ingranaggio senza manutenzione ad innesto magnetico
- Ingranaggio disinseribile per il posizionamento manuale (mediante leva) della valvola a sfera
- Supporto e anello a baionetta di plastica rinforzata con fibre di vetro per il montaggio su valvole a sfera

Dati Tecnici

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente ammessa	-10 ...55 °C
Umidità ambiente ammessa	5 ...95% UR senza condensa
Temperatura del fluido	Max 100 °C

Costruzione

Peso	0,7 kg
Custodia	Parte inferiore nera, superiore rossa
Materiale custodia	materiale sintetico autoestingente

1 7712 23

Alimentazione

Tensione di alimentazione 230 V~	±15%, 50 ...60 Hz
Cavo di alimentazione	1,2 m, 3 x 0,75 mm ²
Tempo di intervento	Min. 200 ms
Angolo di rotazione	90°
Controllo	2/3 punti

Standard e direttive

Grado di protezione	IP 54 secondo EN 60529
Classe di protezione	II secondo IEC 60730
Categoria sovra-voltaggio	III
Grado di contaminazione	II

Conformità CE secondo	Direttiva 2006/95/EC	EN 60730-1/EN 60730-2-14
	Direttiva EMV 2004/108/EC	EN 61000-6-1
		EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

1 7712 35

Alimentazione

Tensione di alimentazione 24 V~	±20%, 50 ...60 Hz
Tensione di alimentazione 24 V=	-10% ...20%
Potenza consumata	5,4 W / 9,5 VA
Tempo di marcia	35/60/120 s
Cavo di alimentazione	1,2 m, 5 x 0,5 mm ²
Tempo di intervento	Min. 200 ms
Angolo di rotazione	90°
Segnale di comando	0 ...10 V, Ri > 100 kΩ
Segnale di posizione	0 ...10 V, carico > 10 kΩ
Stato iniziale U0	0 V o 10 V
Campo di funzionamento ΔU	10 V
Campo di intervento Xsh	200 mV
Installazione	diritto da verticale a orizzontale, non sospeso

Standard e direttive

Grado di protezione	IP 54 secondo EN 60529
---------------------	------------------------

Classe di protezione	III secondo IEC 60730
Conformità CE secondo	Direttiva EMC 2014/30/EU EN 61000-6-1 EN 61000-6-3, EN 61000-6-4 Direttiva 2006/95/EG Direttiva macchine (EN 1050)

Descrizione del funzionamento

1 7712 33

Quando viene applicata tensione al cavo, l'unità di controllo da attivare viene spostata in qualsiasi posizione desiderata tramite lo stelo portante.

Senso di rotazione per il controllo a 3 punti (guardando lo stelo della valvola a sfera dal servomotore – dall'alto):

- Lo stelo gira in senso antiorario, con la tensione sul cavo marrone, e il passaggio passante della valvola a sfera è aperto.
- Lo stelo gira in senso orario, con la tensione sul cavo nero e il passaggio passante della valvola a sfera è chiuso.

Con il controllo a 3 punti, la direzione di rotazione viene cambiata scambiando le connessioni.

Senso di rotazione per il controllo a 2 punti (guardando lo stelo della valvola a sfera dal servomotore – dall'alto):

C'è sempre tensione sul cavo nero.

- Lo stelo gira in senso antiorario, con la tensione sul cavo marrone e la valvola a sfera è aperta.
- Lo stelo gira in senso orario, senza tensione sul cavo marrone e la valvola a sfera è chiusa.

Nelle posizioni finali (finecorsa nel servomotore) o in caso di sovraccarico, l'accoppiamento magnetico viene attivato.

Il segnale di posizionamento viene disattivato dall'interruttore elettronico dopo 3 minuti. La regolazione manuale viene eseguita rilasciando il riduttore (interruttore a scorrimento accanto al cavo di collegamento) e ruotandolo contemporaneamente con la leva. La posizione del servomotore può essere determinata osservando la leva o la manopola dell'indicatore sulla parte superiore dello stesso.

1 7712 35

A seconda del tipo di collegamento (vedere lo schema di collegamento), il servomotore può essere utilizzato in regolazione modulante 0 ... 10 V continuo, 2 punti (APERTO/CHIUSO) o a 3 punti con posizione intermedia (APERTO / STOP / CHIUSO).

Il tempo di funzionamento del servomotore può essere impostato con l'interruttore di codifica in base alle esigenze. L'interruttore di codifica può essere utilizzato per selezionare la caratteristica equipercentuale, lineare o quadratica.

Il servomotore rotativo HERZ 1 7712 35 è combinato con valvole a sfera che hanno una caratteristica base equipercentuale. La regolazione manuale viene eseguita rilasciando il riduttore (interruttore a scorrimento accanto al cavo di collegamento) e ruotando contemporaneamente la leva. La posizione del servomotore può essere determinata osservando la leva o la manopola dell'indicatore sulla parte superiore dello stesso.

Nota: dopo aver regolato manualmente l'interruttore a scorrimento, rimetterlo nella sua posizione originale (innestare la trasmissione).

Ulteriori dati tecnici

La parte superiore dell'alloggiamento con coperchio, manopola dell'indicatore e manopola del coperchio contiene il motore passo-passo e l'elettronica SUT. La parte inferiore dell'alloggiamento contiene la trasmissione ad ingranaggi esente da manutenzione.

☑ **Schema di collegamento**

1 7712 35

Collegamento come servomotore a 2 punti

Questa attivazione APERTO / CHIUSO può essere eseguita tramite 2 cavi. Il servomotore è collegato alla tensione tramite i cavi blu e marrone. Il passaggio della valvola a sfera viene aperto collegando la tensione al cavo nero. Dopo che questa tensione è stata disattivata, l'attuatore si sposta nella posizione finale opposta e chiude la valvola a sfera. I fili rosso e grigio non utilizzati non devono essere collegati o entrare in contatto con altri cavi. Noi consigliamo di isolarli.

Collegamento come servomotore a 3 punti

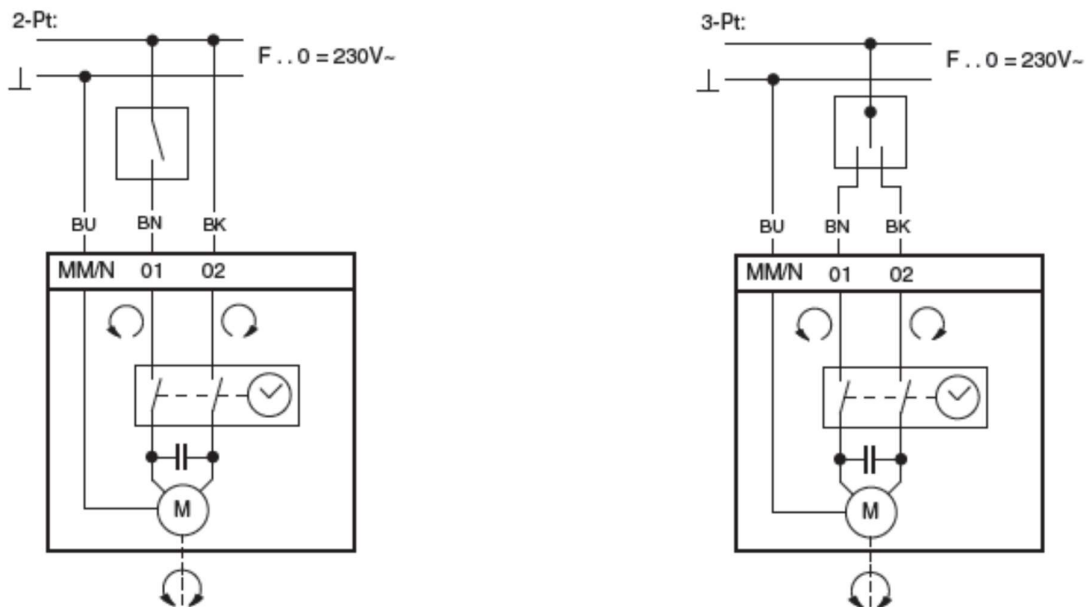
Quando viene applicata tensione al cavo (marrone o nero), la valvola a sfera viene spostata in qualsiasi posizione desiderata.

Senso di rotazione (guardando lo stelo della valvola a sfera dal servomotore – dall'alto):

- Lo stelo gira in senso orario, con tensione sul cavo marrone, e chiude la valvola a sfera.
- Lo stelo gira in senso antiorario, con la tensione sul cavo nero.

Nelle posizioni finali (finecorsa nel servomotore, angolo di rotazione massimo di 95 ° raggiunto) o nel caso di un sovraccarico, il blocco motore elettronico è attivato (nessun finecorsa). La direzione di rotazione viene modificata trasponendo le connessioni.

I fili rosso e grigio non utilizzati non devono essere collegati o entrare in contatto con altri cavi. Noi consigliamo di isolarli.



Collegamento per tensione di controllo 0 ... 10 V

Il posizionatore incorporato controlla il servomotore in base al segnale di uscita del controller y. Direzione di rotazione (guardando lo stelo della valvola a sfera dal servomotore – dall'alto):

Direzione di funzionamento 1 (alimentazione di rete su cavo marrone):

Quando il segnale di posizionamento è in aumento, lo stelo portante ruota in senso antiorario e si apre il passaggio della valvola a sfera.

Direzione di funzionamento 2 (alimentazione di rete su cavo nero):

Quando il segnale di posizionamento aumenta, lo stelo portante ruota in senso orario e chiude il passaggio della valvola a sfera.

Il punto iniziale e l'intervallo di controllo sono fissi. Solo il cavo marrone o il cavo nero possono essere collegati alla tensione. Il cavo non utilizzato deve essere isolato (se non collegato tramite interruttore).

Dopo una regolazione manuale o un'interruzione dell'alimentazione di almeno 5 minuti, il servomotore si riadatta automaticamente, sempre con un tempo di esecuzione di 60 s.

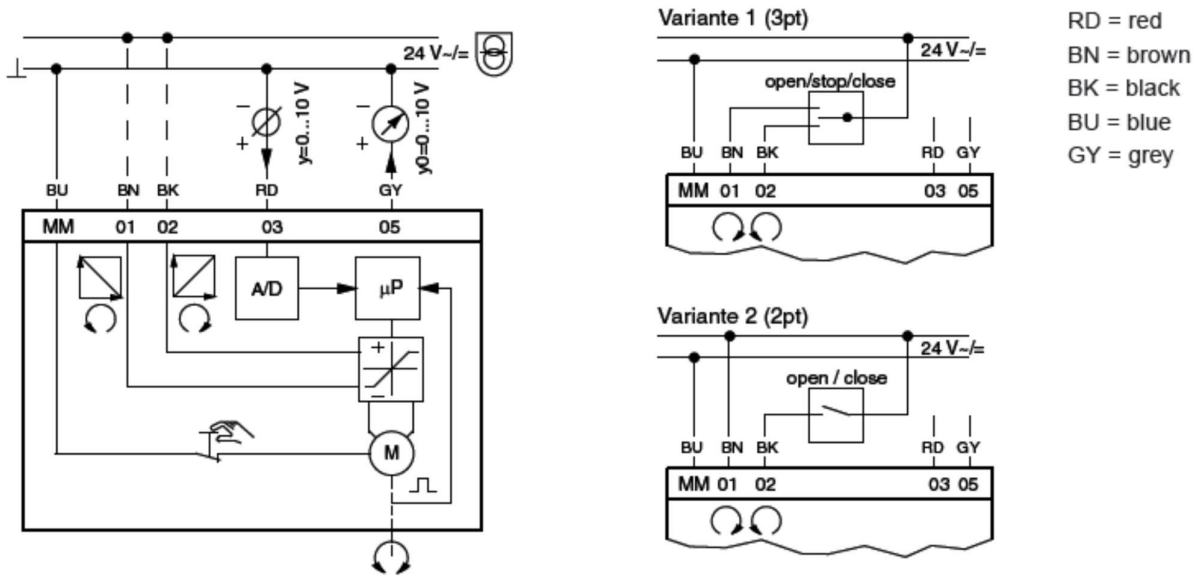
Dopo aver collegato l'alimentazione, il motore passo-passo si sposta sulla posizione 100%, effettua il collegamento con lo stelo portante, quindi si sposta sulla posizione 0% e definisce quindi il campo di lavoro. Successivamente, è possibile ottenere ogni posizione tra un angolo di rotazione di 0 e 90°, a seconda della tensione di controllo.

Grazie all'elettronica, nessuna procedura può essere persa e il servomotore non richiede una periodica regolazione.

È possibile azionare più servomotori dello stesso tipo in parallelo. Il segnale di retroazione $y_0 = 0 \dots 10 \text{ V}$ corrisponde all'angolo effettivo di rotazione di $0 \dots 90^\circ$.

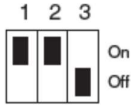
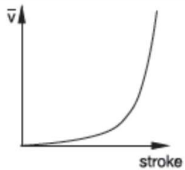
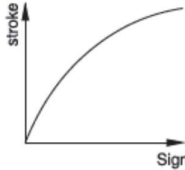
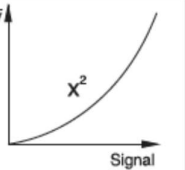
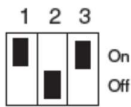
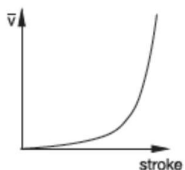
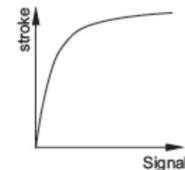
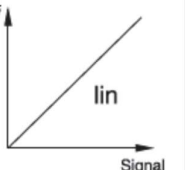

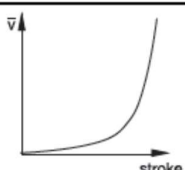
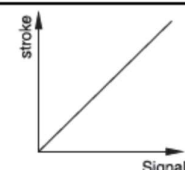
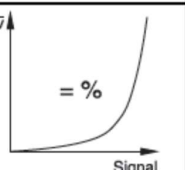

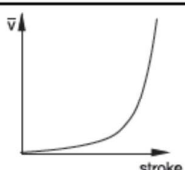
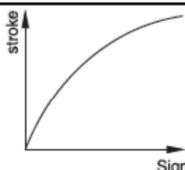
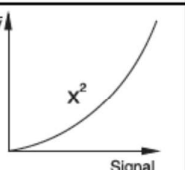
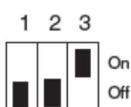
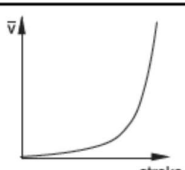
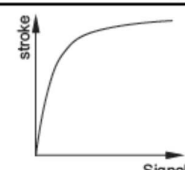
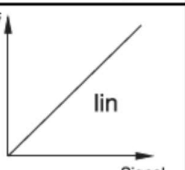
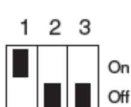
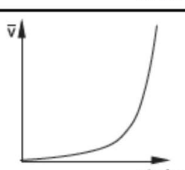
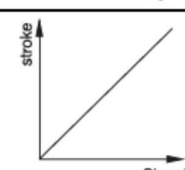
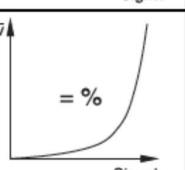
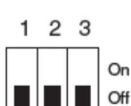
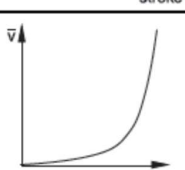
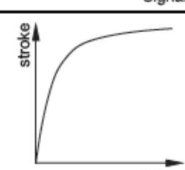
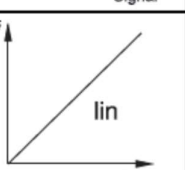
Quando il segnale di controllo $0 \dots 10 \text{ V}$ viene interrotto e la direzione del funzionamento 1 è collegata, la valvola a sfera è completamente chiusa (posizione 0%).

L'interruttore di codifica può essere utilizzato per selezionare la caratteristica della valvola a sfera. Le caratteristiche possono essere generate solo quando il servomotore viene utilizzato come servomotore continuo. I tempi di corsa possono essere selezionati con ulteriori impostazioni degli interruttori. Questi possono essere usati indipendentemente dal fatto che sia selezionata la funzione 2 punti, 3 punti o continua.



Interruttore di codifica per tempo di funzionamento e selezione caratteristica

switch position				running time/angle of rotation s/90°
				120 s ± 4

				120 s ± 4
				120 s ± 4
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				60 s ± 2
				35 s ± 1
				35 s ± 1

 **Note sulla progettazione ed installazione**

È necessario impedire che acqua di condensa, gocciolamento, ecc. entri nel servomotore lungo lo stelo.

Quando si collega l'alimentazione elettrica, assicurarsi che la sezione trasversale del cavo di alimentazione sia adattata alla potenza e alla lunghezza. Tuttavia, raccomandiamo una sezione minima di 0,75 mm². Il servomotore / valvola a sfera è montato inserendo e ruotando l'anello della baionetta fino al fermo di fine corsa senza alcuna regolazione aggiuntiva. Non sono richiesti strumenti. L'accoppiamento del mandrino della valvola a sfera con il supporto dello stelo viene eseguito automaticamente, spostando il regolatore manuale su un angolo di rotazione del 100% o collegando la tensione. Per lo smontaggio, l'anello a baionetta viene semplicemente aperto e l'attuatore rimosso. Il dispositivo viene consegnato franco fabbrica nella posizione centrale.

Il concetto di motore passo-passo ed elettronica consente il funzionamento in parallelo di più attuatori dello stesso tipo SUT.

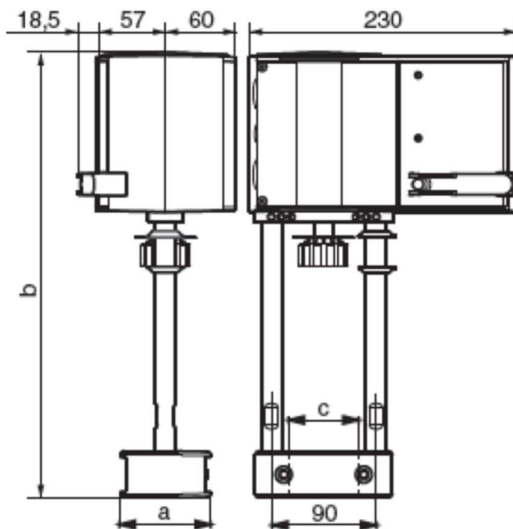
Gli interruttori di codifica sono accessibili tramite un'apertura con coperchio nero nel coperchio dell'alloggiamento.

Nota La custodia non deve essere aperta.

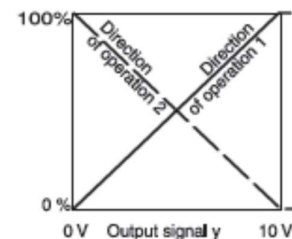
HERZ Servomotore con relè di posizionamento SUT per Kombivalvole e valvole flangiate a 2/3 vie

Scheda Tecnica 7712 32, 21 – Edizione 0518

☑ Dimensioni in mm



Model	a	b	c
1 7712 32	58	289	38
1 7712 21	78	382	60



☑ Modelli

- 1 7712 32** Servomotore per **valvole flangiate a 2 o 3 vie Herz della serie F 4035/37 xx**
Forza assiale 2500 N, Alimentazione 24 V AC/DC, , Regolazione a 2/3 punti o continua (0-10 V)
- 1 7712 21** Servomotore per **Kombivalvole Herz della serie F 4006 xx**
Forza assiale 2500 N, Alimentazione 24 V AC/DC, , Regolazione a 2/3 punti o continua (0-10 V)

☑ Caratteristiche

- Per controllori con uscita costante (0 ... 10 V o 4 ... 20 mA) o uscita di commutazione (controllo a 2 punti o a 3 punti)
- Motore passo-passo con centralina elettronica SUT e disinserimento elettronico dipendente dalla forza
- Semplice assemblaggio con valvola; il mandrino viene automaticamente collegato dopo aver applicato la tensione di controllo
- Rilevamento automatico del segnale di controllo applicato (costante o commutato); indicato da due LED
- Interruttori di codifica per la selezione di caratteristiche e tempo di esecuzione
- Tipo di caratteristica (lineare / quadratica / equipercentuale) impostabile sul servomotore
- Adattamento automatico alla corsa della valvola (corsa minima della valvola 8 mm, corsa massima della valvola 49 mm). La corsa misurata viene salvata e non viene persa nemmeno in caso di interruzione di corrente
- La direzione del funzionamento può essere selezionata tramite i morsetti a vite quando si effettua il collegamento elettrico
- Manovella per la regolazione manuale esterna con spegnimento del motore e come trigger per una reinizializzazione

- Alimentazione 230 V con modulo o connessione diretta per 24 V ~ / 24 V =; attivazione continua ammessa anche con 230 V
- Riduttore esente da manutenzione in acciaio sinterizzato; piastra dell'ingranaggio in acciaio
- Colonna di montaggio in acciaio inossidabile; staffa di montaggio in lega leggera pressofusa per il montaggio della valvola
- Collegamenti elettrici (max 2,5 mm²) con morsetti a vite
- Tre ingressi ciechi per cavi estraibili per M20 × 1,5 (2 ×) e M16 × 1,5
- Posizione di montaggio: diritto da verticale a orizzontale, non sospeso

Dati Tecnici

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente ammessa	-10 ...55 °C
Umidità ambiente ammessa	< 95% UR senza condensa
Temperatura del fluido	Max 130 °C

Costruzione

Peso	4,1 kg
Custodia	2 parti rosse
Materiale custodia	materiale sintetico autoestinguento

Alimentazione

Tensione di alimentazione 24 V~	±20%, 50 ...60 Hz
Tensione di alimentazione 24 V=	±15%
Tensione di alimentazione 230 V~	±15%, (con accessorio)
Potenza assorbita	24 V~/24 V=: 10 W/20 VA 230 V~ (con accessorio): 13 W/28 VA

Tempo di marcia	2/4/6 s/mm
Forza assiale	2500 N
Corsa della valvola	8 ...49 mm
Tempo di intervento	Min. 200 ms

Relè di posizionamento

Segnale di comando 1	0 ...10 V, Ri > 100 kΩ
Segnale di comando 2	4 ...20 mA, Ri = 50 Ω
Segnale di posizione	0 ...10 V, carico > 2,5 kΩ
Stato iniziale U0	0 V o 10 V
Campo di funzionamento ΔU	10 V
Campo di intervento Xsh	300 mV

Standard e direttive

Grado di protezione	IP 66 secondo EN 60529
Classe di protezione	III secondo IEC 60730
Categoria sovra-voltaggio	III
Grado di contaminazione	III
Direttiva EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, 2004/108/EG2
Conformità CE secondo	EN 60730-1/EN 60730-2-14, 2006/95/EG

Descrizione del funzionamento

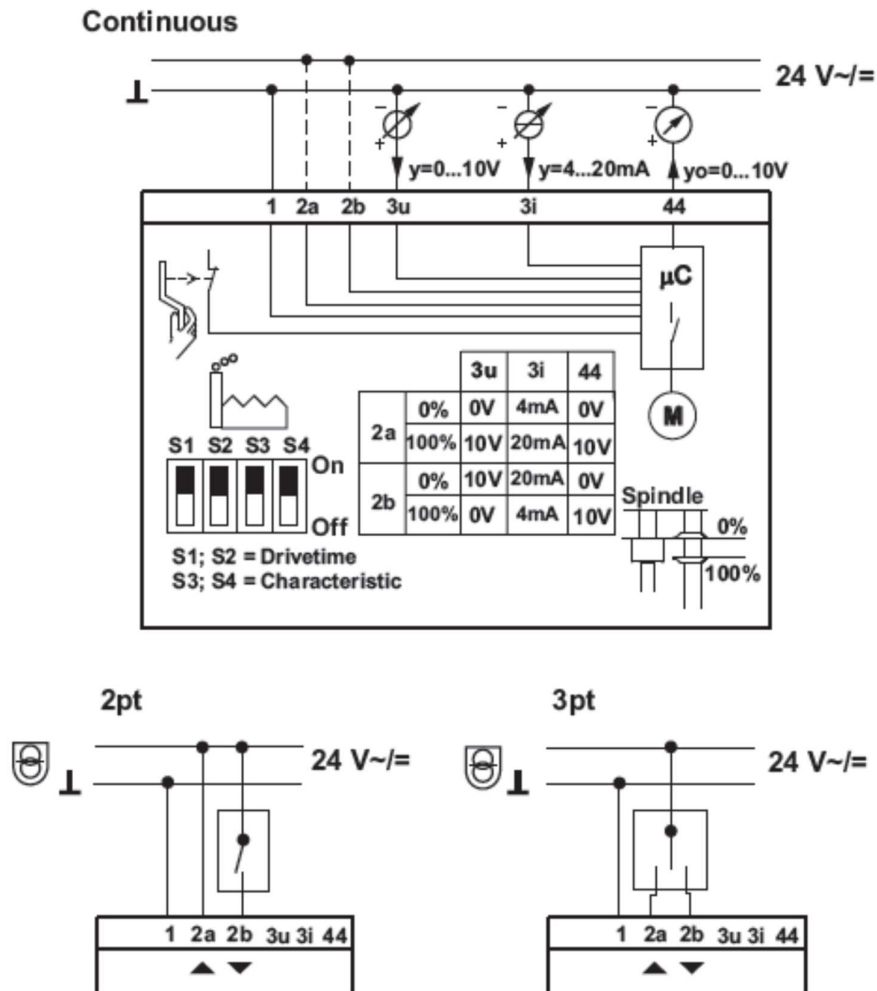
A seconda del tipo di connessione (vedere lo schema di collegamento), il servomotore può essere utilizzato in funzionamento continuo (0 ... 10 V e / o 4 ... 20 mA), 2 punti (APERTO / CHIUSO) o attuatore a 3 punti (APERTO / STOP / CHIUSO).

Il tempo di funzionamento del servomotore può essere impostato con gli interruttori S1 e S2 in base ai requisiti pertinenti.

Gli switch S3 e S4 vengono utilizzati per configurare la caratteristica (equipercentuale, lineare o quadratica).

La manovella esterna consente l'impostazione manuale delle posizioni. Quando la manovella viene ripiegata, il motore viene spento. Dopo aver ripiegato la manovella, la posizione di destinazione viene nuovamente raggiunta (senza inizializzazione). Quando la manovella viene ripiegata il servomotore rimane in questa posizione.

☑ Schema di collegamento (24 V)



Collegamento come servomotore valvola a 2 punti (24 V)

Questa attivazione (APERTO / CHIUSO) può essere eseguita tramite due fili. La tensione è applicata ai terminali 1 e 2a. Quando la tensione (24 V) viene applicata al morsetto 2b, l'alberino del servomotore si sposta. Dopo che questa tensione è stata disattivata, il servomotore si sposta nella posizione finale opposta. Nelle posizioni finali (fincorsa valvola o corsa massima raggiunta) o in caso di sovraccarico, viene attivato il blocco motore elettronico (senza fincorsa).

I tempi di corsa possono essere impostati utilizzando l'interruttore di codifica. Qui non è possibile selezionare la caratteristica (il risultato è la caratteristica della valvola). I terminali 3i, 3u e 44 non devono essere collegati.

Collegamento come servomotore valvola a 3 punti (24 V)

Se viene applicata tensione al morsetto 2a (o 2b), la valvola può essere spostata in qualsiasi posizione desiderata. Se viene applicata tensione ai terminali 1 e 2b, il mandrino del servomotore si sposta. Si sposta quando il circuito elettrico viene chiuso tramite i morsetti 1 e 2a.

Nelle posizioni finali (finecorsa valvola o corsa massima raggiunta) o in caso di sovraccarico, viene attivato il blocco motore elettronico (senza finecorsa). La direzione della corsa può essere cambiata scambiando le connessioni.

I tempi di corsa sono impostati utilizzando l'interruttore di codifica. Qui non è possibile selezionare la caratteristica (il risultato è la caratteristica della valvola). I terminali 3i, 3u e 44 non devono essere collegati.

Collegamento con 230 V o 100 ... 110 V come 2 punti / 3 punti o con attivazione continua del servomotore valvola (accessorio 1 7712 22)

Il posizionario incorporato controlla il servomotore in base al segnale di uscita del controller y.

Un segnale di tensione (0 ... 10 V-) sul morsetto 3u o un segnale di corrente sul terminale 3i funge da segnale di controllo. Se è presente un segnale di controllo sui due terminali (3u (0 ... 10 V) e 3i (4 ... 20 mA)) contemporaneamente, l'ingresso con il valore più alto ha la priorità.

Direzione di funzionamento 1 (alimentazione di rete sulla connessione interna 2a):

Quando il segnale di posizionamento aumenta, il mandrino del servomotore si sposta.

Direzione di funzionamento 2 (alimentazione di rete sulla connessione interna 2b):

Quando il segnale di posizionamento aumenta, il mandrino del servomotore si sposta.

Il punto iniziale e l'intervallo di controllo sono fissi. Per impostare intervalli parziali, un'unità a intervallo parziale è disponibile come accessorio (solo per l'ingresso di tensione 3u) - vedere la funzione dell'unità split-range - che deve essere installata nell'attuatore.

Dopo il collegamento dell'alimentazione e l'inizializzazione, il servomotore si sposta su ogni corsa della valvola tra 0% e 100%, a seconda del segnale di controllo. Grazie all'elettronica e al sistema di misurazione, nessuna corsa è persa e il servomotore non richiede la re-inizializzazione periodica.

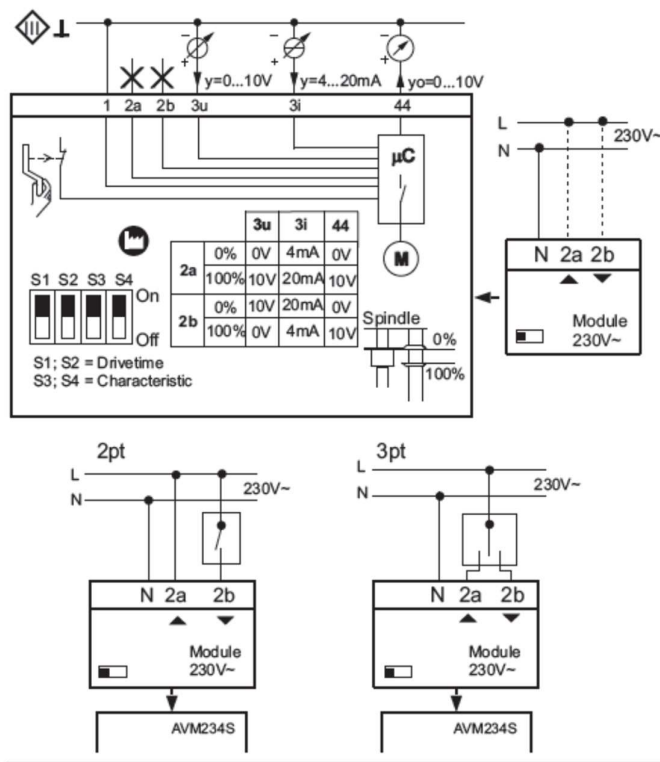
Quando vengono raggiunte le posizioni finali, questa posizione viene controllata, corretta se necessario e salvata di nuovo. È possibile azionare più attuatori del tipo SUT in parallelo. Il segnale di retroazione $y_0 = 0 \dots 10 \text{ V}$ corrisponde alla corsa effettiva da 0 a 100%.

Se il segnale di controllo 0 ... 10 V o 4 ... 20 mA viene interrotto con il senso di marcia 1, il perno del servomotore si muove completamente o si sposta completamente con la direzione dell'operazione 2.

L'interruttore di codifica può essere utilizzato per impostare le caratteristiche della valvola. Una caratteristica equipercentuale o quadratica può essere generata solo quando il servomotore viene utilizzato come attuatore continuo. Interruttori aggiuntivi possono essere utilizzati per selezionare i tempi di corsa (con le funzioni 2 punti, 3 punti o continua).

L'azionamento continuo può essere utilizzato anche con un'alimentazione di 230 V o 110 V (accessorio richiesto). Assicurarsi che il filo neutro del controller sia collegato alla tensione di controllo. Il filo neutro dell'alimentazione può essere utilizzato solo per il modulo.

☑ **Collegamento con 230 V (con modulo accessorio 1 7712 22)**



☑ **Inizializzazione e segnale di feedback**

Il servomotore si inizializza autonomamente quando è collegato come attuatore continuo. Una volta che una tensione viene applicata per la prima volta al servomotore, lo stesso si sposta sul fincorsa inferiore della valvola e quindi consente il collegamento automatico con il mandrino della valvola. Quindi si sposta sul punto superiore e il valore è rilevato e salvato tramite un sistema di misurazione della corsa. Il segnale di controllo e il feedback sono regolati sulla corsa effettiva. In caso di interruzione di corrente o di rimozione dell'alimentazione, non viene effettuata alcuna re-inizializzazione. I valori rimangono salvati.

Per una re-inizializzazione, il servomotore deve essere collegato all'alimentazione e deve esserci un costante segnale di ingresso su 3u o 3i. Un'inizializzazione viene attivata piegando la manovella fuori e indietro due volte entro 4 s. Quindi i due LED lampeggiano in rosso.

Durante l'inizializzazione, il segnale di posizione è inattivo o uguale al valore "0". L'inizializzazione viene eseguita con il tempo di esecuzione più breve. La re-inizializzazione è valida solo quando l'intero processo è completo. Piegare la manovella di nuovo in fuori interrompe questo processo.

Se il servomotore rileva un inceppamento, lo segnala impostando il segnale di posizione su 0 V dopo ca. 90 secondi. Durante questo tempo, il servomotore tenta di superare l'inceppamento. Se il disturbo può essere superato, la normale funzione di controllo viene nuovamente attivata e il segnale di posizione viene ripristinato. Con controllo a 2 punti o a 3 punti, nessuna inizializzazione viene eseguita. Il segnale di feedback è inattivo.

☑ **Indicatori LED: indicazioni generate da LEDs bicolori (rosso/verde)**

Entrambi i LED lampeggiano in rosso	Inizializzazione
Il LED superiore si illumina in rosso	Raggiunto il limite superiore o la posizione "CHIUSO"
Il LED inferiore si illumina in rosso	Arresto limite inferiore o posizione "APERTO" raggiunta
Il LED superiore lampeggia in verde	Il servomotore è in movimento, in direzione verso la posizione "CHIUSO"
Il LED superiore si illumina in verde	Il servomotore è fermo, ultima direzione di marcia "CHIUSO"

Il LED inferiore lampeggia in verde	Il servomotore è in movimento, in direzione verso la posizione "APERTO"
Il LED inferiore si illumina in verde	Il servomotore è fermo, ultima direzione di marcia "APERTO"
Nessun LED acceso	Nessuna alimentazione (morsetto 2a o 2b)
Entrambi i LED lampeggiano in rosso e verde	Servomotore in modalità manuale

Ulteriori informazioni tecniche

L'alloggiamento rosso, costituito dalla parte anteriore, dalla parte posteriore e dal coperchio di collegamento, serve solo come copertura.

Il motore DC, la centralina elettronica, la sezione portante e la trasmissione ad ingranaggi esente da manutenzione si trovano nell'alloggiamento. Il perno dell'attuatore e la colonna sono realizzati in materiale antiruggine. I circuiti stampati interni e il riduttore sono in acciaio. La guida dell'asta della valvola e l'accoppiamento del collo della valvola sono realizzati in alluminio pressofuso.

Nota sulle temperature ambiente: con una temperatura del fluido fino a 110 ° C nella valvola, la temperatura ambiente può raggiungere i 60 ° C.

Note sulla progettazione ed installazione

È necessario impedire che acqua di condensa, gocciolamento, ecc. entrino nel servomotore lungo il mandrino della valvola.

La valvola è montata direttamente sul servomotore e fissata con viti (non sono necessarie ulteriori regolazioni).


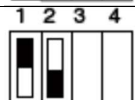


Il servomotore è collegato automaticamente al mandrino della valvola. Al momento della consegna, il mandrino del servomotore si trova nella posizione centrale. L'alloggiamento contiene tre ingressi per cavi che si sbloccano automaticamente quando l'ingresso del cavo è avvitato. Il concetto di motore passo-passo/elettronica consente il funzionamento in parallelo di più servomotori dello stesso tipo.

La sezione trasversale del cavo di alimentazione deve essere selezionata in base alla lunghezza del cavo e al numero di servomotore. Con cinque servomotori collegati in parallelo e una lunghezza del cavo di 50 m, si consiglia una sezione del cavo di 1,5 mm² (assorbimento di potenza dell'attuatore × 5).

Attenzione

Se nella valvola è presente una temperatura media elevata, le colonne del servomotore e il mandrino possono raggiungere temperature elevate. In caso di danni dovuti al guasto della centralina, è necessario implementare misure di protezione aggiuntive.

Interruttore di codifica per tempo di funzionamento e selezione caratteristica

Tempo corsa per mm	Interruttore di codifica	Tempo di corsa per 14 mm di corsa	Tempo di corsa per 20 mm di corsa	Tempo di corsa per 40 mm di corsa
2 s		28 s ± 1	40 s ± 1	80 s ± 4
4 s		56 s ± 2	80 s ± 4	160 s ± 4
6 s		84 s ± 4	120 s ± 4	240 s ± 8
 = regolazione di fabbrica				

curva caratt. desiderata	Interruttore di codifica	curva caratteristica della valvola	curva caratteristica del servomotore	caratteristica risultante sulla valvola
Equipercentuale				
Quadratica				
Lineare				
Equipercentuale				
Lineare				

= impostazioni di fabbrica

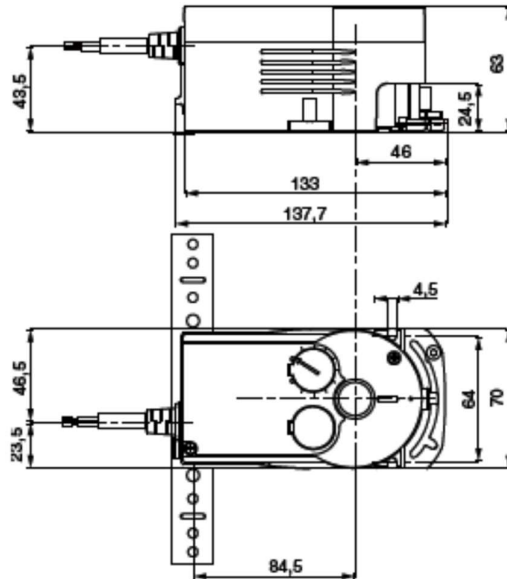
Accessori

1 7712 22 Modulo ad innesto per alimentazione con 230 V ± 15%, per controllo a 2/3 punti e costante, potenza aggiuntiva 2 VA. E' disponibile un foglio tecnico separato per l'installazione. Contattare la sede per maggiori informazioni.

HERZ Servomotore con/senza SUT per valvole a sfera 3 vie

Scheda Tecnica 7712 25, 27 – Edizione 0518

Dimensioni in mm



Modelli

- 1 **7712 25** Servomotore per **valvole a sfera a 3 vie Herz della serie 1 2137 xx**
Coppia 10 Nm, Alimentazione 230 V, Regolazione a 2/3 punti
- 1 **7712 27** Servomotore con SUT per **valvole a sfera a 3 vie Herz della serie 1 2137 xx**
Coppia 10 Nm, Alimentazione 24 V AC/DC, Regolazione a 2/3 punti o continua (0-10 V)

Caratteristiche

- Per controllori con commutazione (2 e 3 punti) o uscita continua (0 ... 10 V, solo 1 **7712 27**)
- Adattatore mandrino autocentrante
- La trasmissione ad ingranaggi può essere disinnestata per posizionare la valvola e per la regolazione manuale
- Motore passo-passo con attivazione elettronica e spegnimento
- Senza manutenzione
- Adattamento intelligente dell'angolo di rotazione, inclusa regolazione del feedback (solo 1 **7712 27**)
- Adatto a tutte le posizioni di montaggio

☑ Dati Tecnici

Costruzione	
Peso	0,7 kg
Custodia	Parte inferiore nera, superiore rossa
Materiale custodia	materiale sintetico autoestinguente
Cavo di alimentazione	1,2 m, 3 x 0,75 mm ² (1 7712 25) - 1,2 m, 5 x 0,5 mm ² (1 7712 27)

Parametri	
Angolo di rotazione	95 °
Mandrini valvola ammessi	∅ ...16 mm, □ 6,5 ...12,5 mm
Durezza mandrino ammessa	Max 300 HV
Livello di rumore	< 30 dB (A)
Tempo di intervento	Min. 200 ms

1 7712 25

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente ammessa	-20 ...65 °C
Umidità ambiente ammessa	5 ...85% UR senza condensa

Alimentazione	
Tensione di alimentazione 230 V~	±15%, 50 ...60 Hz
Controllo	2/3 punti

Standard e direttive	
Grado di protezione	IP 54 secondo EN 60529
Classe di protezione 230 V	II secondo IEC 60730

Conformità CE secondo	Direttiva EMC 2004/108/EG EN61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, Direttiva 2006/95/EG EN 1050 Direttiva basso voltaggio EN 60730-1, EN 60730-2-14
-----------------------	---

Categoria sovra voltaggio	III
Grado di contaminazione	II

- 1) Tempo di funzionamento approssimativo: 80% fino a 65 °C, 100% fino a 55 °C

1 7712 27

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente ammessa	-20 ...55 °C
Umidità ambiente ammessa	< 95% UR senza condensa

Alimentazione	
Tensione di alimentazione 24 V~	±20%, 50 ...60 Hz
Tensione di alimentazione 24 V=	±20%

Potenza consumata	4,8 W / 8,7 VA
Tempo di marcia per 90°	60/120 s
Cavo di alimentazione	1,2 m, 5 x 0,5 mm ²
Segnale di comando	0 ...10 V, Ri > 100 kΩ
Segnale di posizione	0 ...10 V, carico > 10 kΩ
Stato iniziale U0	0 V o 10 V
Campo di funzionamento ΔU	10 V
Campo di intervento Xsh	200 mV

Standard e direttive	
Grado di protezione	IP 54 secondo EN 60529
Classe di protezione	III secondo IEC 60730
Conformità CE secondo	Direttiva EMC 2014/108/EU EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, Direttiva 2006/95/EG, Direttiva macchine (EN 1050)

Descrizione del funzionamento

1 7712 25

Quando viene applicata tensione al cavo, l'unità di controllo da attivare viene spostata in qualsiasi posizione desiderata tramite lo stelo portante.

Senso di rotazione per il controllo a 3 punti (guardando lo stelo della valvola a sfera dal servomotore – dall'alto):

- Lo stelo gira in senso antiorario, con la tensione sul cavo nero
- Lo stelo gira in senso orario, con la tensione sul cavo marrone

Senso di rotazione per il controllo a 2 punti (guardando lo stelo della valvola a sfera dal servomotore – dall'alto):

C'è sempre tensione sul cavo nero.

- Lo stelo gira in senso antiorario, senza tensione sul cavo marrone
- Lo stelo gira in senso orario, con tensione sul cavo marrone

Nelle posizioni finali (finecorsa nel servomotore o massimo angolo di rotazione raggiunto) o in caso di sovraccarico, l'accoppiamento magnetico viene attivato.

Il segnale di posizionamento viene disattivato dall'interruttore elettronico dopo 3 minuti.

La posizione finale effettiva risulta dal limite dell'otturatore o dal limite dell'angolo di rotazione, o raggiungendo l'angolo di rotazione massimo di 95 °.

La regolazione manuale viene eseguita rilasciando il riduttore (interruttore a scorrimento accanto al cavo di collegamento) e ruotandolo contemporaneamente l'otturatore. La posizione del servomotore può essere determinata osservando l'indicatore sulla parte superiore dello stesso.

Con il controllo a 3 punti, la direzione di rotazione viene cambiata scambiando le connessioni.

1 7712 27

A seconda del tipo di collegamento (vedere lo schema di collegamento), il servomotore può essere utilizzato in regolazione modulante 0 ... 10 V continuo, 2 punti (APERTO/CHIUSO) o a 3 punti con posizione intermedia (APERTO / STOP / CHIUSO).

Il tempo di funzionamento del servomotore può essere impostato con gli interruttori di codifica S1, S2 in base alle esigenze

La regolazione manuale viene eseguita rilasciando il riduttore (interruttore a scorrimento accanto al cavo di collegamento) e ruotando l'adattatore dell'otturatore contemporaneamente.

Ulteriori dati tecnici

1 7712 25

La parte superiore dell'alloggiamento con il coperchio e il pomello indicatore contiene il motore sincrono con condensatore. La parte inferiore dell'alloggiamento contiene la trasmissione ad ingranaggi esente da manutenzione e la manopola di sbloccaggio degli ingranaggi. Per invertire la direzione di rotazione per il controllo a 3 punti, i cavi marrone e nero devono essere invertiti.

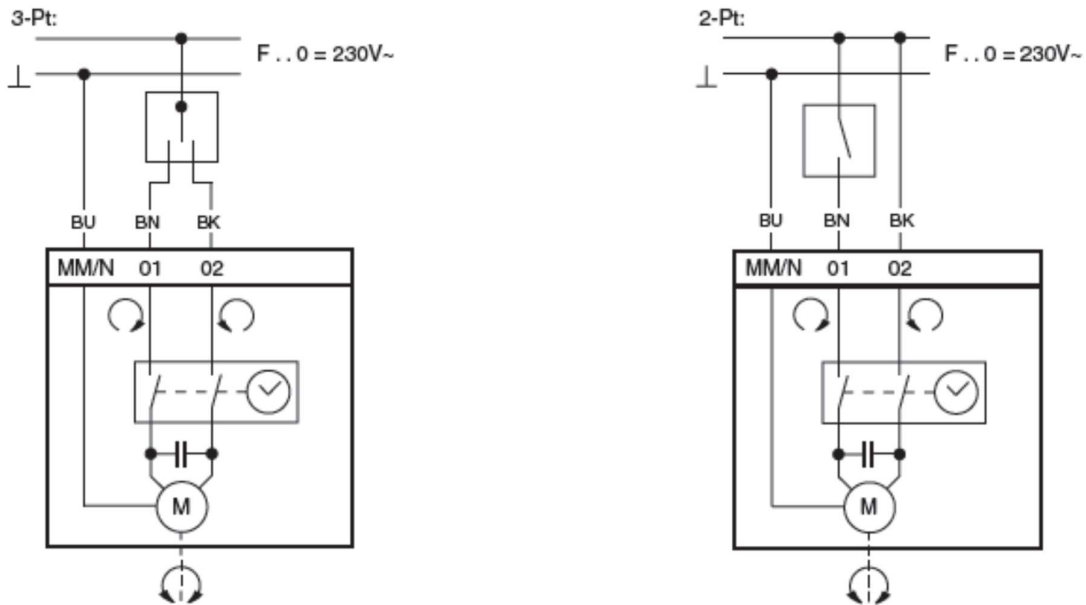
I servomotori sono protetti contro una connessione errata.

1 7712 27

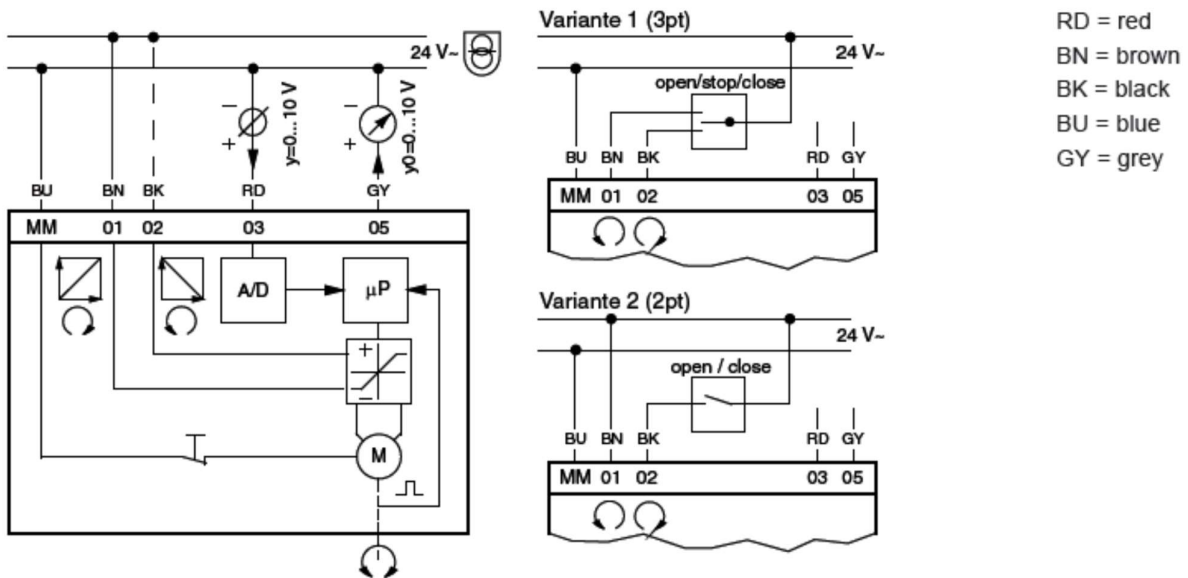
La parte superiore dell'alloggiamento con il coperchio e il pomello indicatore contiene il motore sincrono e l'elettronica SUT.

La parte inferiore dell'alloggiamento contiene la trasmissione ad ingranaggi esente da manutenzione, la manopola di sbloccaggio degli ingranaggi e l'adattatore per l'otturatore.

☑ Schema di collegamento per 1 7712 25



☑ Schema di collegamento per 1 7712 27



Collegamento come servomotore a 2 punti

Questa attivazione APERTO / CHIUSO può essere eseguita tramite 2 cavi. Il servomotore è collegato alla tensione tramite i cavi blu e marrone. Il servomotore si muove verso la posizione finale collegando la tensione al cavo nero (direzione in senso orario di 90°). Dopo che questa tensione è stata disattivata, l'attuatore si sposta nella posizione finale opposta.

I fili rosso e grigio non utilizzati non devono essere collegati o entrare in contatto con altri cavi. Noi consigliamo di isolarli.

Collegamento come servomotore a 3 punti

Quando viene applicata tensione al cavo (marrone o nero), il servomotore viene spostato in qualsiasi posizione desiderata. Senso di rotazione (guardando lo stelo della valvola a sfera dal servomotore – dall'alto):

- Lo stelo gira in senso orario, con tensione sul cavo nero.
- Lo stelo gira in senso antiorario, con la tensione sul cavo marrone.

Nelle posizioni finali (finecorsa nel servomotore, angolo di rotazione massimo di 95 ° raggiunto) o nel caso di un sovraccarico, il blocco motore elettronico è attivato (nessun finecorsa). La direzione di rotazione viene modificata trasponendo le connessioni.

I fili rosso e grigio non utilizzati non devono essere collegati o entrare in contatto con altri cavi. Noi consigliamo di isolarli.

Collegamento per tensione di controllo 0 ... 10 V

Il posizionatore incorporato controlla il servomotore in base al segnale di uscita del controller y.

Direzione di rotazione (guardando lo stelo della valvola a sfera dal servomotore – dall'alto):

Direzione di funzionamento 1 (alimentazione di rete su cavo marrone):

Quando il segnale di posizionamento è in aumento, lo stelo portante ruota in senso orario.

Direzione di funzionamento 2 (alimentazione di rete su cavo nero):

Quando il segnale di posizionamento aumenta, lo stelo portante ruota in senso antiorario.

Il punto iniziale e l'intervallo di controllo sono fissi. Solo il cavo marrone o il cavo nero possono essere collegati alla tensione. Il cavo non utilizzato deve essere isolato (se non collegato tramite interruttore).

Quando la tensione è collegata, il motore passo-passo si sposta uno dopo l'altro sui due fermi e ne determina l'angolo di rotazione effettivo. Grazie all'elettronica, nessuna procedura può essere persa il servomotore non richiede una periodica regolazione. In caso di interruzione di corrente per più di almeno 5 minuti, o direttamente dopo la regolazione manuale, il servomotore si riadatta automaticamente. Quando viene modificato l'angolo di rotazione, è necessario utilizzare il regolatore manuale per attivare una nuova regolazione in modo che il servomotore, la tensione di controllo 0 ... 10 V e il segnale di retroazione si adeguino al nuovo angolo di rotazione. L'interruttore S3 può essere utilizzato per disattivare l'inizializzazione automatica. Il motore di posizionamento ora funziona nella modalità di inizializzazione manuale o controllata e deve essere spostato manualmente agli arresti di fine tramite il segnale di uscita del controller, oppure viene automaticamente spostato agli arresti di fine tramite il comportamento di controllo nel loop di controllo. Se rileva un nuovo finecorsa, questo viene salvato e il segnale di feedback viene regolato di conseguenza. Quindi la posizione corrente viene calcolata e emessa. Quando il segnale di controllo 0 ... 10 V è interrotto e la direzione del funzionamento 1 è collegata, il servomotore è completamente chiuso (posizione 0%).

Interruttore di codifica per 1 7712 27

1 7712 27	S1	S2	S3
120 s	OFF	ON	-
120 s	ON	ON	-
60 s	ON	OFF	-
60 s	OFF	OFF	-
Inizializzazione ON	-	-	ON
Inizializzazione OFF	-	-	OFF
Posizione di fabbrica	ON	ON	ON

Note sulla progettazione ed installazione

Il concetto del motore sincrono consente il funzionamento in parallelo elettrico di più servomotori.

Il servomotore può essere installato in qualsiasi posizione (inclusa una posizione sospesa). Viene collegato direttamente al mandrino e agganciato al dispositivo anti-torsione. L'adattatore mandrino autocentrante protegge il mandrino del servomotore. Il servomotore può essere facilmente rimosso dal mandrino senza rimuovere il dispositivo anti-torsione.

L'angolo di rotazione può essere limitato tra 0 ° e 90 ° e regolato continuamente tra 5 ° e 80 °.

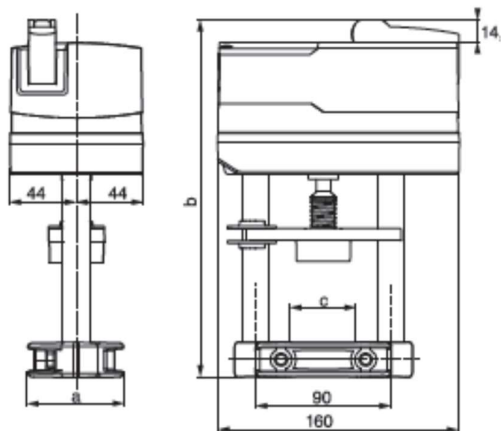
Il limite viene fissato mediante una vite di fermo direttamente sul servomotore e il fermo sull'adattatore del mandrino autocentrante. L'adattatore per il mandrino è adatto per mandrini di serraggio \varnothing 8 ... 16 mm e \square 6,5 ... 12,7 mm.

FUORI CATALOGO DA GENNAIO 2023

HERZ Servomotore per valvole a 2/3 vie e Kombivalvole, flangiate

Scheda Tecnica 7712 30, 31 – Edizione 0518

☑ Dimensioni in mm



Model	a	b	c
1 7712 32	58	289	38
1 7712 21	78	382	60



☑ Modelli

- 1 7712 30** Servomotore per **valvole flangiate a 2 o 3 vie Herz della serie F 4035/37 xx e Kombivalvole F 4006 x**
Forza assiale 1000 N, Alimentazione 230 V, Regolazione a 2/3 punti
Tempo di marcia 6 (12) s/mm; Corsa 20 mm; Potenza assorbita < 2,4 W, < 4,0 VA
- 1 7712 31** Servomotore per **valvole flangiate a 2 o 3 vie Herz della serie F 4035/37 xx e Kombivalvole F 4006 x**
Forza assiale 1000 N, Alimentazione 24 V AC/DC, Regolazione a 2/3 punti o continua (0-10 V)
Tempo di marcia 6 (4) s/mm; Corsa 20 mm; Potenza assorbita < 1,7 W, < 3,5 VA

☑ Caratteristiche

- Manovella per la regolazione manuale esterna con blocco motore
- Basso rumore operativo
- Semplice assemblaggio con valvola; il mandrino viene automaticamente collegato dopo aver applicato la tensione nominale
- Funzionamento in parallelo elettrico di cinque attuatori
- Corpo in tre pezzi in plastica rosso / nero ignifugo e guarnizioni con tipo di protezione IP54
- Riduttore esente da manutenzione in materiale plastico, asta filettata e piastre di base del cambio in acciaio
- Accoppiamento valvola-servomotore brevettato
- Colonna di montaggio in alluminio
- Staffa di montaggio in fusione di metallo leggero per montaggio a valvola con corsa da 20 mm e realizzata in plastica per montaggio a valvola con corsa da 8 mm
- Collegamenti elettrici (max 1,5 mm²) con morsetti a vite
- Due ingressi cavi estraibili per pressacavo metrico in plastica M20 × 1,5
- Posizionamento verticale verticalmente in orizzontale, non sospeso
- Potenza di azionamento 1000 N (potenza di azionamento 1000 N in condizioni nominali (24 V o 230 V, temperatura ambiente 25 °C, 50 Hz). Con condizioni al contorno (19,2 V ~ / 28,8 V ~ / 21,6 V = / 28,8 V =, -10 ° C / 55 ° C, 60 Hz) e tempo di posizionamento, la forza di attivazione / trazione è ridotta a 800 N)

Solo 1 7712 30

- Per controllori con uscita di commutazione (controllo a 2 punti oa 3 punti)
- Motore sincrono con centralina elettronica e interruzione dipendente dal carico
- La direzione di funzionamento e il tempo di posizionamento possono essere impostati utilizzando gli interruttori di codifica

Solo 1 7712 31

- Per controllori con uscita costante (0 ... 10 V / 4 ... 20 mA) o uscita di commutazione (controllo a 2 punti o a 3 punti)
- Motore BLDC (DC senza spazzole) con centralina elettronica SUT di terza generazione e controllo elettronico dipendente dal carico
- Rilevamento automatico del segnale di controllo applicato (continuo o in commutazione), display operativo con LED bicolore
- Adattamento automatico alla corsa della valvola, tra 8 e 20 mm
- Con il sistema di misurazione della distanza assoluto incorporato, la posizione viene sempre mantenuta in caso di interruzione di corrente
- La direzione di funzionamento, la caratteristica (lineare / equipercentuale), il tempo di posizionamento e il segnale di comando (tensione / corrente) possono essere regolati tramite interruttori di codifica
- Il funzionamento forzato integrato può essere impostato tramite interruttori di codifica (con direzione di operazione selezionabile)
- Facile reinizializzazione tramite un interruttore di codifica
- Opzione di parametrizzazione tramite l'interfaccia BUS

 **Dati Tecnici**

Tensione di alimentazione 24 V~ ±20%, 50 ...60 Hz
 Tensione di alimentazione 24 V= ±10 ...20%
 Tensione di alimentazione 230 V ±15%

Forza assiale 1000 N
 Livello di rumore < 30 dB (A) alla forza nominale
 Tempo di intervento > 200 ms

Temperatura del fluido 0 ...100 °C Max

Peso 1,6 kg

Temperatura ambiente ammessa -10 ...55 °C
 Umidità ambiente ammessa 5 ...85% UR senza condensa

Tipo di protezione IP 54 (EN 60529)
 Classe di protezione 7712 30: II, III (IEC 60730)
 7712 31: III (EN 60730-1), EN 60730-2-14

Conformità CE secondo Direttiva EMC 2014/108/EU EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4,

Direttiva basso voltaggio EN 60730-1, EN 60730-2-14 (per modello 230 V) 2006/95/EG
 Categoria sovra voltaggio III
 Grado di contaminazione II
 Direttiva macchine EN ISO 12100 2006/42/EG (secondo appendice II 1B)

1 7712 31

Segnale di comando 0 ...10 V, Ri > 50 kΩ ; 4 ...20 mA, Ri ≤ 50 kΩ
 Segnale di posizione 0 ...10 V, carico > 5 kΩ
 Stato iniziale U0 0 V o 10 V
 Stato iniziale IO 4 o 20 mA

Campo di funzionamento ΔU	10 V
Campo di funzionamento ΔI	16 mA
Campo di intervento Xsh	160 mV – 0,22 mA

Descrizione del funzionamento

1 7712 30

Il servomotore può essere utilizzato come servomotore a 2 punti (APERTO / CHIUSO) o a 3 punti (APERTO / STOP / CHIUSO).

Il tempo di funzionamento del servomotore può essere impostato con gli interruttori S1 in base ai rispettivi requisiti. Utilizzando l'interruttore S2, è possibile modificare la direzione di funzionamento. Nelle posizioni di finecorsa (finecorsa della valvola o al raggiungimento della corsa massima) o in caso di sovraccarico, il blocco motore elettronico (nessun finecorsa) risponde e spegne il motore. La manovella esterna consente l'impostazione manuale delle posizioni. Dopo aver ripiegato la manovella, il servomotore può essere riavviato normalmente. Quando la manovella viene ripiegata, il servomotore rimane in questa posizione.

1 7712 31

A seconda del tipo di collegamento (vedere lo schema di collegamento), il servomotore può essere utilizzato come continuo (0 ... 10 V o 4 ... 20 mA), a 2 punti (APERTO / CHIUSO) o a 3 punti (APERTO / STOP / CHIUSO).

Il tempo di posizionamento del servomotore può essere impostato con gli interruttori S1 in base ai rispettivi requisiti. Utilizzando l'interruttore S2, è possibile modificare la direzione di funzionamento. Nelle posizioni di finecorsa (finecorsa della valvola o al raggiungimento della corsa massima) o in caso di sovraccarico, il blocco motore elettronico (nessun finecorsa) risponde e spegne il motore. La manovella esterna consente l'impostazione manuale delle posizioni. Dopo aver ripiegato la manovella, il servomotore si sposta nuovamente nella posizione di destinazione (senza inizializzazione). Quando la manovella viene ripiegata, il servomotore rimane in questa posizione.

Modalità di collegamento

1 7712 30

Collegamento a 2 punti (24 V o 230 V)

L'attivazione APERTO / CHIUSO avviene tramite due fili.

Il servomotore è collegato a una tensione permanente tramite i morsetti MM o N e il morsetto 01.

Quando la tensione viene applicata al terminale 02, il mandrino del servomotore si ritrae nella posizione finale. Dopo aver disattivato la tensione sul morsetto 02, il mandrino del servomotore si estende fino alla posizione finale opposta.

Collegamento a 3 punti (24 V o 230 V)

Se viene applicata tensione ai terminali MM o N e 01 (o 02), la valvola può essere spostata in qualsiasi posizione desiderata.

Se la tensione è applicata ai morsetti MM o N e 01, il mandrino del servomotore si estende. Se il circuito elettrico viene chiuso tramite il morsetto MM o N e 02, il mandrino del servomotore si ritrae. Se non c'è tensione sui morsetti 01 e 02, il servomotore rimane nella rispettiva posizione fino a quando non viene applicata la tensione.

1 7712 31

Collegamento a 2 punti (24 V)

L'attivazione APERTO / CHIUSO avviene tramite due fili. Il servomotore è collegato a una tensione permanente tramite terminale MM e morsetto 01. Quando viene applicata tensione (24 V) al morsetto 02, l'asta del servomotore si estende nella posizione finale. Dopo lo spegnimento della tensione sul morsetto 02, il servomotore si ritrae automaticamente nella posizione di base. Il terminale 03 potrebbe non essere collegato o toccare altri contatti. Ti consigliamo di isolare questi.

Collegamento a 3 punti (24 V)

Se viene applicata tensione ai terminali MM e 01 (o 02), la valvola può essere spostata in qualsiasi posizione. Se la tensione è applicata ai morsetti MM e 01, il mandrino del servomotore si ritrae. Se il circuito elettrico è chiuso sul terminale MM e 02, il mandrino del servomotore si estende. Se non c'è tensione sui morsetti 01 e 02, il servomotore rimane nella rispettiva posizione fino a quando non viene applicata la tensione. Il terminale 03 potrebbe non essere collegato o toccare altri contatti. Ti consigliamo di isolarli.

Collegamento a una tensione di controllo (0 ... 10 V o 4 ... 20 mA)

Il posizionatore incorporato controlla il servomotore in base al segnale di uscita del controller y. Un segnale di tensione (0 ... 10 V) al morsetto 03 funge da segnale di controllo. L'interruttore di codifica S4 può essere utilizzato per passare a una corrente ingresso (4 ... 20 mA). Se c'è tensione sui morsetti MM / 01 e un segnale di posizionamento in aumento, il mandrino del servomotore si estende. La direzione di funzionamento può essere invertita con l'interruttore di codifica S2. Il punto di partenza e il controllo dell'intervallo è fisso. Dopo il collegamento dell'alimentazione e l'inizializzazione, il servomotore si sposta su ogni corsa della valvola tra 0% e 100%, a seconda del segnale di controllo. Grazie all'elettronica e al sistema di misurazione della distanza assoluto, nessuna corsa è persa e l'attuatore non richiede periodiche reinizializzazioni. Se il segnale di controllo 0 ... 10 V viene interrotto nella direzione del funzionamento 1, il mandrino del servomotore si ritrae completamente. Se il segnale di controllo 0 ... 10 V viene interrotto nella direzione dell'operazione 2, il mandrino del servomotore si estende completamente. Questo è vero se l'operazione forzata è disattivata. (Interruttore di codifica S5 OFF).

Con l'interruttore di codifica S3, è possibile regolare la caratteristica della combinazione valvola / servomotore.

La caratteristica equipercentuale può essere generata solo quando il servomotore viene utilizzato come servomotore continuo.

 Inizializzazione e segnale di feedback

L'attuatore si inizializza automaticamente quando è collegato come attuatore continuo (non in modalità a 2/3 punti). Quando viene applicata una tensione all'azionatore per la prima volta, il servomotore passa dapprima al primo e poi al secondo arresto del limite della valvola o al fermo interno del servomotore. I due valori sono registrati e memorizzati dal sistema di misurazione della distanza assoluta. Il segnale di controllo e il feedback sono adattati a questa corsa efficace. Dopo l'inizializzazione, il servomotore passa a ogni corsa della valvola tra 0% e 100%, a seconda della tensione di controllo.

In caso di interruzione di corrente o di rimozione dell'alimentazione, non è necessario eseguire la reinizializzazione.

I valori rimangono salvati. Se l'inizializzazione viene interrotta, l'inizializzazione viene riavviata quando la tensione viene riapplicata. Si avvia una reinizializzazione commutando l'interruttore di codifica S8 da OFF a ON o viceversa.

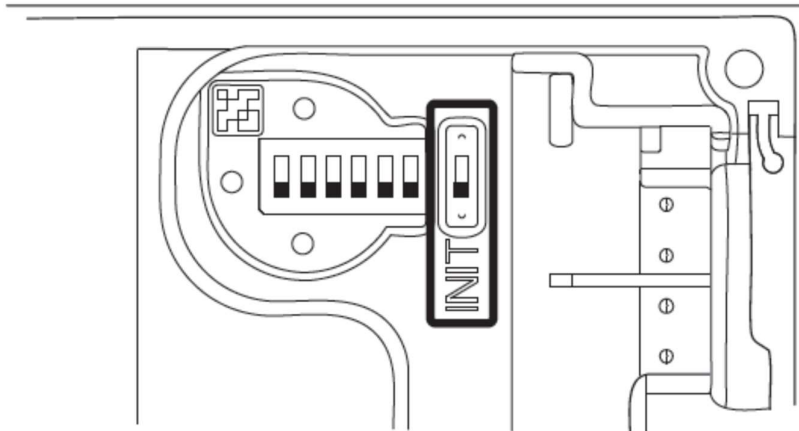
Quando il processo è attivato, il LED lampeggia in verde.

Durante l'inizializzazione, il segnale di retroazione è inattivo o uguale al valore "0". L'inizializzazione viene eseguita con il minor tempo di posizionamento. La reinizializzazione è valida solo quando l'intero processo è completo.

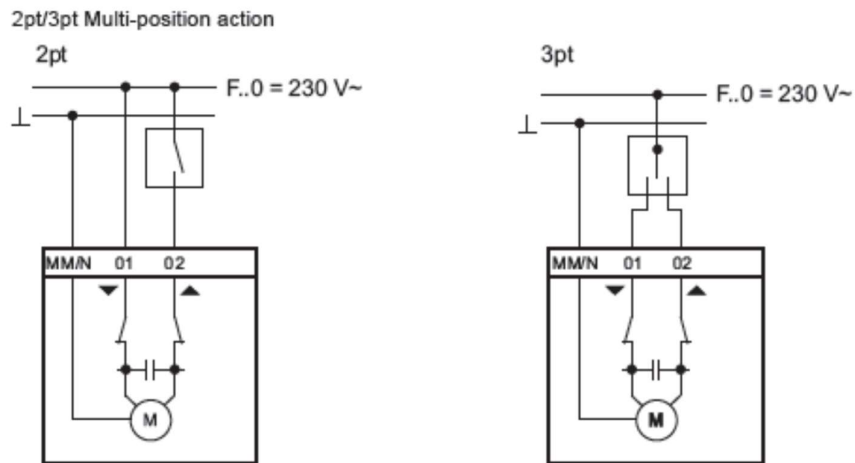
Se viene eseguita una modifica della corsa, deve essere attivata una reinizializzazione in modo che la nuova corsa possa essere adattata.

Se il servomotore della valvola rileva un inceppamento, lo segnala impostando il segnale di retroazione su 0 V dopo circa 90 secondi.

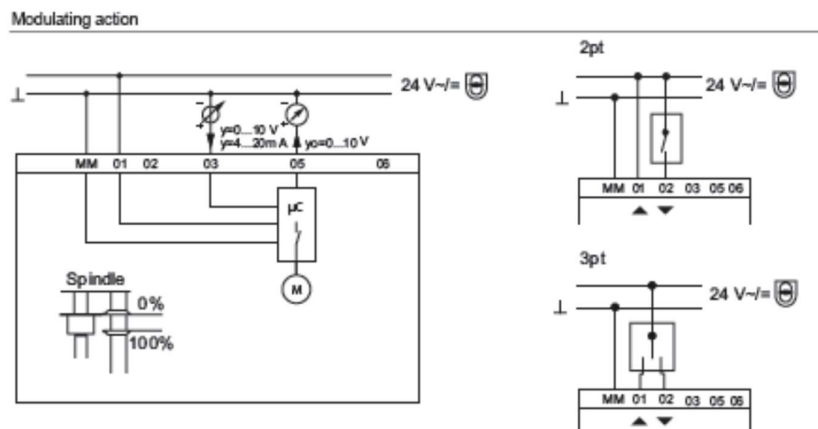
Durante questo tempo, il servomotore continua a provare a superare l'inceppamento. Se l'inceppamento può essere superato, la normale funzione di controllo viene nuovamente attivata e il segnale di retroazione viene ripristinato. Con controllo a 2 punti o 3 punti senza segnale di retroazione, nessuna inizializzazione viene eseguita.

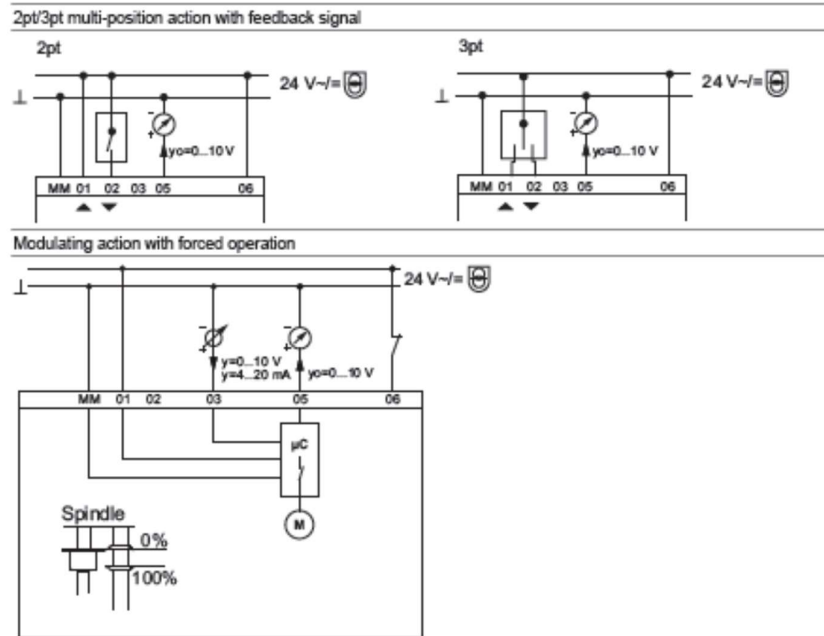


☑ Schema di collegamento 1 7712 30



☑ Schema di collegamento 1 7712 31





☑ Operazione forzata (in modalità continua 1 7712 31)

Il funzionamento forzato viene attivato tramite l'interruttore di codifica S5. Per utilizzare questa funzione, è necessario collegare un controller on / off esterno al terminale 6. Il controller on / off funziona come dei contatti normalmente chiusi.

Se il controller on / off apre il circuito elettrico, il mandrino del servomotore si porta nella posizione finale definita dall'interruttore di codifica S6. L'operazione forzata può essere utilizzata solo in modalità continua.

☑ Note sulla progettazione ed installazione

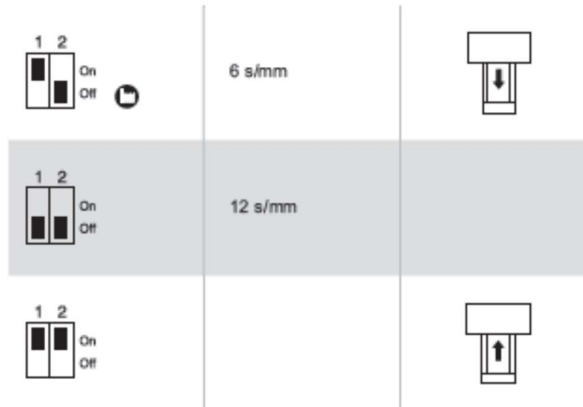
Il concetto di un motore / elettronica DC senza spazzole garantisce il funzionamento parallelo elettrico di un massimo di cinque attuatori dello stesso tipo. La valvola è montata direttamente sul servomotore e fissata con viti (non sono necessarie ulteriori regolazioni). Il servomotore è collegato automaticamente al mandrino della valvola. Al momento della consegna, il mandrino del servomotore si trova nella posizione centrale.

È necessario impedire che acqua di condensa, gocciolamento, ecc. entrino nel servomotore lungo il mandrino della valvola.

L'alloggiamento contiene due ingressi cavi estraibili per due pressacavi metrici in plastica M20 × 1,5, che vengono rotti quando l'ingresso del cavo è avvitato. Se la resistenza del cavo è > 1,5 Ω, la messa a terra deve essere separata dall'alimentazione elettrica e dal segnale, se possibile. La sezione trasversale del cavo di alimentazione deve essere selezionata in base alla lunghezza del cavo e al numero di attuatori. Con cinque attuatori paralleli e una lunghezza del cavo di 50 m, è necessario utilizzare una sezione del cavo di 1,5 mm² e una resistenza di linea di > 1,5 Ω (assorbimento di potenza dell'attuatore × 5). Secondo le norme di installazione degli edifici, le linee devono essere protette da sovraccarico o cortocircuito.

Interruttore di codifica

1 7712 30



1 7712 31

Posizione Switch	Tempo di marcia	Descrizione del movimento	Caratteristica servomotore	Segnale di posizione	Operazione forzata	Punto di chiusura per operazione forzata
	6 s/mm			DC 0...10 V	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> pri. / off </div>	
	4 s/mm					
				4...20 mA		
					<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> pri. / on </div>	

Die maximale Leistung des Motors ist nur bei einer Drehzahl von 1000 U/min zu erreichen. Bei höheren Drehzahlen sinkt die Leistung ab. Die Leistung des Motors ist nur bei einer Drehzahl von 1000 U/min zu erreichen. Bei höheren Drehzahlen sinkt die Leistung ab. Die Leistung des Motors ist nur bei einer Drehzahl von 1000 U/min zu erreichen. Bei höheren Drehzahlen sinkt die Leistung ab.

Indicatore LED

LED	Descrizione
Lampeggio verde (T1s)	Adattamento alla valvola, Inizializzazione
Lampeggio verde (T3s)	Posizione raggiunta
Luce Verde	Il mandrino si sposta IN/OUT
Lampeggio arancio	Regolazione manuale attiva
Lampeggio rosso	Servomotore bloccato, fermo
Luce rossa	Configurazione errata del funzionamento forzato, sottotensione, corsa insufficientemente adattata

 Accessori

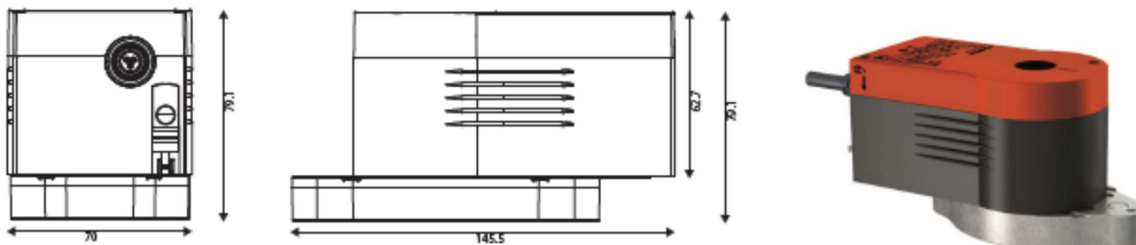
Attenzione: usare la tabella di selezione al termine di questa scheda per la scelta del corretto adattatore

1 7712 17 Adattatore per 1 7712 30 e 1 7712 31 per valvole a 2/3 vie
1 7712 18 Adattatore per 1 7712 30 e 1 7712 31 per kombivalvole

HERZ Servomotore per valvole a 2/3 vie e Kombivalvole, flangiate

Scheda Tecnica 7712 28, 29 – Edizione 0518

Dimensioni in mm



Modelli

- 1 **7712 28** Servomotore per **valvole flangiate a 2 o 3 vie Herz della serie F 4035/37 xx e Kombivalvole F 4006 x**
Scegliere l'adattatore idoneo nella tabella alla fine di questa scheda
Forza assiale 500 N, Alimentazione 230 V, Regolazione a 2/3 punti
Tempo di marcia 7,5 s/mm; Potenza assorbita 3,2 W, 7 VA / 2 W, 5 VA
- 1 **7712 29** Servomotore per **valvole flangiate a 2 o 3 vie Herz della serie F 4035/37 xx e Kombivalvole F 4006 x**
Scegliere l'adattatore idoneo nella tabella alla fine di questa scheda
Forza assiale 500 N, Alimentazione 24 V AC/DC, Regolazione a 2/3 punti o continua (0-10 V)
Tempo di marcia 7,5 s/mm; Potenza assorbita 3,5 W, 6,6 VA / 2,7 W, 5,3 VA

Caratteristiche

- Per controllori con uscita di commutazione (2/3 punti)
- Motore sincrono con centralina elettronica, interruzione e interruzione dipendente dalla forza (solo 1 7712 29)
- Riconoscimento automatico del segnale di controllo applicato (continuo o commutato) (solo 1 7712 29)
- Interruttori di codifica per la selezione di caratteristiche e tempo di funzionamento (solo 1 7712 29)
- Tipo di caratteristica (lineare / equipercentuale) impostabile sul servomotore (solo 1 7712 29)
- Adattamento automatico alla corsa della valvola (solo 1 7712 29)
- La direzione di funzionamento può essere selezionata direttamente sul cavo (solo 1 7712 29)
- Riduttore esente da manutenzione
- La trasmissione ad ingranaggi può essere disinnestata per posizionare la valvola a mano con la chiave esagonale in dotazione (senza carico)
- Il collegamento con il mandrino della valvola viene eseguito semi-automaticamente dopo l'applicazione della tensione di controllo
- Montaggio verticale verticalmente in orizzontale, non sospeso

Dati tecnici

Costruzione	
Peso	0,7 kg
Custodia	Parte inferiore nera, superiore rossa
Materiale custodia	materiale sintetico autoestinguente
Cavo di alimentazione	1,2 m, 3 x 0,75 mm ² (1 7712 28) - 1,2 m, 5 x 0,5 mm ² (1 7712 29)
Corsa servomotore	8 ...20 mm
Tempo di intervento	200 ms

Temperatura ambiente ammessa	-10 ...55 °C
Umidità ambiente ammessa	5 ...85 % UR, non condensata
Temperatura del fluido	Max 100 °C
Tipo di protezione	IP 54 (EN 60529), orizzontale
Classe di protezione	1 7712 28: 230 V: II (EN 60730) 1 7712 29: III (IEC 60730)

1 7712 28

Alimentazione

Tensione di alimentazione	230 V, ±15%, 50 ...60 Hz
Potenza assorbita	2 W; 5 VA
Regolazione	2/3 punti

Conformità CE secondo

direttiva EMV 2014/30/EU;
EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

Direttiva basso voltaggio

EN 60730-1, EN 60730-2-14 2014/35/EU

Categoria sopra voltaggio

III

Grado di contaminazione

II

Direttiva Macchine

2006/42/EG, EN ISO 12100 (secondo appendice IIB)

1 7712 29

Alimentazione

Tensione di alimentazione 24 V~	±20%, 50 ...60 Hz
Tensione di alimentazione 24 V=	-10% ...20%
Potenza assorbita	3,5 W / 6,6 VA; 2,7 W / 5,3 VA
Regolazione	2/3 punti o continua (0-10 V)

Segnale di comando

0 ...10 V, Ri > 100 kΩ

Segnale di posizione

0 ...10 V, carico > 10 kΩ

Stato iniziale U0

0 V o 10 V

Campo di funzionamento ΔU

10 V

Campo di intervento Xsh

200 mV

Conformità CE secondo

direttiva EMV 2014/30/EU;
EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

Descrizione del funzionamento

1 7712 28

Quando viene applicata tensione al cavo, l'unità di controllo da attivare viene spostata nella posizione desiderata per mezzo della barra di accoppiamento.

Direzione della corsa per il controllo a 3 punti:

- L'asta di accoppiamento si muove e la valvola si apre quando il servomotore è collegato alla tensione tramite cavi blu (MM / N) e marrone (01).
- L'asta di accoppiamento si muove e la valvola si chiude quando il servomotore è collegato alla tensione tramite cavi blu (MM / N) e nero (02).

Con il controllo a 3 punti, la direzione della corsa viene modificata scambiando le connessioni.

Direzione della corsa per il controllo a 2 punti (c'è sempre tensione sul cavo nero 02):

- L'asta di accoppiamento si muove e la valvola si apre quando il servomotore è collegato alla tensione tramite cavi blu (MM / N) e marrone (01).
- L'asta di accoppiamento si sposta e la valvola si chiude quando il servomotore è collegato alla tensione tramite il blu (MM / N) e il cavo marrone (01) non è collegato alla tensione. Nelle posizioni finali (limite di arresto in valvola o corsa massima raggiunta) o in caso di sovraccarico, l'accoppiamento magnetico è attivato.

L'interruzione elettronica disattiva il segnale di posizionamento dopo ca. 3 minuti.

La regolazione manuale viene eseguita in assenza di carico rilasciando il riduttore (interruttore a scorrimento a lato

del cavo di collegamento) e ruotandolo contemporaneamente con la chiave esagonale sulla parte superiore dell'attuatore.

La corsa di 20 mm si ottiene con 4 giri. La posizione del servomotore può essere determinata osservando la staffa o la manopola dell'indicatore sulla parte superiore del servomotore.

1 7712 29

Questo servomotore per valvole viene utilizzato per controllare le valvole e può essere utilizzato solo per questo scopo.

A seconda del tipo di collegamento (vedere lo schema di collegamento), il servomotore può essere utilizzato come 0 ... 10 V continuo, 2 punti (APERTO / CHIUSO) o servomotore a 3 punti (APERTO / STOP / CHIUSO) con una posizione intermedia.

Sono disponibili 2 tempi di esecuzione per la selezione.

L'interruttore S3 può essere utilizzato per selezionare la caratteristica lineare o equipercentuale. Il 1 7712 29 è combinato con valvole che hanno una caratteristica base uguale alla equipercentuale. Il 1 7712 29 può essere montato su una valvola con una caratteristica lineare, ma deve essere considerata la posizione dell'interruttore di codifica.

La regolazione manuale viene eseguita in assenza di carico rilasciando il riduttore (interruttore a scorrimento accanto al cavo di collegamento) e ruotandolo contemporaneamente con la chiave esagonale sulla parte superiore del servomotore. La corsa di 20 mm si ottiene con 4 giri.

Attenzione!

Danni al dispositivo!

► Dopo la regolazione manuale, l'interruttore a scorrimento deve essere riportato nella posizione originale.

Ulteriori dati tecnici

1 7712 28

La parte superiore dell'alloggiamento con il coperchio e il pomello indicatore contiene il motore sincrono con condensatore. La parte inferiore dell'alloggiamento contiene la trasmissione ad ingranaggi esente da manutenzione e la manopola di sbloccaggio degli ingranaggi.

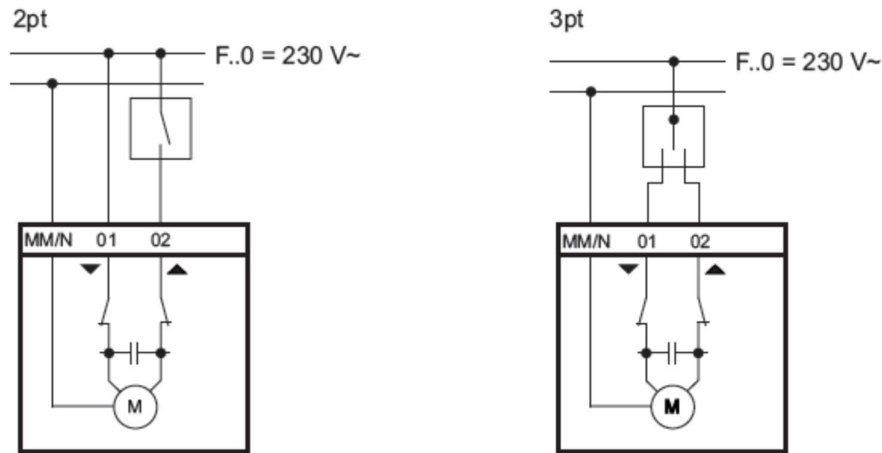
1 7712 29

La parte superiore dell'alloggiamento con il coperchio e il pomello indicatore contiene il motore sincrono e l'elettronica SUT.

La parte inferiore dell'alloggiamento contiene la trasmissione ad ingranaggi esente da manutenzione e la manopola di sbloccaggio degli ingranaggi.

☑ **Schema di collegamento per 1 7712 28**

2pt/3pt Multi-position action



☑ **Schema di collegamento per 1 7712 29**

Collegamento come servomotore a 2 punti

Questa attivazione APERTO / CHIUSO può essere eseguita tramite 2 cavi. Il servomotore è collegato alla tensione tramite i cavi blu e marrone. Il passaggio della valvola viene aperto collegando la tensione al cavo nero. Dopo che questa tensione è stata disattivata, il servomotore si porta nella posizione finale opposta e chiude la valvola.

I fili rosso e grigio non utilizzati non devono essere collegati o entrare in contatto con altri cavi. Ti consigliamo di isolarli.

Collegamento come centralina a 3 punti

Quando viene applicata tensione al cavo (marrone o nero), la valvola viene spostata nella posizione desiderata. L'asta di accoppiamento si sposta e apre la valvola quando viene applicata tensione al cavo nero. Si sposta e chiude la valvola quando il circuito elettrico viene chiuso tramite i cavi blu e marrone. Nelle posizioni di finecorsa (finecorsa in valvola o corsa massima raggiunta) o in caso di sovraccarico, il disinserimento elettronico del motore è attivato (senza fine corsa). La direzione della corsa viene cambiata trasponendo le connessioni (BN / BK). I fili rosso e grigio non utilizzati non devono essere collegati o entrare in contatto con altri cavi. Ti consigliamo di isolarli.

Collegamento per tensione di controllo 0 ... 10 V

Il posizionatore incorporato controlla il servomotore in base al segnale di uscita del controller y.

Direzione di funzionamento 1 (alimentazione di rete su cavo marrone):

Quando il segnale di posizionamento aumenta, l'asta di accoppiamento si sposta e apre la valvola (passaggio di controllo).

Direzione di funzionamento 2 (alimentazione di rete su cavo nero):

Quando il segnale di posizionamento aumenta, l'asta di accoppiamento si sposta e chiude la valvola (passaggio di controllo).

Il punto iniziale e l'intervallo di controllo sono fissi.

Dopo una regolazione manuale o un'interruzione dell'alimentazione per più di almeno 5 minuti, il servomotore si riadatta automaticamente.

Dopo aver collegato l'alimentazione, il motore passo-passo si sposta sul finecorsa inferiore, effettua il collegamento con il mandrino della valvola, si sposta sul finecorsa superiore e definisce quindi la posizione di chiusura.

Successivamente, è possibile ottenere ogni corsa tra 0 e 20 mm, a seconda della tensione di controllo.

Grazie all'elettronica, nessuna procedura può essere persa e il servomotore non richiede una periodica regolazione.

È possibile azionare più servomotori dello stesso tipo in parallelo. Il segnale di retroazione y 0 = 0 ... 10 V corrisponde alla corsa effettiva.

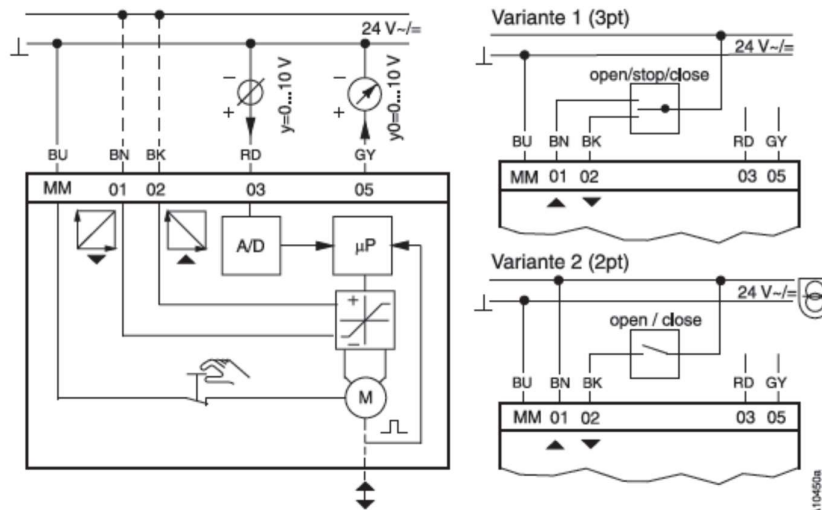
Quando il segnale di controllo 0 ... 10 V è interrotto e la direzione del funzionamento 1 è collegata, la valvola è completamente chiusa (posizione 0%).

L'interruttore di codifica può essere utilizzato per selezionare la caratteristica della valvola. Le caratteristiche possono essere generate solo quando il servomotore viene utilizzato come servomotore continuo. I tempi di corsa possono essere selezionati con interruttori aggiuntivi. Questi possono essere usati indipendentemente dal fatto che sia selezionata la funzione 2 punti, 3 punti o continua.

Software
A
EN60730

IP54
EN60529

BU	BN	BK	RD	GY
blau	braun	schwarz	rot	grau
bleu	brun	noir	rouge	gris
blue	brown	black	red	grey
azzurro	marrone	nero	rosso	grigio
azul	marrón	negro	rojo	gris
blå	brun	svart	röd	grå
blauw	bruin	zwart	rood	grijs



Tempo corsa per mm	Interruttore di codifica	Tempo di corsa per 8 mm di corsa	Tempo di corsa per 20 mm di corsa								
7,5 s	<table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>On</td> </tr> <tr> <td>█</td> <td></td> <td></td> <td>Off</td> </tr> </table>	1	2	3	On	█			Off	60 s ± 2	150 s ± 5
1	2	3	On								
█			Off								
15 s	<table border="0"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>On</td> </tr> <tr> <td>█</td> <td></td> <td></td> <td>Off</td> </tr> </table>	1	2	3	On	█			Off	120 s ± 4	300 s ± 10
1	2	3	On								
█			Off								

Note sulla progettazione ed installazione

È necessario impedire che acqua di condensa, gocciolamento, ecc. entrino nel servomotore lungo il mandrino della valvola. La posizione di sospensione (montaggio capovolto) non è ammessa.

L'accoppiamento del mandrino della valvola con il mandrino del servomotore viene eseguito in modo semi-automatico utilizzando il regolatore manuale.

Durante lo smontaggio, prima il servomotore e gli alberini della valvola vengono rilasciati, quindi svitati. Il concetto di motore sincrono e accoppiamento magnetico consente il funzionamento in parallelo di più servomotori di valvole dello stesso tipo.

L'accessorio contatti ausiliari è avvitato sul lato del dispositivo.

Attenzione!

Quando l'involucro è aperto vi è il rischio di lesioni a causa di scosse elettriche.

L'apertura dell'alloggiamento può danneggiare il dispositivo.

► **Non aprire l'alloggiamento!**

☑ Matrice per selezione servomotori/valvole (i numeri nelle celle verdi indicano gli eventuali adattatori)

Order number	DN	1771229 24 V mod., 2-3 Point 500 N, 20mm	1771231 24 V mod., 2-3 Point 1000 N, 20 mm	1771232 24 V mod., 2-3 Point 2500 N, 40 mm	1771221 24 V mod., 2-3 Point 2500 N, 40 mm	1771228 230 V 2, 3 Point. 500 N, 20mm	1771230 230 V 2, 3 Point. 1000 N, 20 mm	1771225 230 V 2, 3 Point.	1771227 24 V mod., 2-3 Point	1771233 230 V 2, 3 Point.	1771235 24 V mod., 2-3 Point
F 4006 71	15										
F 4006 90	15										
F 4006 72	25										
F 4006 91	25										
F 4006 73	25										
F 4006 92	25										
F 4006 93	32										
F 4006 53	40										
F 4006 74	40										
F 4006 94	40										
F 4006 75	50										
F 4006 95	50										
F 4006 61	50										
F 4006 80	65										
F 4006 96	65										
F 4006 62	65										
F 4006 81	80										
F 4006 97	80										
F 4006 63	80										
F 4006 82	80										
F 4006 98	80										
F 4006 64	80										

FUORI CATALOGO DAL 2023

FUORI CATALOGO DAL 2023

1771229	1771231	1771232	1771221	1771228	1771230	1771225	1771227	1771233	1771235
24 V mod., 2-3 Point 500 N, 20mm	24 V mod., 2-3 Point 1000 N, 20 mm	24 V mod., 2-3 Point 2500 N, 40 mm	24 V mod., 2-3 Point 2500 N, 40 mm	230 V 2, 3 Point. 500 N, 20mm	230 V 2, 3 Point. 1000 N, 20 mm	230 V 2, 3 Point. 230 V 2, 3 Point.	24 V mod., 2-3 Point	230 V 2, 3 Point.	24 V mod., 2-3 Point
F 4006 83	FUORI CATALOGO DAL 2023								
F 4006 99									
F 4006 65									
F 4006 84	FUORI CATALOGO DAL 2023								
F 4006 10									
F 4006 66									
F 4006 56	FUORI CATALOGO DAL 2023								
F4006 67									
F4006 57									
F4006 68	FUORI CATALOGO DAL 2023								
F4006 69									
F 4006 85									
F 4006 11	FUORI CATALOGO DAL 2023								
F 4006 39									
F 4006 40									
F 4006 41	FUORI CATALOGO DAL 2023								
F 4006 42									
F 4035 01									
F 4035 40	FUORI CATALOGO DAL 2023								
F 4035 11									
F 4035 51									
F 4035 21	FUORI CATALOGO DAL 2023								
F 4035 61									

	1771229 24 V mod., 2-3 Point 500 N, 20mm	1771231 24 V mod., 2-3 Point 1000 N, 20 mm	1771232 24 V mod., 2-3 Point 2500 N, 40 mm	1771221 24 V mod., 2-3 Point 2500 N, 40 mm	1771228 230 V 2, 3 Point. 500 N, 20mm	1771230 230 V 2, 3 Point. 1000 N, 20 mm	1771225 230 V 2, 3 Point.	1771227 24 V mod., 2-3 Point	1771233 230 V 2, 3 Point.	1771235 24 V mod., 2-3 Point	
F 4035 31	15	FUORI CATALOGO DAL 2023									
F 4035 71											
F 4035 03	25										
F 4035 43											
F 4035 13	25										
F 4035 53											
F 4035 04	32										
F 4035 44											
F 4035 05	40										
F 4035 45											
F 4035 16	50										
F 4035 56											
F 4035 07	65										
F 4035 47											
F 4035 08	80										
F 4035 48											
F 4035 09	100										
F 4035 49											
F 4035 10	125										
F 4035 50											
F 4035 41	150										
F 4035 52											
F 4037 01	15										
F 4037 11	15										
F 4037 21	15										

	1771229 24 V mod., 2-3 Point 500 N, 20mm	1771231 24 V mod., 2-3 Point 1000 N, 20 mm	1771232 24 V mod., 2-3 Point 2500 N, 40 mm	1771221 24 V mod., 2-3 Point 2500 N, 40 mm	1771228 230 V 2, 3 Point. 500 N, 20mm	1771230 230 V 2, 3 Point. 1000 N, 20 mm	1771225 230 V 2, 3 Point.	1771227 24 V mod., 2-3 Point	1771233 230 V 2, 3 Point.	1771235 24 V mod., 2-3 Point				
F 4037 31	15	FUORI CATALOGO DAL 2023												
F 4037 03	25													
F 4037 13	25													
F 4037 04	32													
F 4037 05	40													
F 4037 16	50													
F 4037 07	65													
F 4037 08	80													
F 4037 09	100													
F 4037 10	125													
F 4037 41	150													
1213711	15													
1213712	20													
1213713	25													
1213714	32													
1213715	40													
1213716	50													
1211711	15													
1211712	20													
1211713	25													
1211714	32													
1211715	40													
1211716	50													