

# EMO T



## **Elektrické pohony**

Vysoko výkonný termoelektrický pohon –  
Na ON/OFF alebo PWM reguláciu

# EMO T

Používa sa v spojení s ventilmi pre malé koncové jednotky napr. TBV-C a TA-COMPACT-P alebo s termostatickými ventilmi. Vysoko výkonný pohon EMO T ponúka spoľahlivé ovládanie ON/OFF a vysokú triedu krytia. Dlhú životnosť zabezpečuje jedinečný dizajn. Indikátor polohy je viditeľný zo všetkých strán a umožňuje jednoduchú obsluhu. Vysoká uzatváracia sila zvyšuje spoľahlivosť.



## Kľúčové vlastnosti

- > **Veľká uzatváracia sila a dlhý zdvih**  
Pre spoľahlivú funkciu.
- > **Indikátor polohy viditeľný zo všetkých strán**  
Pre jednoduchú obsluhu.
- > **Vysoká trieda krytia IP54**  
Pre bezpečnú prevádzku v akejkoľvek polohe inštalácie.
- > **Pripojenie M30x1,5**  
Kompatibilné s ventilmi TA alebo HEIMEIER a rozdeľovačmi podlahového vykurovania s pripojovacím závitom k pohonu M30x1,5.

## Technický popis

### Oblasť použitia:

Navrhnutý pre ON/OFF alebo PWM reguláciu.

### Napájacie napätie:

24 VAC/VDC +25% / -20%  
230 VAC ±15%  
Frekvencia 50-60 Hz

### Spotreba energie:

24 V:  
Nábehová ≤ 6 W (VA)  
Počas prevádzky ≤ 2 W (VA)  
Nábehový prúd ≤ 250 mA, 60s  
230 V:  
Nábehová ≤ 58 W (VA)  
Počas prevádzky ≤ 2,5 W (VA)  
Nábehový prúd ≤ 250 mA, 1s

### Doba prevádzkového cyklu:

~ 4 min keď nabieha zo studeného stavu.

### Uzatváracia sila:

125 N

### Zdvih:

4,7 mm; poloha ventilu je viditeľná vďaka indikátoru polohy.

### Teplota:

Max. teplota okolia: 50°C  
Min. teplota okolia: -5°C  
Max. teplota média: 120°C  
Skladovacia teplota: -25°C – +70°C

### Trieda krytia:

IP54 v akejkoľvek pozícii.

### Trieda ochrany:

II, EN 60730

### Certifikát:

CE, EN 60730-2-14

### Kábel:

Dĺžka kábla: 0.8 m, 2 m alebo 5 m. 10 m dĺžka kábla na vyžiadanie.  
Pripojovací kábel: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>.  
Koniec kábla je odizolovaný v dĺžke 100 mm a každý drôt kábla v dĺžke 8 mm.  
Voliteľne bez halogénu, trieda odolnosti voči požiaru B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1 podľa EN 50575.

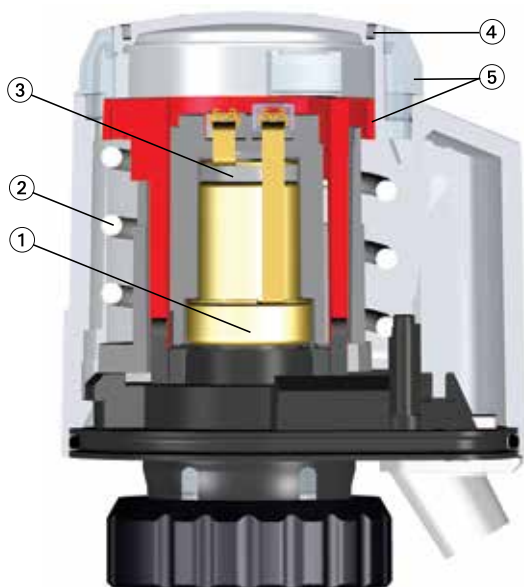
### Pripojenie k ventilu:

Otočná matica M30x1,5, alebo ochranou proti krádeži (matica s 2 skrutkami).

### Teleso:

Plast odolný voči nárazom PC/ABS, biela RAL 9016.

## Konštrukcia



1. Expanzný systém
2. Pružina
3. PTC ohrievací článok
4. Drážka na zachytenie "farebných klipov" alebo špeciálne vytlačených "partnerských klipov"
5. Indikátor polohy

## Použitie

Termický pohon EMO T môže byť inštalovaný v teplotných a/alebo časovo závislých 2-bodových reguláciách, napríklad:

### Vykurovanie

Pre podlahové, stropné a radiátorové vykurovacie systémy na individuálnu reguláciu teploty v miestnosti alebo zónovú reguláciu:

- Byty, konferenčné miestnosti, sklady, školy, atď.
- Reguláciu hmotnostného prietoku, atď.

### Vzduchotechnika

Na reguláciu priestorovej teploty, napr. reguláciu prietoku teplej vody cez ohrievače vzduchu.

### Klimatizácia/Chladienie

Na reguláciu priestorovej teploty, napr. reguláciu prietoku studenej vody z fan-coil jednotiek, stropných chladiacich systémov a pod.

## Funkcie

### Bez prúdu uzavretý (NC model)

Prevádzkové napätie zahreje expanzný systém pohonu. Po časovom oneskorení nasleduje plynulý proces otvárania. Ak dôjde k prerušeniu napätia, pohon sa po časovom oneskorení uzatvorí chladením expanzného systému.

### Bez prúdu otvorený (NO model)

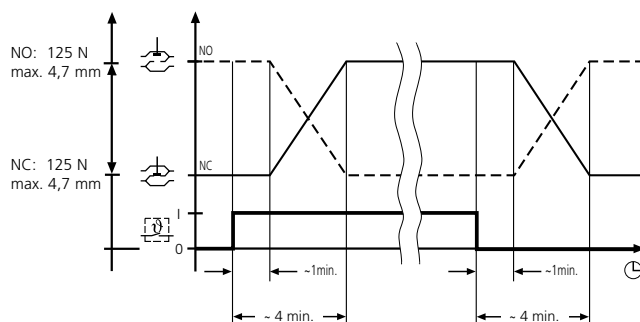
Prevádzkové napätie zahreje expanzný systém pohonu. Po časovom oneskorení nasleduje plynulý proces uzatvárania. Ak dôjde k prerušeniu napätia, pohon sa s časovým oneskorením otvorí chladením expanzného systému.

### Poznámka:

Pri vykonávaní testu funkcie nezabudnite skontrolovať časovú odozvu (časové oneskorenie)!

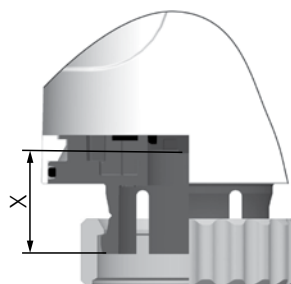
Časy otvárania a zatvárania závisia od teploty okolia.

### Funkčný diagram



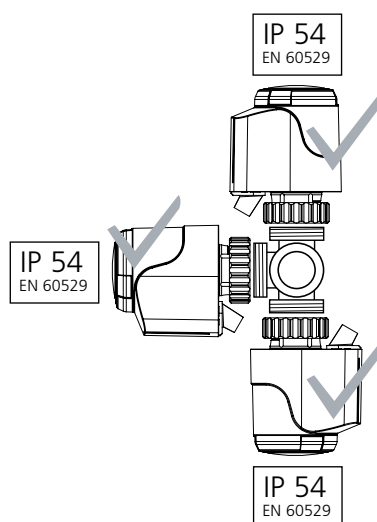
## Pracovný rozsah

Pohon je navrhnutý tak, aby vyhovoval všetkým ventilom a rozdeľovačom podlahového vykurovania TA/HEIMEIER s pripojovacím závitom M30x1,5 k pohonu. Pohon má pracovný rozsah zodpovedajúci  $X = 11,10 - 15,80$  mm.



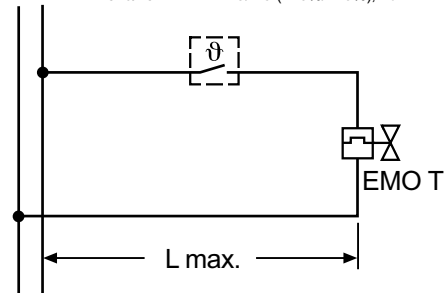
## Montáž

Trieda krytia:



## Schéma zapojenia

**N L** — 1833/1837: 230 V AC (+15%/- 15%); nom. 2,5 W (max. 58 W/<1 sec.)  
 ~ ~ — 1843/1847: 24 V AC/DC (+25%/- 20%); nom. 2 W (max. 6 W/<60 sec.)



(L max. pozri pokyny k projektovaniu)

## Poznámky k projektovaniu

### Dimenzovanie transformátora 24 V

Pre prevádzku s 24 V nízkym napätím je potrebný transformátor, ktorý je v súlade s EN 60335 a má dostatočnú kapacitu.

Pre dimenzovanie príkonu transformátora je potrebné vziať do úvahy hodnotu príkonu v dobe zopnutia. To isté platí pre rozmiestnenie spínacích kontaktov regulátorov priestorovej teploty.

Minimálny výkon transformátora je daný:

súčtom príkonu pohonu 24 V (v nábehovej fáze) navyše k súčtu príkonov priestorového termostatu.

Regulátory izbovej teploty (obj. č. 1946-00.500) nie je potrebné brať do úvahy.

### Ochranné nízke napätie 24 V

Pre požadované ochranné nízke napätie (SELV podľa DIN VDE 0100) je potrebné použiť bezpečnostný oddeľovací transformátor podľa EN 61558.

### Dĺžka kábla

Aby sa dodržali deklarované doby otvárania pohonov, strata napätia (v závislosti od dĺžky kábla a prierezu) v prevádzkovej fáze na prívodných vedeniach k pohonom nesmie prekročiť 4 %.

Pre všeobecné dimenzovanie s medenými vedeniami použite nasledujúci štandardný vzorec:

$$L_{\max.} = l / n$$

$L_{\max.}$ : max. dĺžka kábla v [m] (pozri "Schéma zapojenia")

$l$ : tabuľková hodnota v [m]

$n$ : počet pohonov

Vedenie: Typ/názov	Prierez: A [mm <sup>2</sup> ]	Dĺžka pre každý typ:		Poznámka: Aplikácia; porovnanie
		230 V [m]	24 V [m]	
LiY/dvojžilový kábel	0,34	-	38	Len pre 24 V; zodpovedá $\varnothing$ 0,6 mm
Y(R)/zvončekový drôt	0,50	-	56	len pre 24 V; model Y(R) 2 x 0,8
H03VVF/PVC sieťový kábel	0,75	840	84	neskrývať pod omietku
NYM/elektroinštalačný kábel	1,50	1680	168	tiež pre NYIF 1,5 mm <sup>2</sup>
NYIF/plochý elektroinštalačný kábel	2,50	2800	280	tiež pre NYM 2,5 mm <sup>2</sup>

### Vzorový výpočet

Hľadané:

max. dĺžka kábla  $L_{\max.}$

Dané:

Napätie  $U = 24$  V

Prierez vodiča  $A = 2 \times 1,5$  mm<sup>2</sup>

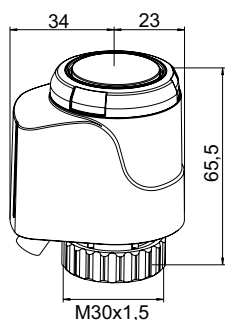
Hodnota v tabuľke  $l = 168$  m

Počet pohonov  $n = 4$

Riešenie:

$$l_{\max.} = l / n = 168 \text{ m} / 4 = 42 \text{ m}$$

## Produkty

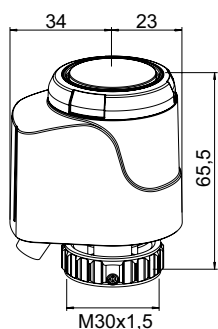


### 24 VAC/VDC

Dĺžka kábla [m]	Obj. číslo
<b>EMO T, NO (Normálne otvorený)</b>	
0,8	1847-00.500
2	1847-01.500
5	1847-02.500
<b>EMO T, NO (Normálne otvorený) - S káblom bez obsahu halogénov</b>	
0,8	322041-40061
2	322041-40062
5	322041-40063
<b>EMO T, NC (Normálne zatvorený)</b>	
0,8	1843-00.500
2	1843-01.500
5	1843-02.500
<b>EMO T, NC (Normálne zatvorený) - S káblom bez obsahu halogénov</b>	
0,8	322041-40058
2	322041-40059
5	322041-40060

### 230 VAC

Dĺžka kábla [m]	Obj. číslo
<b>EMO T, NO (Normálne otvorený)</b>	
0,8	1837-00.500
2	1837-01.500
5	1837-02.500
<b>EMO T, NO (Normálne otvorený) - S káblom bez obsahu halogénov</b>	
0,8	322041-40055
2	322041-40056
5	322041-40057
<b>EMO T, NC (Normálne zatvorený)</b>	
0,8	1833-00.500
2	1833-01.500
5	1833-02.500
<b>EMO T, NC (Normálne zatvorený) - S káblom bez obsahu halogénov</b>	
0,8	322041-40052
2	322041-40053
5	322041-40054

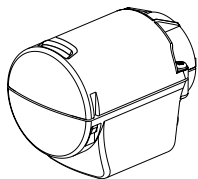


### 24 VAC/VDC

Ochrana proti krádeži pomocou 2 skrutiek

Dĺžka kábla [m]	Obj. číslo
<b>EMO T, NO (Normálne otvorený)</b>	
0,8	1847-10.500

## Príslušenstvo



### Ochranný kryt pre EMO T a EMO TM

Pre aplikácie s vysokým rizikom poškodenia (napr. verejné budovy, školy, škôlky atď.) a ako ochrana proti krádeži. So závitom M12x1,5 na montáž ochrannej rúrky. Dodávané bez chráničky a skrutkovania.

	Obj. číslo
Biela RAL 9016	1833-40.500



### Pripojenie k produktom od iných výrobcov

Adaptér na montáž EMO T/EMO TM pre telesá ventilov od iných výrobcov. Štandardné závitové pripojenie M30x1,5.

Výrobca	Obj. číslo
Danfoss RA (Ø≈20 mm)	9702-24.700
Danfoss RAV (Ø≈34 mm)	9800-24.700
Danfoss RAVL (Ø≈26 mm)	9700-24.700
Vaillant (Ø≈30 mm)	9700-27.700
TA (M28x1,5)	9701-28.700
Herz (M28x1,5)	9700-30.700
Markaryd (M28x1,5)	9700-41.700
Comap (M28x1,5)	9700-55.700
Oventrop (M30x1,0)	9700-10.700
Giacomini (Ø≈22,6 mm)	9700-33.700
Ista (M32x1,0)	9700-36.700
Uponor (Velta)	9700-34.700
- rozdeľovač Euro-/Kompakt alebo ventil späťochy 17	
Uponor (Velta)	9701-34.700
- rozdeľovač Provario	



### Pripojenie k vykurovacím telesám s integrovanými ventilmi

Adaptér na montáž EMO T/EMO TM s pripojením M30x1,5 pre ventilové vložky **Série 2 alebo Série 3** so zverným spojom.

Štandardné závitové pripojenie M30x1,5.

Model	Obj. číslo
<b>Séria 2</b>	9703-24.700
<b>Séria 3</b>	9704-24.700

