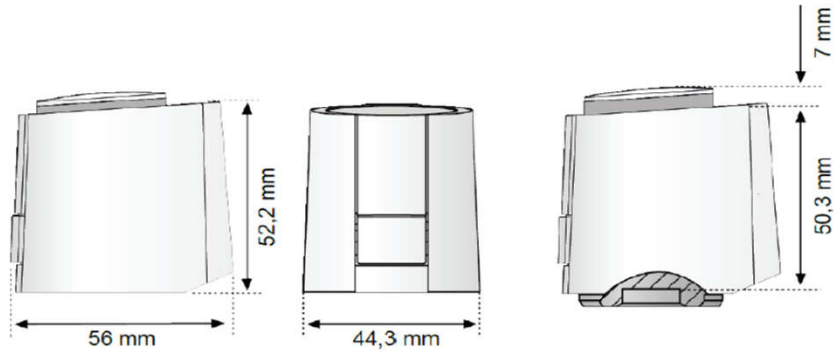


HERZ - Termopohony 7708, 7990

Technický list 7708, 7990 vydanie 052024

 Montážne rozmery v mm a objednávacie čísla

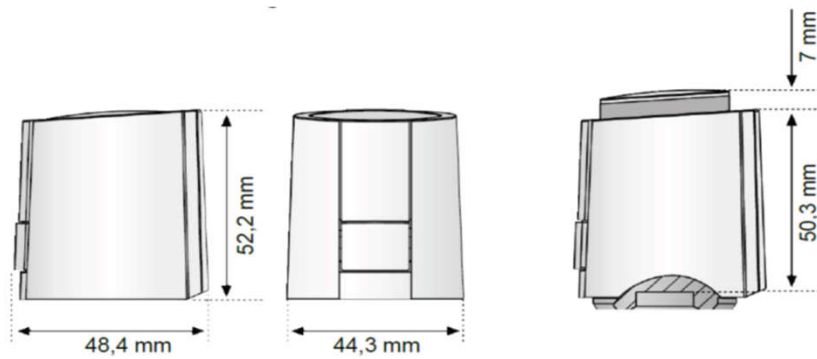
1 7708 87



1 7708 24

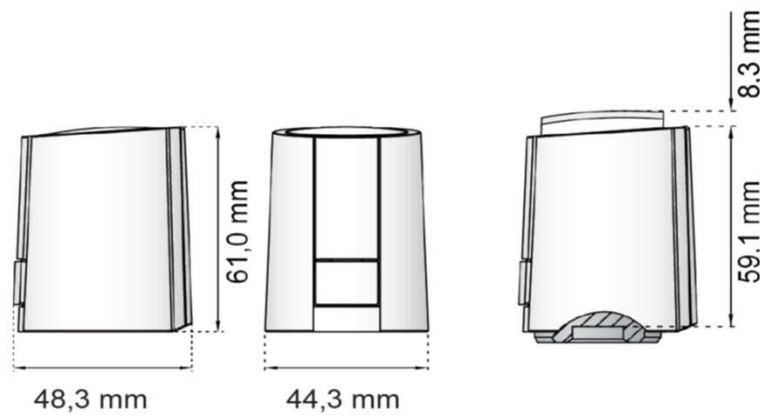
1 7708 52

1 7708 53



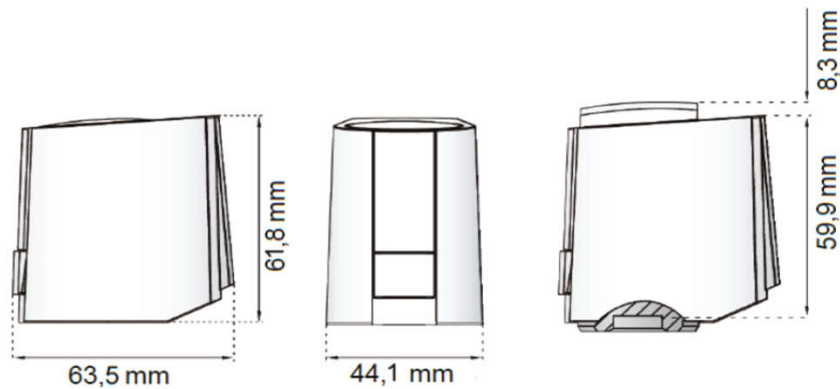
1 7708 27

1 7708 48



1 7990 31

1 7990 32



Vohotovenia termopohonov

- 1 7708 24 **HERZ Termopohon pre 2-bodovú reguláciu, M 28x1,5, 230 V, 50 Hz**
bez prúdu otvorený, uzatváracia sila 100 N, prevádzkové napätie 230 V / AC, pripojovací závit M 28x1,5, červený adaptér 1 7708 90 je súčasťou dodávky, max. zdvih 5 mm.
- 1 7708 87 **HERZ Termopohon pre 2-bodovú reguláciu s koncovým spínačom, M 28x1,5, 230 V, 50 Hz**
bez prúdu uzatvorený, uzatváracia sila 100 N, prevádzkové napätie 230 V / AC, pripojovací závit M 28x1,5, červený adaptér 1 7708 90 je súčasťou dodávky, max. zdvih 5 mm.
- 1 7708 52 **HERZ Termopohon pre 2-bodovú reguláciu, M 28x1,5, 24 V, 50 Hz**
bez prúdu uzatvorený, uzatváracia sila 100 N, prevádzkové napätie 24 V / AC/DC, pripojovací závit M 28x1,5, červený adaptér 1 7708 90 je súčasťou dodávky, max. zdvih 5 mm.
- 1 7708 53 **HERZ Termopohon pre 2-bodovú reguláciu, M 28x1,5, 230 V, 50 Hz**
bez prúdu uzatvorený, uzatváracia sila 100 N, prevádzkové napätie 230 V / AC, pripojovací závit M 28x1,5, červený adaptér 1 7708 90 je súčasťou dodávky, max. zdvih 5 mm.
- 1 7708 27 **HERZ Termopohon pre 2-bodovú reguláciu, M 28x1,5, 230 V, 50 Hz**
bez prúdu uzatvorený, uzatváracia sila 125 N, prevádzkové napätie 230 V / AC, pripojovací závit M 28x1,5, modrý adaptér 1 7708 85 je súčasťou dodávky, max. zdvih 6,5 mm.
- 1 7708 48 **HERZ Termopohon pre 2-bodovú reguláciu, M 28x1,5, 24 V**
bez prúdu uzatvorený, uzatváracia sila 125 N, prevádzkové napätie 24 V / AC/DC, pripojovací závit M 28x1,5, modrý adaptér 1 7708 85 je súčasťou dodávky, max. zdvih 6,5 mm.
- 1 7990 31 **HERZ Termopohon pre plynulú reguláciu 0 .. 10 V, M 28x1,5, 24 V, 50 Hz**
bez prúdu uzatvorený, uzatváracia sila 100 N, prevádzkové napätie 24 V / AC, pripojovací závit M 28x1,5, modrý adaptér 1 7708 85 je súčasťou dodávky, max. zdvih 5 mm.
- 1 7990 32 **HERZ Termopohon pre plynulú reguláciu 0 .. 10 V, M 28x1,5, 24 V**
bez prúdu uzatvorený, so samokalibrovacou funkciou, uzatváracia sila 125 N, prevádzkové napätie 24 V / AC, pripojovací závit M 28x1,5, modrý adaptér 1 7708 85 je súčasťou dodávky, max. zdvih 6,5 mm.

Oblasť použitia 1 7708 87

HERZ Termopohon 1 7708 87 s koncovým spínačom je termoelektrický pohon určený na otvorenie alebo uzatvorenie malých ventilov v sústavách vykurovania, chladenia alebo vzduchotechniky. Prostredníctvom integrovaného koncového mikrospínača spínača s beznapäťovým výstupom je možné zopnúť obehové čerpadlo alebo prestaviť klapku vzduchotechniky. Termopohom 230 V s koncovým spínačom je aktivovaný pomocou regulátora priestorovej teploty 230 V pre 2-bodovú prevádzku alebo šírkovú pulznú moduláciu.

Oblasť použitia 1 7708 24, 1 7708 52, 1 7708 53

HERZ Termopohon na 230 V alebo 24 V je termoelektrický pohon určený na otvorenie alebo uzatvorenie malých ventilov v sústavách vykurovania, chladenia alebo vzduchotechniky a ventilov na rozdeľovačoch podlahového vykurovania alebo stropného chladenia. Používajú sa hlavne pri znižovaní energetickej náročnosti jednotlivých miestností v obytných domoch a v automatických systémoch riadenia budov. Termopohom 230 V alebo 24 V je aktivovaný pomocou regulátora priestorovej teploty 230 V alebo 24 V (podľa typu termopohonu) pre 2-bodovú prevádzku alebo šírkovú pulznú moduláciu.

Oblasť použitia 1 7708 27, 1 7708 48

HERZ Termopohon na 230 V alebo 24 V je termoelektrický pohon určený na otvorenie alebo uzatvorenie HERZ Regulátorov objemového prietoku 4406/4206 (zdvih 6 mm). Používajú sa hlavne pri znižovaní energetickej náročnosti jednotlivých miestností v obytných domoch a v automatických systémoch riadenia budov. Termopohom 230 V alebo 24 V je aktivovaný pomocou regulátora priestorovej teploty 230 V alebo 24 V (podľa typu termopohonu) pre 2-bodovú prevádzku alebo šírkovú pulznú moduláciu.

Oblasť použitia 1 7990 31, 1 7990 32

HERZ Termopohon so zdvihom 5 a 6,5 mm je termoelektrický pohon pre plynulú reguláciu vykurovacích a chladiacich systémov, pričom udržiava výšku zdvihu ventilu úmerne veľkosti riadiaceho signálu 0...10 V DC. Riadenie termopohonu je vykonávané na základe riadiaceho signálu 0-10 V z regulátora priestorovej teploty alebo z centrálnej riadiacej jednotky. Termopohon HERZ 1 7990 32 so samokalibrovacou funkciou po prvom nasadení na ventil a zavedení napätia automaticky skontroluje aktívnu výšku zdvihu ventilu a na túto výšku rozloží riadiaci signál. Týmto je celý rozsah riadiaceho signálu prispôbený výške zdvihu, čo zaručuje presnejšiu reguláciu.

Princíp fungovania

Termopohon je zapínaný elektrickým kontaktom, napr. z izbového termostatu a začína otvárať, resp. zatvárať termostatický ventil. Prestavovací pohyb realizuje elektrický vyhrievací prvok s expanzným materiálom. Po odpojení vyhrievacieho prúdu sa ventil zatvorí, resp. otvorí. Termopohon HERZ je bezúdržbový a pracuje nehučne.

♥ "First-Open" funkcia (len pre bez prúdu uzatvorené vyhotovenia, NC)

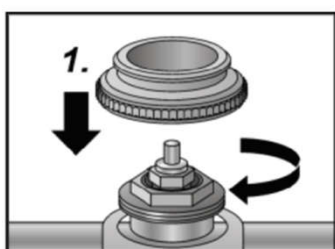
Termopohony bez prúdu uzatvorené sa dodávajú z výroby s funkciou "First-Open". Táto funkcia znamená, že po nasadení termopohonu na ventil a nezapojení do prevádzky (napojenie na regulačný systém nie je realizované), termopohon neuzavrie ventil, tzn. prietok média cez ventil je možný. Takto zhotovenú sústavu je možné prepláchnuť, napustiť, príp. vypustiť. Po zapojení termopohonu do regulačného systému (termopohon napojíme na elektrický prúd) sa automaticky aktivuje za cca. 6 min je plne funkčný.

♥ Núdzová prevádzka

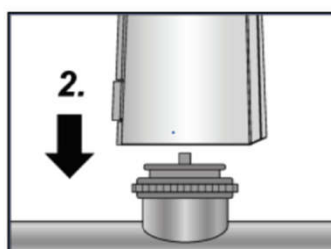
Pri termopohonoch "bez prúdu uzatvorených" NC je možné pri výpadku elektrického prúdu ventil otvoriť demontovaným termopohonu.

♥ Montáž termopohonov 1 7708 24, 1 7708 87, 1 7708 52, 1 7708 53, 1 7708 27, 1 7708 48

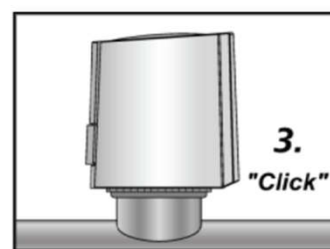
Pomocou sortimentu adaptérov je zabezpečené spoľahlivé napojenie termopohonu na ventil alebo rozdeľovač s termostatickým zvrškom. HERZ Termopohon sa jednoduchým zasunutím na adaptér namontuje na ventil.



Adaptér rukou nasrutkujeme na ventil.

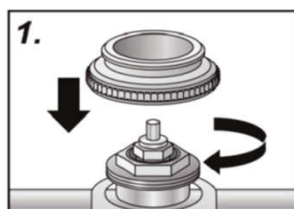


Termopohon nasmerujeme kolmo na adaptér.

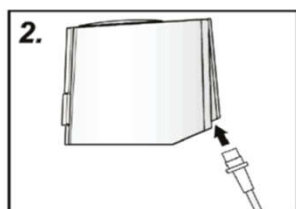


Kolmým tlakom rukou nasadíme termopohon na adaptér, pričom zreteľne počujeme "klik", znak, že termopohon správne zapadol do adaptéra.

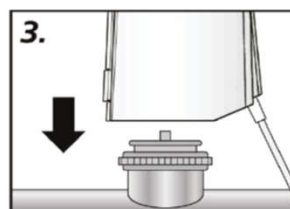
♥ Montáž termopohonov 1 7990 31, 1 7990 32



Adaptér rukou nasrutkujeme na ventil.



Pripojíme na termopohon pribalený kábel.



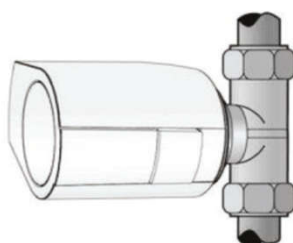
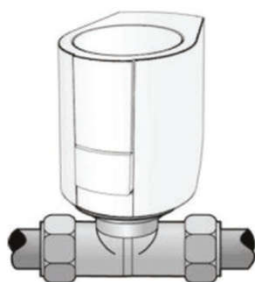
Termopohon nasmerujeme kolmo na adaptér.



Kolmým tlakom rukou nasadíme termopohon na adaptér, pričom zreteľne počujeme "klik", znak, že termopohon správne zapadol do adaptéra.

♥ Montáže pozície

Termopohony HERZ montujeme predovšetkým v zvislej alebo vodorovnej pozícii. Montáž termopohonu pod telesom ventilu môže za špeciálnych okolností (napr. tryskajúca voda) znížiť jeho životnosť.



 **Technické údaje 1 7708 24 a 1 7708 53**

Napájacie napätie	230 V AC, +10%...-10%, 50/60 Hz
Max. nárazový prúd	< 550 mA počas 100 ms max.
Spínací príkon	1 W ¹⁾
Zdvih	5,0 mm
Uzatváracia sila	100 N ± 5%
Teplota média	od 0°C do +100°C ²⁾
Skladovacia a prepravná teplota	od -25°C do +60°C
Teplota prostredia	od 0°C do +60°C
Druh krytia	IP 54 ³⁾ / II
CE Prehlásenie o zhode	EN 60730
Materiál telesa pohonu	Polyamid
Farba telesa pohonu	svetlosivá RAL 7035
Pripojovací kábel / farba	2 x 0.75 mm ² PVC / svetlosivá (RAL 7035)
Dĺžka pripojovacieho kábla	1,0 m
Hmotnosť vrátane pripoj.kábla	100 g
Odolnosť voči prepätiu	min. 2,5 kV

¹⁾ Merané s presnosťou referenčného prístroja LMG95, ²⁾ V závislosti na použitom adaptéry ešte viac, ³⁾ Všetky montážne polohy

 **Technické údaje 1 7708 52**


Napájacie napätie	24 V AC/DC, +20%...-10%
Max. nárazový prúd	< 300 mA počas 2 min. max.
Spínací príkon	1 W ¹⁾
Zdvih	5,0 mm
Uzatváracia sila	100 N ± 5%
Teplota média	od 0°C do +100°C ²⁾
Skladovacia a prepravná teplota	od -25°C do +60°C
Teplota prostredia	od 0°C do +60°C
Druh krytia	IP 54 ³⁾ / III
CE Prehlásenie o zhode	EN 60730
Materiál telesa pohonu	Polyamid
Farba telesa pohonu	svetlosivá RAL 7035
Pripojovací kábel / farba	2 x 0.75 mm ² PVC / svetlosivá (RAL 7035)
Dĺžka pripojovacieho kábla	1,0 m
Hmotnosť vrátane pripoj.kábla	100 g
Odolnosť voči prepätiu	min. 2,5 kV

¹⁾ Merané s presnosťou referenčného prístroja LMG95, ²⁾ V závislosti na použitom adaptéry ešte viac, ³⁾ Všetky montážne polohy

 **Technické údaje 1 7708 87**


Napájacie napätie	230 V AC, +10%...-10%, 50/60 Hz
Max. nárazový prúd	< 550 mA počas 100 ms max.
Spínací príkon	1 W ¹⁾
Zdvih	5,0 mm
Uzatváracia sila	100 N ± 5%
Spínací prúd pre mikrospínače	230 V AC: 5 A odporová záťaž, 1 A indukčná záťaž
Spínací bod pre mikrospínač NC	cca. 2 mm
Teplota média	od 0°C do +100°C ²⁾
Skladovacia a prepravná teplota	od -25°C do +60°C
Teplota prostredia	od 0°C do +60°C
Druh krytia	IP 54 ³⁾ / II
CE Prehlásenie o zhode	EN 60730
Materiál telesa pohonu	Polyamid
Farba telesa pohonu	svetlosivá RAL 7035
Pripojovací kábel / farba	4 x 0.75 mm ² PVC / svetlosivá (RAL 7035)
Dĺžka pripojovacieho kábla	1,0 m
Hmotnosť vrátane pripoj.kábla	150 g
Odolnosť voči prepätiu	min. 2,5 kV

¹⁾ Merané s presnosťou referenčného prístroja LMG95, ²⁾ V závislosti na použitom adaptéry ešte viac, ³⁾ Všetky montážne polohy

 **Technické údaje 1 7708 27**

Napájacie napätie	230 V AC, +10%...-10%, 50/60 Hz
Max. nárazový prúd	< 550 mA počas 100 ms max.
Spínací príkon	1,2 W ¹⁾
Zdvih	6,5 mm
Uzatváracia sila	125 N ± 5%
Spínací čas	cca 4,5 min
Teplota média	od 0°C do +100°C ²⁾
Skladovacia a prepravná teplota	od -25°C do +60°C
Teplota prostredia	od 0°C do +60°C
Druh krytia	IP 54 ³⁾
CE Prehlásenie o zhode	EN 60730
Materiál telesa pohonu	Polyamid
Farba telesa pohonu	svetlosivá RAL 7035
Pripojovací kábel / farba	2 x 0.75 mm ² PVC / svetlosivá (RAL 7035)
Dĺžka pripojovacieho kábla	1,0 m
Hmotnosť vrátane pripoj.kábla	110 g
Odolnosť voči prepätiu	min. 2,5 kV

¹⁾ Merané s presnosťou referenčného prístroja LMG95, ²⁾ V závislosti na použitom adaptéry ešte viac, ³⁾ Všetky montážne polohy

 **Technické údaje 1 7708 48**

Napájacie napätie	24 V AC/DC, +20%...-10%
Max. nárazový prúd	< 300 mA počas 2 min. max.
Spínací príkon	1,2 W ¹⁾
Zdvih	6,5 mm
Uzatváracia sila	125 N ± 5%
Teplota média	od 0°C do +100°C ²⁾
Skladovacia a prepravná teplota	od -25°C do +60°C
Teplota prostredia	od 0°C do +60°C
Druh krytia	IP 54 ³⁾
CE Prehlásenie o zhode	EN 60730
Materiál telesa pohonu	Polyamid
Farba telesa pohonu	svetlosivá RAL 7035
Pripojovací kábel / farba	2 x 0.75 mm ² PVC / svetlosivá (RAL 7035)
Dĺžka pripojovacieho kábla	1,0 m
Hmotnosť vrátane pripoj.kábla	110 g
Odolnosť voči prepätiu	min. 2,5 kV

¹⁾ Merané s presnosťou referenčného prístroja LMG95, ²⁾ V závislosti na použitom adaptéry ešte viac, ³⁾ Všetky montážne polohy

 **Technické údaje 1 7990 31 / 1 7990 32**

Napájacie napätie	24 V DC, -20 %... +20 %
Riadiaci signál	0 V... 10 V DC
Max. nárazový prúd	< 300 mA pre max. 2 min.
Spínací príkon	1,0 W ¹⁾ (1 7990 31) / 1,2 W ¹⁾ (1 7990 32)
Odpor vstupu riadiaceho napätia	100 kΩ
Zdvih	5 mm (1 7990 31) / 6,5 mm (1 7990 32)
Uzatváracia sila	100 N ±5% (1 7990 31) / 125 N ±5% (1 7990 32)
Teplota média	od 0°C do +100°C ²⁾
Skladovacia a prepravná teplota	od -25°C do +60°C
Teplota prostredia	od 0°C do +60°C
Druh krytia	IP 54 ³⁾ / III
CE Prehlásenie o zhode	EN 60730
Materiál telesa pohonu	Polyamid
Farba telesa pohonu	biela
Pripojovací kábel / farba	3 x 0.22 mm ² PVC / biela

¹⁾ Merané s presnosťou referenčného prístroja LMG95, ²⁾ V závislosti na použitom adaptéry ešte viac, ³⁾ Všetky montážne polohy

Regulátor priestorovej teploty

Pre riadenie HERZ termopohonov je možné použiť štandardné regulátory priestorovej teploty, ktoré sú vybavené termickou spätnou väzbou. Viacero termopohonov môže byť paralelne zapojených na jeden regulátor v závislosti od spínacieho výkonu jednotlivých regulátorov.

Projektovanie

Pri výbere spínacích kontaktov a sieťových poistiek sa musí zohľadniť spínací prúd vyhrievacieho prvku. Aby sa dodržala uvedená doba chodu, nesmie byť napätová strata v elektrických vedeniach vyššia ako 10%.

Max. dĺžka kábla pre termomotor, pri vopred stanovených prierezoch vodiča (údaje s poklesom napätia cca. 5%, pri 230 V je pokles napätia 10 V, pri 24 V je pokles napätia 1V).

Pri použití viacerých termomotorov sa uvádzaná dĺžka vodiča musí vydeliť počtom pripojených termomotorov.

Prierez vodiča (mm ²)	230 V, max. dĺžka (m)	24 V, max. dĺžka (m)
2 x 0,75	1500	168
2 x 1,0	2000	224
2 x 1,5	3000	350
2 x 2,5	5000	560

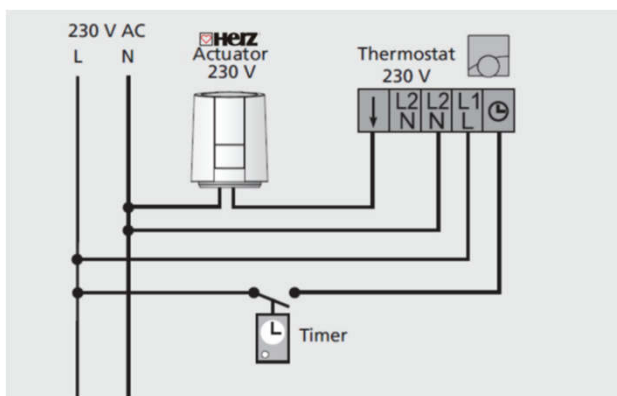
Hodnoty tlakovej straty pre armatúry HERZ pri prevádzke s termopohonmi HERZ sú uvedené v príslušných technických listoch HERZ. Platia charakteristiky "Ventil plne otvorený" resp. "max."

Adaptéry pre termopohony

- 1 7708 90 Adaptér červenej farby M 28x1,5, vhodný pre ventily HERZ s termostatickým zvrškom s pripojovacím závitom M 28x1,5, rozdeľovače HERZ 853x, pre Compact Floor, HERZ ventily 4002, 4006, 7217-GV, 7217-V, 4406, 4012, 4006 SMART v kombinácii s termopohonmi pre 2-bodovú reguláciu.
- 1 7708 85 Adaptér modrej farby M 28x1,5, vhodný pre HERZ ventily 4002, 4006 a 7217-GV v kombinácii s termopohonmi pre plynulú reguláciu 1 7990 3x a ventily 4406 s termopohonmi pre 2-bodovú reguláciu 1 7708 27 / 1 7708 48.
- 1 7708 86 Adaptér bielosivej farby M 30x1,5, vhodný pre termostatické ventily a rozdeľovače Oventrop, Oventrop Cocon, Cocon4, rozdeľovače Viega, T&A, TBV-CM, TBV-CMP.
- 1 7708 98 Adaptér sivej farby M 30x1,5, vhodný pre ventily HERZ 7760, 7762 a 7763.

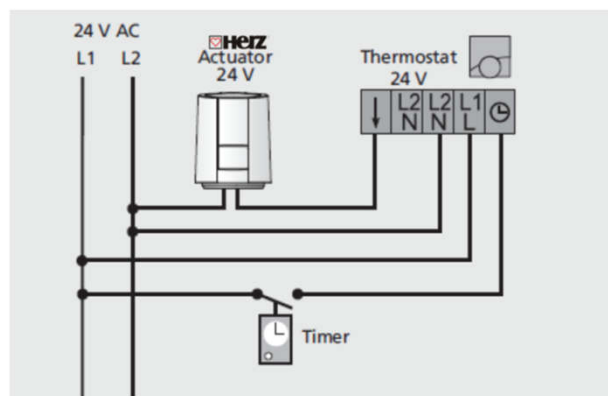
Elektrické schémy zapojenia

Pre termopohon 1 7708 53



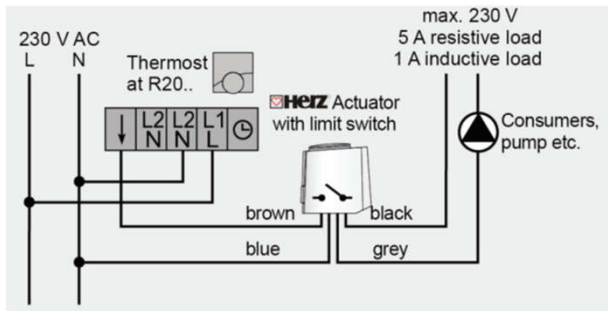
Doporučujeme použiť pri inštalácii v systéme s 230 V:
opláštený kábel NYM 1,5 mm²
alebo premost'ovací kábel NYIF 1,5 mm².

Pre termopohon 1 7708 52



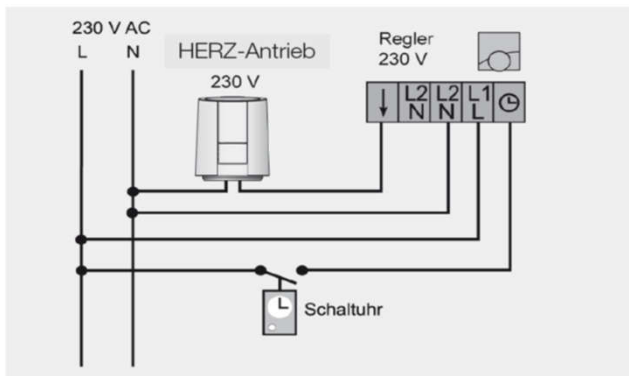
Doporučujeme použiť pri inštalácii v systéme s 24 V:
opláštený kábel NYM 1,5 mm²
alebo premost'ovací kábel NYIF 1,5 mm².

Pre termopohon 1 7708 87



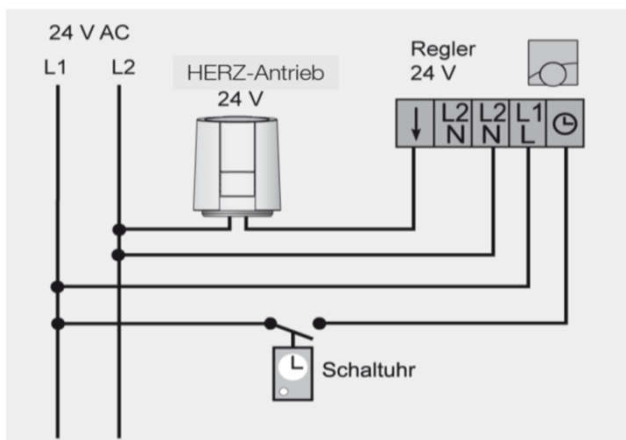
Doporučujeme použiť pri inštalácii v systéme s 230 V:
opláštený kábel NYM 1,5 mm²
alebo premost'ovací kábel NYIF 1,5 mm².

Pre termopohon 1 7708 27



Doporučujeme použiť pri inštalácii v systéme s 230 V:
opláštený kábel NYM 1,5 mm²
alebo premost'ovací kábel NYIF 1,5 mm².

Pre termopohon 1 7708 48

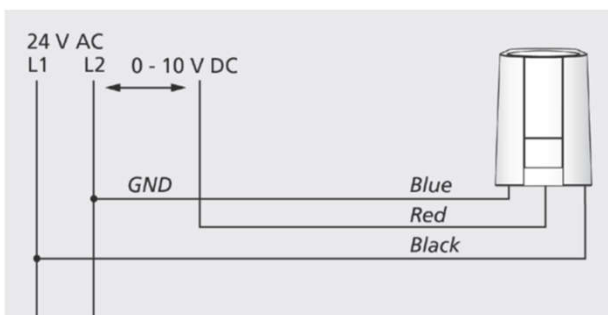


Doporučujeme použiť pri inštalácii v systéme s 24 V:
telefónny kábel J-Y(ST)Y 0,8 mm (dĺžka 45 m)
opláštený kábel NYM 1,5 mm²
alebo premost'ovací kábel NYIF 1,5 mm².

Transformátor/napájací zdroj
V zásade sa musí použiť bezpečnostný transformátor podľa EN 61558-2-6 (pre AC variant) alebo spínaný zdroj podľa EN 61558-2-16 (pre DC variant). Dimenzovanie bezpečnostného transformátora alebo spínaného zdroja závisí od spínacieho výkonu OEM pohonov

Základné pravidlo: $P_{\text{Transformátor}} = 6 \text{ W} \times n$
 n = počet pohonov HERZ

Pre termopohony 1 7990 31 a 1 7990 32



Montáž termopohonov smie vykonávať iba odborne spôsobilá osoba.

Výpočet max. dĺžky vodiča pri menovitom napätí 24 V:

$$L = C \times A / n$$

Pričom:

L = dĺžka vodiča v m A = priemer vodiča v mm²

C = konštanta 269 m/mn n = počet termopohonov

Doporučujeme použiť pri inštalácii v systéme s 24 V:

telefónny kábel J-Y(ST)Y 0,8 mm

opláštený kábel NYM 1,5 mm²

alebo premost'ovací kábel NYIF 1,5 mm².

Transformátor/napájací zdroj

Ide o bezpečnostný transformátor podľa EN 61558-2-6 použiť. Výsledkom je dimenzovanie

transformátora prostredníctvom spínacieho

Základné pravidlo: $P_{\text{Transformátor}} = 7,2 \text{ W} \times n$

n = počet pohonov HERZ

 **Tabuľka pre voľbu termopohonu a adaptéru pre daný ventil**

Typ ventilu	Termopohony							
	2-bodová regulácia						plynulá regulácia	
	1 7708 24	1 7708 52	1 7708 53	1 7708 87	1 7708 27	1 7708 48	1 7990 31	1 7990 32
DE LUXE								
Termost. ventil TS-90 "DE LUXE"	x	x	x	x			x*	x*
Termost. ventil TS-98-V "DE LUXE"	x	x	x	x			x*	x*
Pripájací diel H3000 "DE LUXE"	x	x	x	x			x*	x*
4-cestný ventil VUA-50 "DE LUXE"	x	x	x	x			x*	x*
Termostatické ventily								
Termost. ventil TS-90	x	x	x	x			x*	x*
Termost. ventil TS-90-V	x	x	x	x			x*	x*
Termost. ventil TS-98-V	x	x	x	x			x*	x*
Termost. ventil TS-99-FV	x	x	x	x			x*	x*
Termost. ventil TS-90-E	x	x	x	x			x*	x*
Termost. ventil TS-E	x	x	x	x			x*	x*
Pripájacie sústavy								
H3000 s termostat. zvrškom M28x1,5	x	x	x	x			x*	x*
H3000 s termostat. zvrškom M30x1,5	x**	x**	x**	x**			x**	x**
4-cestný ventil VUA-40 - M28x1,5	x	x	x	x			x*	
4-cestný ventil VUA-50 - M30x1,5	x**	x**	x**	x**			x**	
4-cestný ventil VTA-40 - M28x1,5	x	x	x	x			x*	
4-cestný ventil VTA-50 - M30x1,5	x**	x**	x**	x**			x**	
2-cestné ventily								
Ventil 7217 V - M28x1,5	x	x	x	x			x*	
Ventil 7217 GV - M28x1,5	x	x	x	x			x	
Zónový ventil 7723 - M28x1,5	x	x	x	x			x*	
Obrátený ventil 7760 - M28x1,5	x	x	x	x			x*	
Ventil H 7760 - M30x1,5	x**	x**	x**	x**			x**	
3-cestné ventily								
Calis-TS-RD M28x1,5	x	x	x	x			x*	x*
Calis-TS-E M28x1,5	x	x	x	x			x*	
Ventil H 7762 - M30x1,5	x**	x**	x**	x**			x**	
Ventil H 7763 - M30x1,5	x**	x**	x**	x**			x**	
Regulátory tlakovej diferencie								
Kombinovaný ventil 4012 VS-TS	x	x	x	x			x	
RTD 4002 FIX TS	x	x	x	x			x	
Regulátory objemového prietoku								
ROP 4406					x	x		x
ROP 4006 SMART	x	x	x	x			x	

* adaptér 1 7708 90 je potrebné samostatne objednať

** adaptér 1 7708 98 je potrebné samostatne objednať

Všetky v tomto dokumente obsiahnuté údaje zodpovedajú v čase tlače predloženým informáciám a nemusia byť úplné. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Vyobrazenia sú len symbolické a preto opticky sa od skutočných výrobkov môžu odlišovať. Možné farebné odchýlky sú zapríčinené tlačou. V závislosti od krajiny sú možné aj rozdiely produktu. Zmeny technických špecifikácií a funkčnosti vyhradené. V prípade otázok kontaktujte prosím najbližšiu pobočku spoločnosti HERZ.