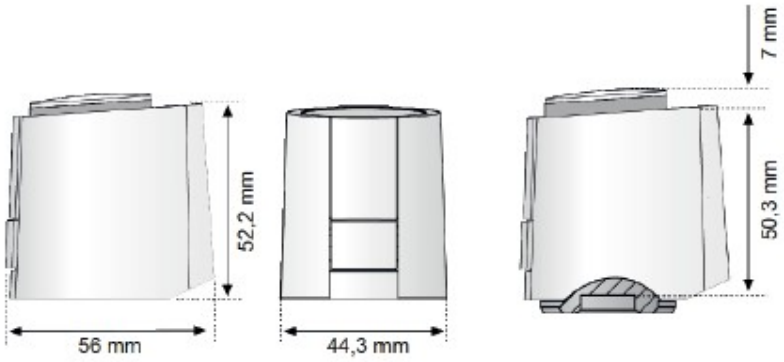
# HERZ ATTUATORI TERMOELETTRICI 7708-7990

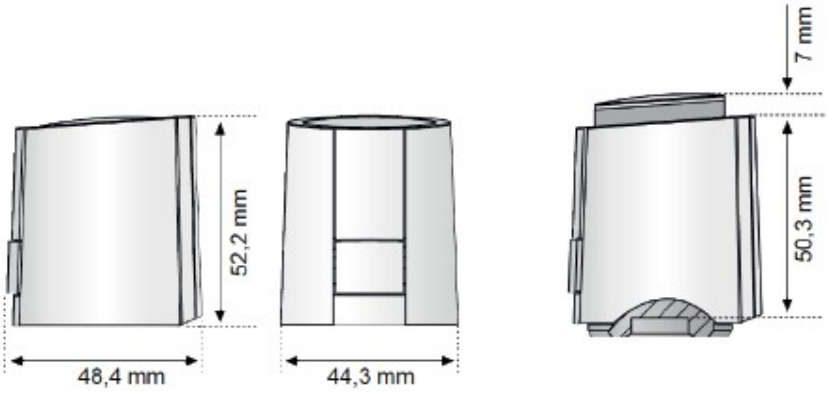
Scheda Tecnica 7708-7990 – Edizione 0623

**Dimensioni in mm**



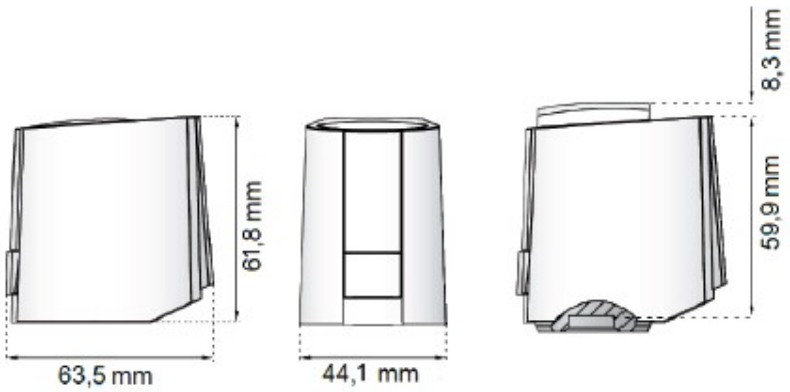

Dimensioni Altezza di installazione

1 **7708** 87




Dimensioni Altezza di installazione

1 **7708** 24
1 **7708** 52
1 **7708** 53




Dimensioni Altezza di installazione

1 **7990** 31
1 **7990** 32

## Modelli

1 7708 24 **HERZ Attuatore a 2 punti, M28 x 1,5, 230 V, 50 Hz** normalmente aperto, forza di chiusura 100 N, tensione di esercizio 230 V / AC, filettatura di collegamento M28 x 1,5, adattatore rosso 1 7708 90 incluso, corsa massima 5 mm

1 7708 87 **HERZ Attuatore a 2 punti con microinterruttore, M28 x 1,5, 230 V, 50 Hz** normalmente chiuso, forza di chiusura 100 N, tensione di esercizio 230 V / AC, filettatura di collegamento M28 x 1,5, adattatore rosso 1 7708 90 incluso, corsa massima 5 mm

1 7708 52 **HERZ Attuatore a 2 punti, M28 x 1,5, 24 V, 50 Hz** normalmente chiuso, forza di chiusura 100 N, tensione di esercizio 24 V / AC / DC, filettatura di collegamento M28 x 1,5, adattatore rosso 1 7708 90 incluso, corsa massima 5 mm

1 7708 53 **HERZ Attuatore a 2 punti, M28 x 1,5, 230 V, 50 Hz** normalmente chiuso, forza di chiusura 100 N, tensione di esercizio 230 V / AC, filettatura di collegamento M28 x 1,5, adattatore rosso 1 7708 90 incluso, corsa massima 5 mm

1 7990 31 **HERZ attuatore modulante 0..10 V, M28 x 1,5, 24 V, 50 Hz** normalmente chiuso, forza di chiusura 100 N, tensione di esercizio 24 V/AC, filettatura di collegamento M28 x 1,5, adattatore blu 1 7708 85 incluso, corsa massima 5 mm

1 7990 32 **HERZ attuatore modulante 0..10 V, M28 x 1,5, 24 V, 50 Hz** normalmente chiuso, forza di chiusura 125 N, tensione di esercizio 24 V / AC, filettatura di collegamento M28 x 1,5, adattatore blu 1 7708 85 incluso, con rilevamento della corsa della valvola ,corsa massima 6,5 mm

## Campo di applicazione 1 7708 87

L'attuatore HERZ 1 7708 87 con microinterruttore è un attuatore termoelettrico per l'apertura e la chiusura di piccole valvole e valvole standard, utilizzato nel campo della tecnologia di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione. Il microinterruttore integrato con contatto a potenziale zero consente di commutare direttamente un controllo della pompa o del ventilatore. L'attuatore con finecorsa è controllato da un regolatore di temperatura ambiente 230 V con uscita a due punti o modulazione di ampiezza d'impulso.

## Campo di applicazione 1 7708 24, 1 7708 52, 1 7708 53

L'attuatore HERZ 230 V / 24 V è un attuatore termoelettrico per l'apertura e la chiusura di piccole valvole e valvole standard sul collettore del circuito di riscaldamento degli impianti di riscaldamento a pannelli e di raffreddamento a pannelli. L'area di applicazione principale è il controllo delle singole stanze ad alta efficienza energetica nel campo dei servizi per gli edifici e dell'automazione degli edifici. L'attuatore HERZ 230 V / 24 V è controllato da un regolatore di temperatura ambiente 230 V / 24 V con uscita a due punti o modulazione di larghezza di impulso.

## Campo di applicazione 1 7990 31, 1 7990 32

L'attuatore proporzionale HERZ 5 mm / 6,5 mm è un attuatore termoelettrico per il controllo continuo di impianti di riscaldamento e raffrescamento in modo direttamente proporzionale alla tensione di comando applicata. Gli azionamenti sono controllati da un segnale 0-10 V CC tramite un sistema DDC centrale o un regolatore di temperatura ambiente. L'area di applicazione principale è nella tecnologia di controllo degli edifici.
Nella variante 1 7990 32 con rilevamento della corsa della valvola, anche la corsa della valvola viene rilevata automaticamente per un uso ottimale del campo di tensione di controllo attivo. Ciò garantisce un controllo ancora più preciso di tutte le valvole.

## Funzionamento

Il meccanismo di azionamento dell'attuatore HERZ funziona con un elemento di espansione riscaldato PTC e una molla di compressione. L'elemento di espansione viene riscaldato applicando la tensione di esercizio e di conseguenza lo stantuffo integrato viene spostato. La forza generata dal movimento viene trasferita allo spillo della valvola e quindi apre o chiude la valvola.

## Funzione “First-Open” (solo per versioni normalmente chiuse, NC)

Alla consegna, l'attuatore HERZ è aperto senza corrente grazie alla funzione "First-Open". Ciò consente il funzionamento del riscaldamento nella fase di costruzione dell'involucro, anche se il cablaggio elettrico di controllo dei singoli ambienti non è ancora stato completato. Durante la successiva messa in servizio, l'applicazione della

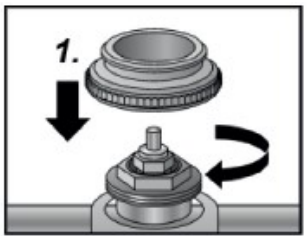
tensione di esercizio (per un periodo più lungo di 6 minuti) sblocca automaticamente la funzione "First-Open" e l'attuatore è completamente funzionante e per la versione con il microinterruttore esso diviene operativo.
Dopo l'attivazione della funzione "First-Open", è necessaria una forza maggiore per montare l'azionamento.

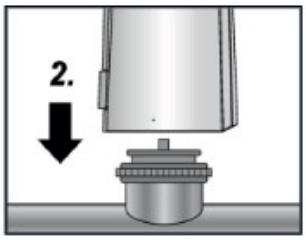
**Funzionamento di emergenza**

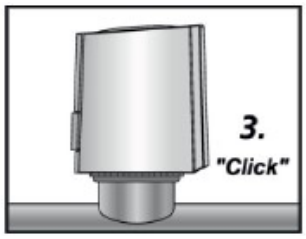
Con gli attuatori NC "normalmente chiusi" HERZ, la valvola può essere aperta e quindi consentire il passaggio dell'acqua, smontando l'attuatore stesso.

**Montaggio con adattatore valvola 1 7708 24, 1 7708 87, 1 7708 52, 1 7708 53**

La gamma di adattatori per valvole HERZ assicura che l'attuatore sia perfettamente adattato ai corpi valvola e ai collettori del circuito di riscaldamento.
L' attuatore HERZ viene semplicemente collegato all'adattatore della valvola preinstallato manualmente utilizzando il montaggio ad innesto.
• Innanzitutto, l'adattatore viene avvitato manualmente sulla valvola.
• L'attuatore HERZ viene posizionato manualmente verticalmente sull'adattatore della valvola.
• L'attuatore scatta in posizione sull'adattatore della valvola in modo semplice e udibile applicando manualmente una pressione verticale.

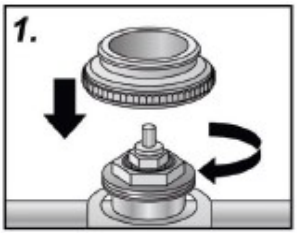


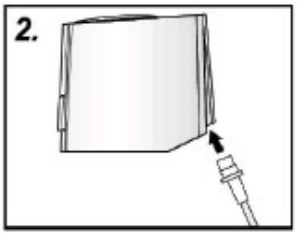


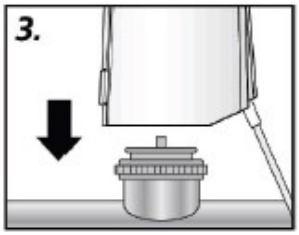


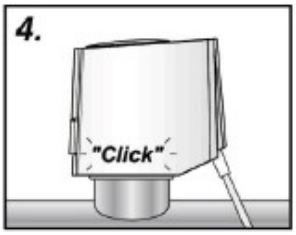

**Montaggio con adattatore valvola 1 7990 31, 1 7990 32**

La gamma di adattatori per valvole HERZ assicura che l'azionamento sia perfettamente adattato ai corpi valvola e ai collettori del circuito di riscaldamento. L'attuatore HERZ viene semplicemente collegato all'adattatore della valvola preinstallato manualmente utilizzando il montaggio ad innesto
1 - Avvitare l'anello adattatore sulla valvola
2 - Connettere il cavo di alimentazione al corpo dell'attuatore
3 - Posizionare l'attuatore verticalmente sopra l'anello adattatore
4 - Far agganciare il corpo sull'adattatore con una semplice pressione esercitata manualmente e sentendo un "click"



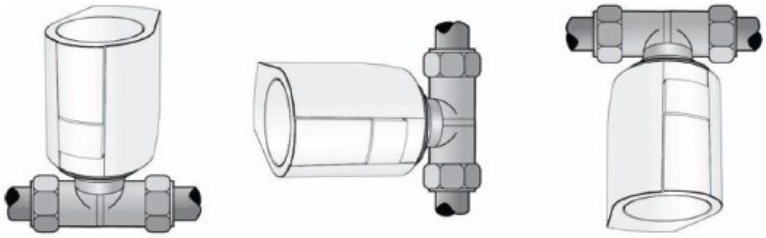







**Posizione di montaggio**

L'attuatore HERZ deve essere preferibilmente installato in posizione di montaggio verticale o orizzontale.
In caso di installazione "sottosopra", circostanze particolari (ad es. acqua sporca) possono ridurne la durata.



## Dati tecnici 1 7708 24, 1 7708 53

| | |
|---|---|
| Tensione di funzionamento | 230 V AC, +10% …-10%, 50/60 Hz |
| Max corrente di spunto | < 550 mA durata 100 ms max |
| Potenza di funzionamento | 1 W [1)] |
| Corsa | 5,0 mm |
| Forza di azionamento | 100 N ±5% |
| Temperatura del fluido | 0 - 100 °C [2)] |
| Temperatura di stoccaggio | -25 °c - +60 °C |
| Temperatura ambiente | 0 - 60 °C |
| Classe di protezione | IP 54 [3)] / II |
| Conformità CE secondo | EN 60730 |
| Materiale/colore scocca | Poliammide / Grigio chiaro (RAL 7035) |
| Cavo di collegamento | 2 x 0,75 mm2 PVC / Grigio chiaro (RAL 7035) |
| Lunghezza del cavo | 1 m |
| Peso (con cavo) | 100 g. |
| Protezione contro sovratensione | min. 2,5 kV |

[1)] misurazione fatta con strumento di precisione LMG95 - [2)] dipendente dall'altezza dell'adattatore - [3)] in tutte le posizioni di installazione

## Dati tecnici 1 7708 52

| | |
|---|---|
| Tensione di funzionamento | 24 V AC/DC, +20% …-10% |
| Max corrente di spunto | < 300 mA durata 2 minuti max |
| Potenza di funzionamento | 1 W [1)] |
| Corsa | 5,0 mm |
| Forza di azionamento | 100 N ±5% |
| Temperatura del fluido | 0 - 100 °C [2)] |
| Temperatura di stoccaggio | -25 °c - +60 °C |
| Temperatura ambiente | 0 - 60 °C |
| Classe di protezione | IP 54 [3)] / II |
| Conformità CE secondo | EN 60730 |
| Materiale/colore scocca | Poliammide / Grigio chiaro (RAL 7035) |
| Cavo di collegamento | 2 x 0,75 mm2 PVC / Grigio chiaro (RAL 7035) |
| Lunghezza del cavo | 1 m |
| Peso (con cavo) | 100 g. |
| Protezione contro sovratensione | min. 2,5 kV |

[1)] misurazione fatta con strumento di precisione LMG95 - [2)] dipendente dall'altezza dell'adattatore - [3)] in tutte le posizioni di installazione

## Dati tecnici 1 7708 87

| | |
|---|---|
| Tensione di funzionamento | 230 V AC, +10% …-10%, 50/60 Hz |
| Max corrente di spunto | < 550 mA durata 100 ms max |
| Potenza di funzionamento | 1 W [1)] |
| Corsa | 5,0 mm |
| Forza di azionamento | 100 N ±5% |
| Corrente di commutazione microinterruttore | 230 V AC: 5 A carico resistivo, 1 A carico induttivo |
| Punto di intervento del microinterruttore NC | circa 2 mm |
| Temperatura del fluido | 0 - 100 °C [2)] |
| Temperatura di stoccaggio | -25 °c - +60 °C |
| Temperatura ambiente | 0 - 60 °C |
| Classe di protezione | IP 54 [3)] / II |
| Conformità CE secondo | EN 60730 |
| Materiale/colore scocca | Poliammide / Grigio chiaro (RAL 7035) |
| Cavo di collegamento | 4 x 0,75 mm2 PVC / Grigio chiaro (RAL 7035) |
| Lunghezza del cavo | 1 m |
| Peso (con cavo) | 150 g. |
| Protezione contro sovratensione | min. 2,5 kV |

[1)] misurazione fatta con strumento di precisione LMG95 - [2)] dipendente dall'altezza dell'adattatore - [3)] in tutte le posizioni di installazione

## Dati tecnici 1 7990 31, 1 7990 32

| | |
|---|---|
| Tensione di esercizio | 24 V CA, -20%... +20% |
| Intervallo di tensione di controllo | 0 V… 10 V CC |
| Corrente di spunto | < 300 mA per massimo 2 min. |
| Potenza operativa | 1. W[1)] (1 7990 31) / 1,2 W[1)] (1 7990 32) |
| Ingresso tensione di controllo resistenza | 100 kΩ |
| Corsa | 5 mm (1 7990 31) / 6,5 mm (1 7990 32) |
| Forza di azionamento | 100 N ±5% (1 7990 31) / 125 N ±5% (1 7990 32) |
| Temperatura del fluido | 0 a +100°C [2)] |
| Temperatura di stoccaggio | -25°C a +65°C |
| Temperatura ambiente | 0 a +60°C |
| Classe di protezione | IP 54 [3)] / III |
| Conformità CE | EN 60730 |
| Materiale/ colore scocca | Poliammide / bianco |
| Resistenza alle sovratensioni EN60730-1 | 3 x 0,22 mm² PVC / bianco |

[1)] misurazione fatta con strumento di precisione LMG95 - [2)] dipendente dall'altezza dell'adattatore - [3)] in tutte le posizioni di installazione

## Termostato ambiente

Tutti i termostati ambiente convenzionali dotati di retroazione termica possono essere utilizzati per controllare l'attuatore HERZ. Se necessario, è possibile collegare più azionamenti in parallelo, a seconda della capacità di carico elettrico del contatto di commutazione.

**Informazioni tecniche e di progettazione**

Nella scelta dei contatti di commutazione e dei fusibili di rete, è necessario tenere conto della corrente di spunto dell'elemento riscaldante. La perdita di tensione attraverso le linee elettriche non deve superare il 10% in modo da rispettare il tempo di funzionamento specificato.

Lunghezza massima del cavo per un motore termico, con sezioni del cavo specificate (dati con caduta di tensione circa 5%, a 230 V la caduta di tensione è di 10 V, a 24 V la caduta di tensione è di 1 V).

Quando si utilizzano più attuatori, la lunghezza del cavo deve essere divisa per il numero di attuatori collegati.

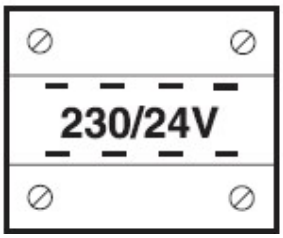
| Sezione del cavo (mm²) | 230 V - Lunghezza max (m) | 24 V - Lunghezza max (m) |
|---|---|---|
| 2 x 0,75 | 1500 | 168 |
| 2 x 1,0 | 2000 | 224 |
| 2 x 1,5 | 3000 | 340 |
| 2 x 2,5 | 5000 | 560 |

Si prega di fare riferimento ai diagrammi contenuti nelle schede tecniche per quanto riguarda i valori delle perdite di carico quando si opera con valvole HERZ e relativi attuatori. Le curve da usare sono quelle "valvola completamente aperta" o "max".

## Accessori

## Trasformatore Herz 230 V / 24 V, 1 7796 04

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.

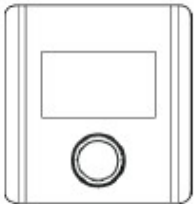



| | |
|---|---|
| Versione | secondo VDE 0551 |
| Classe di protezione | II |
| Classe di protezione | IP20 |
| Classe ISO | T40/E |
| Tensione ingresso | 230 V |
| Fusibile ingresso | 50-60 Hz, 315 mA |
| Tensione uscita | 24 V |
| Potenza | 50 VA |
| Installazione rapida su binario | DIN 42227/3 |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

## Termostato ambiente meccanico HERZ, senza timer, 3 F791 00

Intervallo di setpoint analogico regolabile da 5°C a 30°C, 230V~, 50Hz
Uscita: 2 o 3 contatti (in scambio), 230 V~ 10 (3) A
Differenza di commutazione a 20°C = 0,6K, classe di protezione IP 30

## Termostati



| | | |
|---|---|---|
| Analogico | 3 F799 11 | riscaldamento, abbassamento, funzione antigelo, 230 V~ |
| | 3 F799 12 | riscaldamento, abbassamento, funzione antigelo, 24 V~ |
| | 3 F799 13 | riscaldamento/raffrescamento, riduzione, funzione antigelo e protezione valvole, blocco raffreddamento, 230 V~ |
| | 3 F799 14 | riscaldamento/raffreddamento, abbassamento, funzione antigelo e protezione valvole, blocco raffreddamento, 24 V~ |
| Digitale | 3 F799 15 | riscaldamento, abbassamento, funzione antigelo, 230 V~ |
| | 3 F799 16 | riscaldamento, abbassamento, funzione antigelo, 24 V~ |
| | 3 F799 17 | riscaldamento/raffrescamento, riduzione, funzione antigelo e protezione valvole, blocco raffreddamento, 230 V~ |
| | 3 F799 18 | riscaldamento/raffreddamento, abbassamento, funzione antigelo e protezione valvole, blocco raffreddamento, 24 V~ |

## Adattatori per attuatori

| | |
|---|---|
| 1 7708 90 | Colore rosso, adattatore M28 x 1,5 per l'utilizzo con collettori del circuito di riscaldamento HERZ e valvole HERZ (incl. 4002, 4006 e 7217-GV) in combinazione con tutti gli azionamenti a 2 punti. |
| 1 7708 85 | Colore blu, adattatore M28 x 1,5 per HERZ 4002, 4006 e 7217 GV in combinazione con azionamenti continui 1 7990 3x |
| 1 7708 86 | Colore bianco-grigio, adattatore per l'utilizzo di: Oventrop valvole termostatiche e distributori in acciaio inox, Oventrop Cocon, Cocon4, Viega distributori in acciaio inox, T&A, TBV-CM, TBV-CMP |
| 1 7708 80 | Adattatore M 28 x 1,5 per HERZ, colore grigio per impiego con 7217-98-V, 7217-99-V |
| 1 7708 98 | Adattatore M 30 x 1,5 per impiego con valvole HERZ con filettatura di raccordo M 30 x 1,5 e valvole di regolazione 7760, 7762 e 7763 |
| 1 7708 82 | Adattatore M 30 x 1,5 per utilizzo con distributori in plastica HERZ UNI TOP e UNI MULTI |

## Tabelle per selezione dell'adattatore

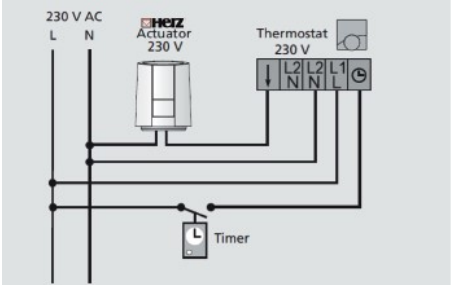
| | Tipo Valvola | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo Attuatore | TS-90 DE LUXE | TS-98-V DE LUXE | DE LUXE TS-3000 | DE LUXE VUA | TS-98-V (M28X1,5) | TS-99-FV (M28X1,5) | TS-90-KV (M28X1,5) | TS-90 (M28X1,5) | TS-90-E (M28X1,5) |
| Reg. a 2 punti 1 7708 24 1 7708 52 1 7708 53 1 7708 87 Con adattatore ROSSO incluso | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Reg. Modulante 1 7990 31 1 7990 32 Con adattatore BLU incluso | ✓* | ✓* | ✓* | ✓* | ✓* | ✓* | ✓* | ✓* | ✓* |
| * | L'adattatore 1 7708 90 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 Attuatore | TS-E (M28X1,5) | TS-90 DIN (M28X1,5) | TS-90-V DIN (M28X1,5) | TS-98-V DIN (M28X1,5) | TS-99-FV DIN (M28X1,5) | TS-98-VH (M30X1,5) | TS-90-H (M30X1,5) | TS-3000 (M28X1,5) | TS-3000 (M30X1,5) |
| Reg. a 2 punti 1 7708 24 1 7708 52 1 7708 53 1 7708 87 Con adattatore ROSSO incluso | | | | | | *** | *** | | *** |
| Reg. Modulante 1 7990 31 1 7990 32 Con adattatore BLU incluso | * | * | * | * | * | *** | *** | * | *** |
| * | L'adattatore 1 7708 90 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 Attuatore | CALIS-TS (M28X1,5) | CALIS-TS-E (M28X1,5) | VTA-40 (M28X1,5) | VTA-50 (M30X1,5) | VUA-AHA (M28X1,5) | VUA-40 (M28X1,5) | VUA-50 (M30X1,5) | 4002 (M28X1,5) | 4006 (M28X1,5) |
| Reg. a 2 punti 1 7708 24 1 7708 52 1 7708 53 1 7708 87 Con adattatore ROSSO incluso | | | | *** | | | *** | | |
| Reg. Modulante 1 7990 31 1 7990 32 Con adattatore BLU incluso | * | * | * | *** | * | * | *** | | |
| * | L'adattatore 1 7708 90 deve essere ordinato separatamente | | | | | | | | |
| ** | L'adattatore 1 7708 80 deve essere ordinato separatamente | | | | | | | | |
| *** | L'adattatore 1 7708 98 deve essere ordinato separatamente | | | | | | | | |

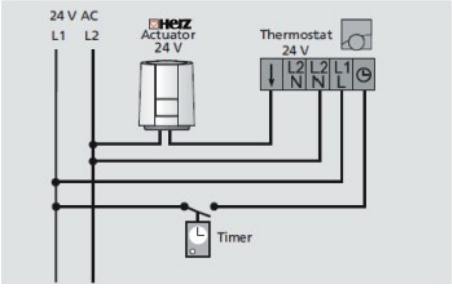
| | Tipo Valvola | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo Attuatore | 7217 V (M28X1,5) | 7217 GV (M28X1,5) | 7217-98-V (M28X1,5) | 7217-99-FV (M28X1,5) | 7723 Valvola di zona (M28X1,5) | 7760 RD (M28X1,5) | 7761 RD (M28X1,5) | 7760 (M30X1,5) | 7762 7763 (M30X1,5) |
| Reg. a 2 punti 1 7708 24 1 7708 52 1 7708 53 1 7708 87 Con adattatore ROSSO incluso | | | ** | ** | | | | *** | *** |
| Reg. Modulante 1 7990 31 1 7990 32 Con adattatore BLU incluso | * | | ** | ** | * | * | * | *** | *** |
| * | L'adattatore 1 7708 90 deve essere ordinato separatamente | | | | | | | | |
| ** | L'adattatore 1 7708 80 deve essere ordinato separatamente | | | | | | | | |
| *** | L'adattatore 1 7708 98 deve essere ordinato separatamente | | | | | | | | |

### Collegamento elettrico 1 7708 53



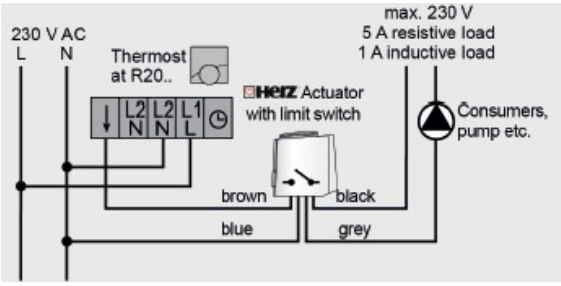

Per l'installazione di un impianto a 230 V si consiglia quanto segue
Cavi:
Cavo rivestito: NYM 1,5 mm² o
Cavo piatto: NYIF 1,5 mm²

### Collegamento elettrico 1 7708 52



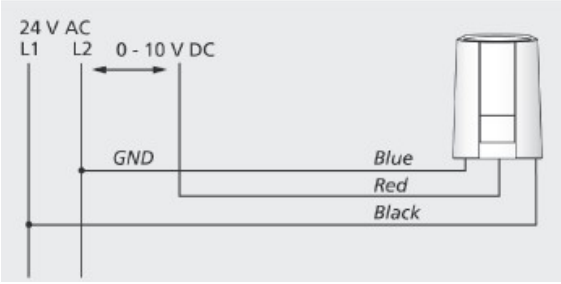

Per l'installazione di un impianto a 24 V si consiglia quanto segue
Cavi:
Cavo rivestito NYM 1,5 mm² o
Cavo a nastro NYIF 1,5 mm²

### Collegamento elettrico 1 7708 87




Per l'installazione di un impianto a 230 V si consiglia quanto segue
Cavi:
Cavo rivestito: NYM 1,5 mm² o
Cavo piatto: NYIF 1,5 mm²

### Collegamento elettrico 1 7990 31, 17990 32




Calcolo della lunghezza massima del cavo (cavo in rame) a 24 V voltaggio nominale
L = C x LA / n
L = lunghezza del cavo in m; costante K (269 m/mm²);
A = Sezione del cavo in mm²;
n = Numero di attuatori HERZ
Per l'installazione di un sistema a 24 V si consiglia quanto segue
Cavi: Linea telefonica J-Y(ST)Y 0,8 mm2
Cavo rivestito: NYM 1,5 mm²
Cavo piatto: NYIF 1,5 mm²
Trasformatore:
È fondamentalmente un trasformatore di sicurezza secondo EN 61558-2-6. Il dimensionamento del trasformatore risulta dalla potenza di accensione degli attuatori HERZ.
Regola empirica:
$PT_{rasformatore}$ = 7,2 W x n
n = numero di attuatori HERZ

Il montaggio e l'installazione possono essere eseguiti solo da installatori autorizzati e professionalmente formati.

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.