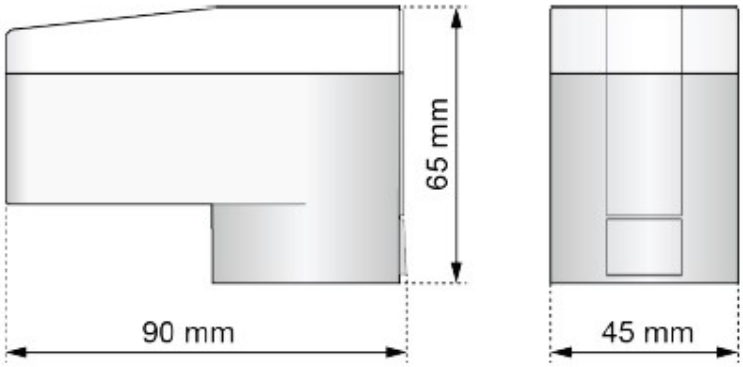
HERZ Servomotori
per regolazione a 3 punti e modulante

Scheda Tecnica 7708 4x – Edizione 0821

Dimensioni in mm



1 7708 40 – 1 7708 41 – 1 7708 42 – 1 7708 46

Modelli

1 7708 40 **Servomotore Herz a 3 punti, M28 x 1,5, 24 V, 50 Hz**
normalmente chiuso, forza di chiusura 200 N, tensione di alimentazione 24 V AC/DC, con adattatore rosso filettato M28 x 1,5 (cod. 1 7708 90) incluso, corsa massima 8,5 mm

1 7708 41 **Servomotore Herz a 3 punti, M28 x 1,5, 230 V, 50 Hz**
normalmente chiuso, forza di chiusura 200 N, tensione di alimentazione 230 V, con adattatore rosso filettato M28 x 1,5 (cod. 1 7708 90) incluso, corsa massima 8,5 mm

1 7708 42 **Servomotore Herz modulante 0…10 V, M28 x 1,5, 24 V, 50 Hz**
normalmente chiuso, forza di chiusura 200 N, tensione di alimentazione 24 V AC/DC, con adattatore rosso filettato M28 x 1,5 (cod. 1 7708 90) incluso, corsa massima 8,5 mm

1 7708 46 **Servomotore Herz modulante 0…10 V, M28 x 1,5, 24 V, 50 Hz**
normalmente chiuso, forza di chiusura 200 N, tensione di alimentazione 24 V AC/DC, con adattatore rosso filettato M28 x 1,5 (cod. 1 7708 90) incluso, corsa massima 8,5 mm. Con riconoscimento della corsa e segnale feedback.

Descrizione 1 7708 40 - 41

Il servomotore Herz 1 7708 40 - 41 è un attuatore elettromotorizzato da utilizzare in impianti di riscaldamento e condizionamento; il controllo avviene tramite un termostato ambiente o un sistema di building managememt. Il cavo di collegamento è del tipo plug-in (a spina), l'attuatore è dotato di un LED di funzionamento e di un sistema di controllo manuale della corsa da usare per esempio in operazioni di controllo, montaggio o manutenzione.
L'area di applicazione predominante è per il controllo e l'efficiente gestione energetica negli impianti ad acqua delle valvole nei sistemi di building automation.

Descrizione 1 7708 42 - 46

Il servomotore Herz 1 7708 42 è un attuatore elettromotorizzato da utilizzare in impianti di riscaldamento e condizionamento. Il controllo avviene tramite un segnale di comando 0…10 V emesso da un termostato ambiente o da un sistema DCC. L'attuatore è dotato di un display LCD retroilluminato per la visualizzazione della posizione della corsa, della tensione di controllo e del modo di funzionamento (aperto/chiuso), nonché per la visualizzazione dei codici di errore.

Il cavo di collegamento è del tipo plug-in (a spina), l'attuatore è dotato di un sistema di controllo manuale della corsa da usare per esempio in operazioni di controllo, montaggio o manutenzione.
L'area di applicazione predominante è per il controllo e l'efficiente gestione energetica negli impianti ad acqua delle valvole nei sistemi di building automation.
Il codice 1 7708 46 permette di riconoscere automaticamente la corsa della valvola e ha un'uscita per l'invio di un segnale feedback al controllore.

Costruzione

Il meccanismo del servomotore Herz funziona per mezzo di un motore, un micro controllore intelligente e un sistema di ingranaggi. La forza generata nella direzione del movimento è trasferita alla piastra di pressione verso la valvola permettendo così l'apertura e la chiusura della stessa. L'attuatore è installato direttamente sul corpo valvola.

Funzionamento 1 7708 40-41

Il servomotore Herz 1 7708 40-41 è controllato da 2 segnali elettrici: L1 (aperto) e L2 (chiuso) realizzando la direzione del movimento del motore desiderata. Questo sposta l'otturatore della valvola nella posizione voluta (aperta o chiusa). Se si applica il segnale di controllo L1 (aperto) si apre la valvola mentre se si applica il segnale L2 (chiuso) la valvola si chiude. Dopo aver raggiunto la posizione di chiusura della valvola il servomotore si spegne. Ciò accade anche in caso di sovraccarico. In caso di assenza di segnale (mancanza di tensione) la valvola rimane nella posizione corrente.

Funzionamento 1 7708 42 - 46

Il servomotore Herz 1 7708 42 è controllato tramite un segnale di controllo DC 0…10 V emesso da un termostato ambiente o da un sistema DCC. A seconda del segnale di controllo viene eseguito un posizionamento preciso dell'attuatore rispetto alla valvola. A 0 V l'attuatore è completamente chiuso mentre a 10 V è completamente aperto. La larghezza dell'impulso di modulazione è compresa tra 100 Hz e 1000 Hz.

Inizializzazione del 1 7708 42

In primo luogo, lo spingidisco delle valvole è completamente retratto, per cui viene determinato il finecorsa superiore dell'azionamento. Dopo che la piastra della valvola si estende completamente e determinato il finecorsa inferiore, il punto di chiusura della valvola a questo punto viene rilevato. Se viene applicata una tensione di controllo, l'attuatore 1 7708 42 apre dolcemente la valvola. L'azionamento 1 7708 42 sta calcolando dalla tensione di controllo e l'attuatore 1 7708 42 si sposta nella posizione necessaria con precisione.

Inizializzazione del 1 7708 46

In primo luogo, lo spingidisco delle valvole è completamente retratto, per cui viene determinato il finecorsa superiore dell'azionamento. Dopo che la piastra della valvola si estende completamente e determinato il finecorsa inferiore, il punto di chiusura della valvola a questo punto viene rilevato. Ora avverrà il riconoscimento della corsa della valvola. Pertanto l'attuatore 1 7708 46 si sposta ad alta velocità verso la posizione superiore e indietro verso la posizione inferiore lentamente, per determinare la corsa della valvola. In caso di mancato rilevamento della valvola, l'attuatore 1 7708 46 funzionerà con la corsa impostata in fabbrica (8,5 mm).

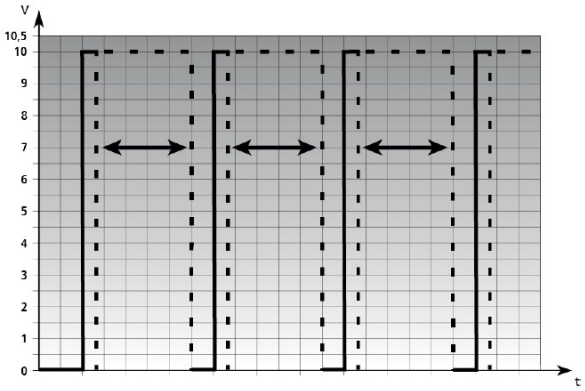
La corsa della valvola può essere modificata in pratica da diverse condizioni. La valvola è stata regolata o l'attuatore 1 7708 46 è stato montato su una nuova valvola. In entrambi i casi, i dati ottenuti ai valori di inizializzazione sono cambiati. Affinchè l'attuatore si adatti alla nuova corsa della valvola, l'alimentazione deve essere brevemente interrotta. Dopo il ripristino dell'alimentazione, l'attuatore esegue una nuova fase di inizializzazione.

Ingresso di controllo 1 7708 42 -46

L'ingresso di controllo permette un controllo preciso del servomotore Herz 1 7708 42--46 con l'aiuto di un segnale 0…10 V o un segnale PWW (pulse width modulation). Il PWW o modulazione della larghezza dell'impulso deve essere compreso tra 100 Hz e 1000 Hz.

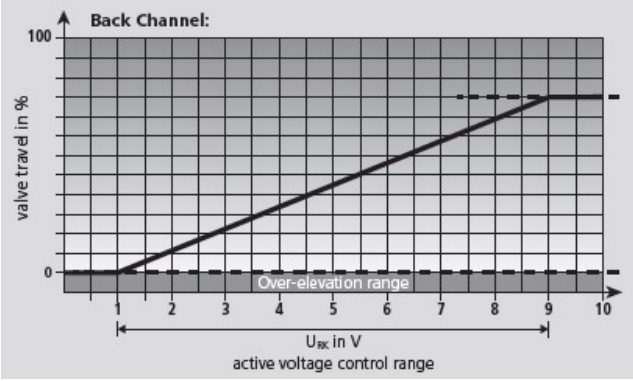
La selezione del segnale di ingresso facilita l'integrazione dell'attuatore in un sistema di building automation.

Ingresso di controllo: tensione 0 – 10 V / PWW 0 -100%



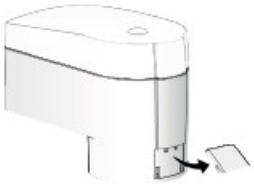
Larghezza frequenza impulsi: 100 Hz – 1000 Hz

Segnale di feedback 1 7708 46



Tensione	Descrizione
< 0.5 V	Non in funzione
da 1 V a 9 V	Tensione emessa proporzionalmente alla corsa
1 V	Corrisponde a valvola chiusa
9 V	Corrisponde a valvola aperta
> 9.5 V	Errore interno

Smontaggio protezione per 1 7708 40 e 1 7708 42



I servomotori Herz 1 7708 40 e 1 7708 42 possono essere protetti contro accessi non autorizzati semplicemente rimuovendo il pulsante di bloccaggio

Display LCD per 1 7708 42

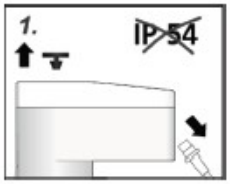
Il display LCD del servomotore Herz 1 7708 42 serve per visualizzare alternativamente la corsa, il modo di funzionamento (apertura/chiusura), il controllo di tensione e gli eventuali codici di errore

Descrizione funzionamento LED

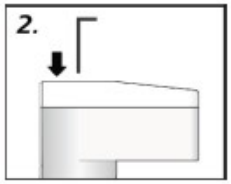
LED	Funzione
LED verde e rosso (arancio)	Valvola in chiusura
LED solo verde	Valvola in apertura

Regolazione manuale della corsa per 1 7708 40 e 1 7708 42-46

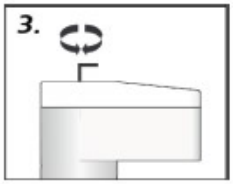
L'impostazione manuale della corsa consente di portare la piastra di pressione della valvola nella posizione desiderata in stato diseccitato. Ciò facilita la manutenzione e lo smontaggio.



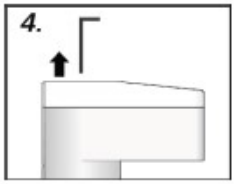
Rimuovere il cavo elettrico e il tappo di protezione superiore *



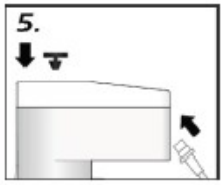
Inserire una chiave a brugola da 4 mm nel dispositivo per il controllo della corsa



Girare in senso orario o antiorario per ottenere il rientro o l'avanzamento del servomotore



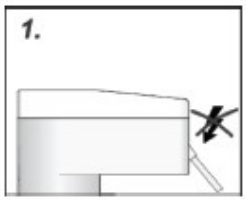
Rimuovere la chiave a brugola dopo aver raggiunto la posizione desiderata



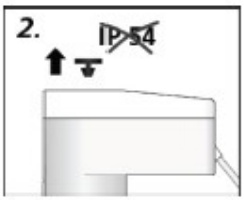
Inserire il tappo di protezione e collegare il cavo elettrico

Regolazione manuale della corsa per 1 7708 41

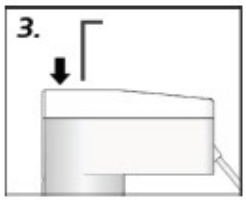
L'impostazione manuale della corsa consente di portare la piastra di pressione della valvola nella posizione desiderata in stato diseccitato. Ciò facilita la manutenzione e lo smontaggio.



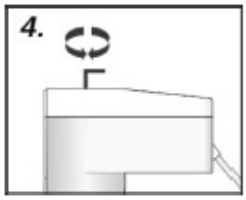
Togliere l'alimentazione all'attuatore



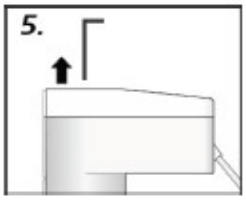
Rimuovere il tappo di protezione *



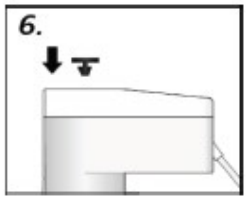
Inserire una chiave a brugola da 4 mm nel dispositivo per il controllo della corsa



Girare in senso orario o antiorario per ottenere il rientro o l'avanzamento del servomotore



Rimuovere la chiave a brugola dopo aver raggiunto la posizione desiderata



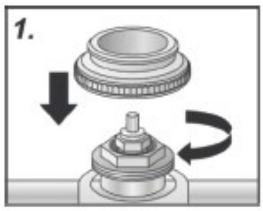
Inserire il tappo di protezione

* Rimuovendo il tappo di protezione e il cavo di collegamento la protezione IP 54 non può essere garantita

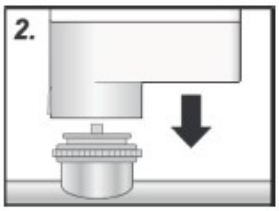
Installazione di 1 7708 40 e 1 7708 42- 46

L'assortimento di vari adattatori per valvole permette una perfetta corrispondenza meccanica dell'attuatore con quasi tutte le valvole presenti sul mercato.

Il servomotore Herz viene semplicemente montato sulla valvola grazie all'adattatore su cui si aggancia e che è stato preventivamente avvitato sul corpo valvola. Grazie al fatto che il servomotore viene fornito di fabbrica in posizione aperta permette una facile installazione

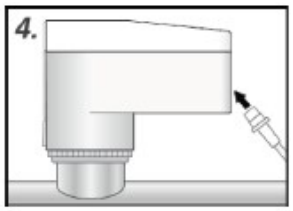


Avvitare l'adattatore sulla valvola



Posizionare l'attuatore verticalmente sopra l'adattatore

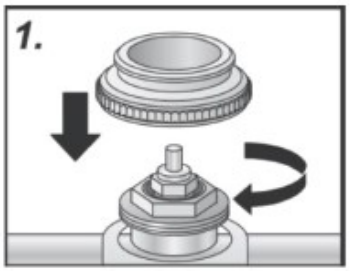
Agganciare l'attuatore con una leggera pressione, udirete un "click"



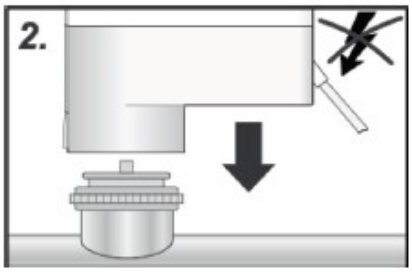
Collegare il cavo di alimentazione

Installazione di 1 7708 41

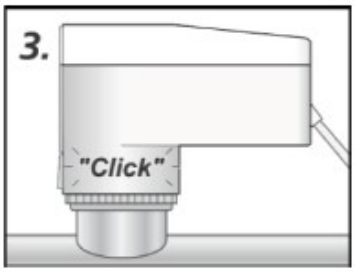
L'assortimento di vari adattatori per valvole permette una perfetta corrispondenza meccanica dell'attuatore con quasi tutte le valvole presenti sul mercato.
Il servomotore Herz viene semplicemente montato sulla valvola grazie all'adattatore su cui si aggancia e che è stato preventivamente avvitato sul corpo valvola.



Avvitare l'adattatore sulla valvola



Posizionare l'attuatore, non alimentato elettricamente, verticalmente sopra l'adattatore



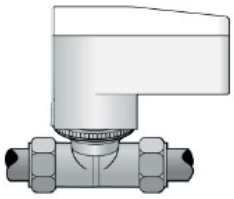
Agganciare l'attuatore con una leggera pressione, udirete un "click". Alimentare l'attuatore

Adattatori per Servomotore

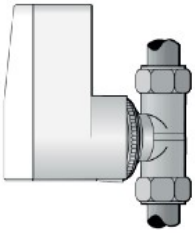
1 7708 90	Colore rosso, M28x1,5, da usare nei collettori e valvole Herz (comprese 4002, 4006 e 7217-GV) in abbinamento ad attuatori a 2 punti
1 7708 85	Colore blu, adattatore M28x1,5 per HERZ 4002, 4006 e 7217 GV in combinazione attuatori continui 1 7990 3x
1 7708 80	Colore grigio, Alto, M28x1,5 da usare per le valvole Herz serie 7217-98-V, 7217-99-V
1 7708 98	Colore grigio chiaro, M30x1,5 da usare per le valvole Herz serie 7760/62/63

Posizione di installazione

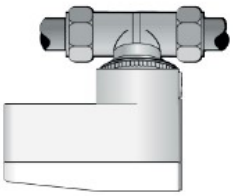
I servomotori Herz possono funzionare in qualsiasi posizione di installazione.
Sono da preferire le posizioni orizzontale e verticale. In caso di installazione capovolta, speciali circostanze (es. trafilamento di acqua) possono ridurre la vita dell'attuatore.



verticale



orizzontale



capovolta

Dati tecnici 1 7708 40

Tensione di funzionamento	24 V AC, -10% … +20%, 50-60 Hz 24 DC, -20% … + 20%
Potenza assorbita	2,4 W
Assorbimento massimo	< 100 mA
Consumo in stand-by	< 10 mA (in posizione finale)
Corsa	max 8,5 mm
Forza di controllo	200 N +10%
Tempo di azionamento	30 s/mm
Temperatura del fluido	da 0 °C a 100 °C [1)]
Temperatura di stoccaggio	da -20 °c a + 70 °C
Temperatura ambiente	da 0 °C a 50 °C
Grado di protezione	IP 54 [2)]
Classe di protezione	III
Conformità CE	secondo EN 60730
Materiale guscio / colore	poliammide / bianco
Materiale coperchio / colore	policarbonato / trasparente

Cavo di collegamento / colore	3 x 0,22 mm^2 PVC / bianco
Lunghezza del cavo	1 m
Peso con cavo di collegamento	155 g
Resistenza alle sovratensioni secondo EN 60730-7	min. 1 kV

Dati tecnici 1 7708 41

Tensione di funzionamento	230 V AC, -10% … +10%, 50 Hz
Potenza assorbita	3,5 W
Assorbimento massimo	< 20 mA
Consumo in stand-by	< 5 mA (in posizione finale)
Corsa	max 8,5 mm (meno 0,5 mm di sopraelevazione)
Forza di controllo	200 N +10%
Tempo di azionamento	30 s/mm
Temperatura del fluido	da 0 °C a 100 °C [1)]
Temperatura di stoccaggio	da -20 °c a + 70 °C
Temperatura ambiente	da 0 °C a 50 °C
Grado di protezione	IP 54 [2)]
Classe di protezione	II
Conformità CE	secondo EN 60730
Materiale guscio / colore	poliammide / bianco
Materiale coperchio / colore	policarbonato / trasparente
Cavo di collegamento / colore	3 x 0,75 mm^2 PVC / grigio chiaro (RAL 7035)
Lunghezza del cavo	1 m
Peso con cavo di collegamento	155 g
Resistenza alle sovratensioni secondo EN 60730-7	min. 2,5 kV

Dati tecnici 1 7708 42 - 46

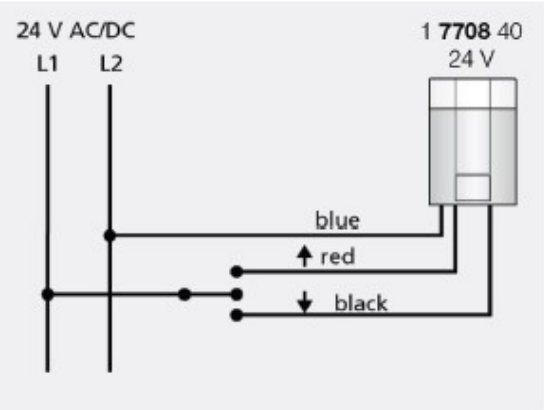
Tensione di funzionamento	24 V AC, -10% … +20%, 50-60 Hz 24 DC, -20% … + 20%
Potenza assorbita	2,4 W
Assorbimento massimo	< 100 mA
Consumo in stand-by	< 10 mA
Resistenza di ingresso	100 kΩ
Corsa	max 8,5 mm (meno 0,5 mm di sopraelevazione)
Forza di controllo	200 N +10%
Tempo di azionamento	30 s/mm
Temperatura del fluido	da 0 °C a 100 °C [1)]
Temperatura di stoccaggio	da -20 °c a + 70 °C
Temperatura ambiente	da 0 °C a 50 °C
Grado di protezione	IP 54 [2)]
Classe di protezione	III
Conformità CE	secondo EN 60730
Materiale guscio / colore	poliammide / bianco
Materiale coperchio / colore	policarbonato / trasparente
Cavo di collegamento* / colore	3 x 0,22 mm^2 PVC/bianco – 4 x 0,22 mm^2 PVC /bianco
Lunghezza del cavo	1 m
Peso con cavo di collegamento	155 g
Resistenza alle sovratensioni secondo EN 60730-7	min. 1 kV

* Per il modello 1 7708 46 è presente un quarto cavo per la trasmissione del segnale di ritorno 0 -10 V

1) dipendente dall'altezza dell'adattatore

2) in tutte le posizioni di installazione

Collegamento elettrico 1 7708 40



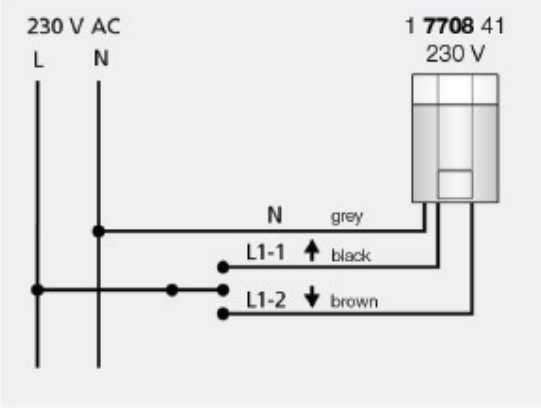
Tensione sul rosso: attuatore aperto
Tensione sul nero: attuatore chiuso
No tensione su rosso/nero: attuatore rimane nella posizione corrente

Raccomandiamo le seguenti lunghezze del cavo per installazioni con sistemi a 24 V

Cavo	Sezione	Lunghezza
Standard DDC	0,22 mm²	20 m
J-Y (ST)Y	0,8 mm	45 m
NYM / NYIF	1,5 mm²	136 m

Trasformatore / Alimentazione
Un trasformatore d'isolamento di sicurezza secondo EN 61558-2-16 (per tipo AC) o una commutazione di alimentazione secondo EN 61558-2-16 (per tipo DC) deve sempre essere utilizzato.
Il dimensionamento del trasformatore deve essere verificato con il numero massimo di attuatori Herz collegati. Formula per regola empirica: P trasformatore = 6 W x n - (n= numero degli attuatori Herz).

Collegamento elettrico 1 7708 41

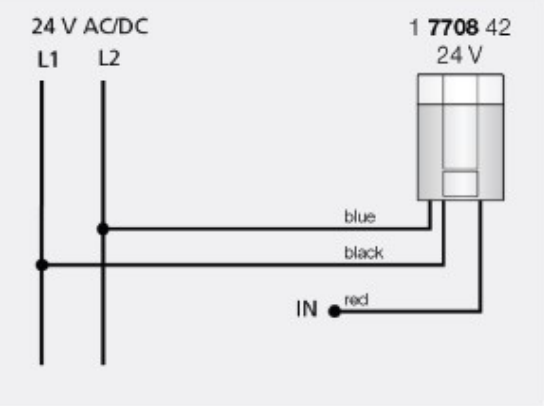


Tensione su L1-1: attuatore aperto
Tensione su L1-2: attuatore chiuso
No tensione su L1-1/L1-2: attuatore rimane nella posizione corrente

Consigliamo i seguenti cavi per l'installazione di un sistema a 230 V:

Cavo con guaina in plastica leggera: NYM 1,5 mm²
Cavo da costruzione a rete piatta: NYIF 1,5 mm²

Collegamento elettrico 1 7708 42

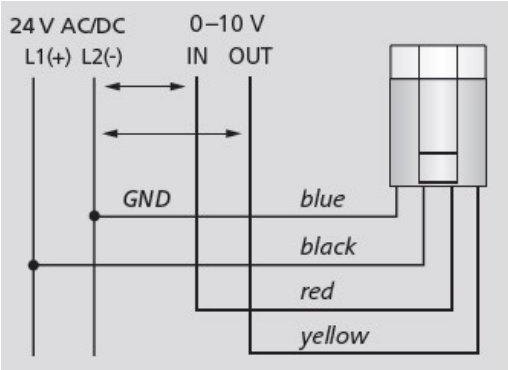


Raccomandiamo le seguenti lunghezze del cavo per installazioni con sistemi a 24 V

Cavo	Sezione	Lunghezza
Standard DDC	0,22 mm²	20 m
J-Y (ST)Y	0,8 mm	45 m
NYM / NYIF	1,5 mm²	136 m

Trasformatore / Alimentazione
Un trasformatore d'isolamento di sicurezza secondo EN 61558-2-16 (per tipo AC) o una commutazione di alimentazione secondo EN 61558-2-16 (per tipo DC) deve sempre essere utilizzato.
Il dimensionamento del trasformatore deve essere verificato con il numero massimo di attuatori Herz collegati. Formula per regola empirica: P trasformatore = 6 W x n - (n= numero degli attuatori Herz).

Collegamento elettrico 1 7708 46



Il cavo giallo fornisce il segnale di ritorno con tensione 0-10 V.

Raccomandiamo le seguenti lunghezze del cavo per installazioni con sistemi a 24 V

Cavo	Sezione	Lunghezza
Standard DDC	0,22 mm^2	20 m
J-Y (ST)Y	0,8 mm	45 m
NYM / NYIF	1,5 mm^2	136 m

Trasformatore / Alimentazione
Un trasformatore d'isolamento di sicurezza secondo EN 61558-2-16 (per tipo AC) o una commutazione di alimentazione secondo EN 61558-2-16 (per tipo DC) deve sempre essere utilizzato.
Il dimensionamento del trasformatore deve essere verificato con il numero massimo di attuatori Herz collegati. Formula per regola empirica: P trasformatore = 6 W x n - (n= numero degli attuatori Herz).

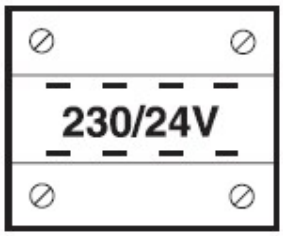
Note sulla sicurezza

L'attuatore è stato progettato per l'uso in sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria e non può essere utilizzato al di fuori del campo di applicazione specificato, in particolare in aereo o in qualsiasi altro mezzo di trasporto aereo Attenzione: tensione di alimentazione!

- Può essere installato solo da personale opportunamente addestrato. Devono essere rispettate tutte le norme di installazione legali o istituzionali applicabili.
- L'attuatore deve essere protetto dall'umidità. Non è adatto per l'uso in applicazioni esterne.
- Controllare che lo scarico della trazione del cavo nell'alloggiamento dell'attuatore funzioni correttamente.
- Il dispositivo può essere aperto solo in fabbrica. Non contiene parti che possono essere sostituite o riparate dall'utente.
- Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito come rifiuto domestico. Devono essere osservate tutte le normative e i requisiti in vigore a livello locale.

Accessori

1 7796 04 Trasformatore Herz 230/24 V
Il trasformatore di sicurezza HERZ protetto da sovraccarico 230/24 V è progettato per il collegamento dei termostati ambiente e attuatori HERZ e adatto per il funzionamento di massimo 8 unità di azionamento.



Versione secondo VDE 0551
Classe di protezione II
Classe di protezione IP20
Classe ISO T40/E
Tensione ingresso 230 V
Fusibile ingresso 50-60 Hz, 315 mA
Tensione uscita 24 V
Potenza 50 VA
Installazione rapida su binario DIN 42227/3
Dimensioni 106 x 90 x 74 mm (B x H X P)

Tabelle per selezione dell'adattatore

Tipo Servomotore	TS-98-V (M28X1,5)	TS-90-V (M28X1,5)	TS-99-FV (M28X1,5)	TS-90-KV (M28X1,5)	TS-90 (M28X1,5)	TS-90-E (M28X1,5)	TS-E (M28X1,5)	TS-90 DIN (M28X1,5)	TS-90-V DIN (M28X1,5)
Reg. a 3 punti 1 7708 40 1 7708 41 Con adattatore ROSSO incluso									
	L'adattatore 1 7708 90 è incluso								

	Tipo Valvola								
Tipo Servomotore	TS-98-V DIN (M28X1,5)	TS-99-FV DIN (M28X1,5)	7723 Valvola di zona (M28X1,5)	7760 RD (M28X1,5)	TS-98-VH (M30X1,5)	TS-90-H (M30X1,5)	4002 (M28X1,5)	4006 (M28X1,5)	7217 V (M28X1,5)
Reg. a 3 punti 1 7708 40 1 7708 41 Con adattatore ROSSO incluso					***	***			
Reg. Modulante 1 7708 42 1 7708 46 Con adattatore ROSSO incluso					***	***	*	*	*
	L'adattatore 1 7708 90 è incluso								
*	L'adattatore 1 7708 85 deve essere ordinato separatamente								
**	L'adattatore 1 7708 80 deve essere ordinato separatamente								
***	L'adattatore 1 7708 98 deve essere ordinato separatamente								

	Tipo Valvola						
Tipo Servomotore	7217 GV (M28X1,5)	7217-98-V (M28X1,5)	7217-99-FV (M28X1,5)	7761 RD (M28X1,5)	7760 (M30X1,5)	7762 (M30X1,5)	7763 (M30X1,5)
Reg. a 3 punti 1 7708 40 1 7708 41 Con adattatore ROSSO incluso		**	**		***	***	***
Reg. Modulante 1 7708 42 1 7708 46 Con adattatore ROSSO incluso	*	**	**	*	***	***	***
	L'adattatore 1 7708 90 è incluso						
*	L'adattatore 1 7708 85 deve essere ordinato separatamente						
**	L'adattatore 1 7708 80 deve essere ordinato separatamente						
***	L'adattatore 1 7708 98 deve essere ordinato separatamente						

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.