

EMO T



Ställdon

Termoelektriskt ställdon med hög prestanda

Engineering
GREAT Solutions

EMO T

Används tillsammans med TBV-C terminalventil eller termostatventiler erbjuder högpresterande EMO T ställdonet tillförlitlig on / off reglering och en hög kapslingsklass. En lång livslängd garanteras genom den unika designen. Lägesindikeringen är synlig från alla håll. En hög ställkraft ökar ytterligare tillförlitligheten.



Produktegenskaper

- > **Hög ställkraft och lång slaglängd**
för tillförlitlig och flexibel drift.
- > **Lägesindikator synlig från alla håll**
För okomplicerat underhåll.
- > **Hög kapslingsgrad IP 54**
För säker drift vid alla installationsriktningar.
- > **Anslutning M30x1,5**
Passar alla IMI TAs eller IMI Heimeiers ventiler och golvvärmefördelare med anslutning M30x1,5 mot ställdon.

Teknisk beskrivning

Användningsområde:

För ON/OFF- eller PWM-reglering.

Matningsspänning:

24V AC/DC +25% / -20%
230V AC ±15%; Frekvens 50-60 Hz

Effektförbrukning:

| | 24 V | 230 V |
|--------------|---------------|--------------|
| Vid start | ≤ 6 W (VA) | ≤ 58 W (VA) |
| Under arbete | ≤ 2 W (VA) | ≤ 2,5 W (VA) |
| Startström | ≤ 250 mA, 60s | ≤ 250 mA, 1s |

Gångtid:

~ 4 min från kallstart.

Ställkraft:

125 N

Temperatur:

Max omgivningstemperatur: 50°C
Min omgivningstemperatur: -5°C
Max. temperatur, media: 120°C
Lagringstemperatur: -25°C till +70°C

Kapslingsgrad:

IP 54 oberoende position.

Skyddsklass:

II, EN 60730

Certifikat:

CE, EN 60730-2-14

Kabel:

Längd: 1 m, 2 m or 5 m. Längd 10 m vid förfrågan.

Anslutningskabel: 2 x 0,75 mm²
Kabeln är skalad 100 mm och parterna är skalade 8 mm.

Slaglängd:

4,7 mm; indicatorventilläget är synligt via positionsindikator.

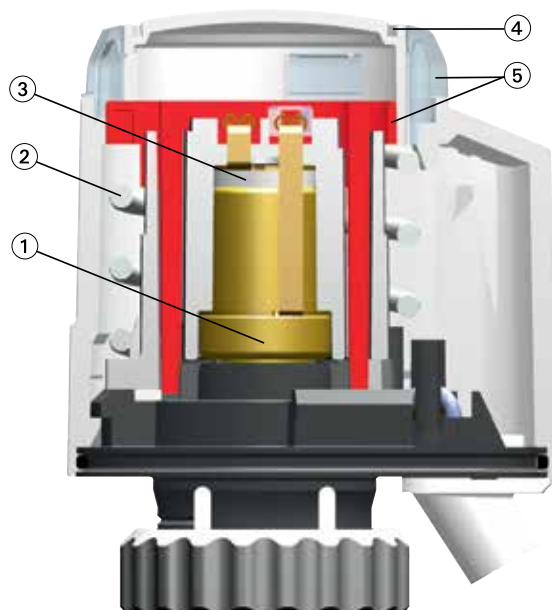
Anslutning mot ventil:

Överfallsmutter M30x1,5 i förnicklad mässing.

Hus:

Slagtålig PC/ABS, vit RAL 9016.

Konstruktion



1. Expansionsystem
2. Fjäder
3. PTC värmeelement
4. Plats för "colour clips" eller kundunika "partner clips"
5. Lägesindikator

Användningsområde

Termoställdonet EMO T kan användas för temperatur- och / eller tidsstyrd on-offreglering i t ex:

Värmesystem

Vid golv-, takstrålnings- och radiatorvärme med separat rumstemperaturreglering eller zonreglering i lägenheter, konferenslokaler, lagerlokaler, skolor etc eller för shuntreglering, flödesreglering etc.

Ventilationssystem

För rumstemperaturreglering, t ex styrning av vattenflödet genom luftvärmebatterier.

Luftkonditioneringsystem

För rumstemperaturreglering, t ex styrning av vattenflödet genom fläktkonvektorer, kylbafflar etc.

Funktion

Strömlös stängd (NC)

När driftspänningen kopplas in värms ställdonets expansionssystem. Efter en viss fördröjning sker en motsvarande öppningsrörelse.

När driftspänningen kopplas från, stänger ställdonet, efter en viss fördröjning, genom att expansionssystemet svalnar.

Strömlös öppen (NO)

När driftspänningen kopplas in värms ställdonets expansionssystem. Efter en viss fördröjning sker en motsvarande stängningsrörelse.

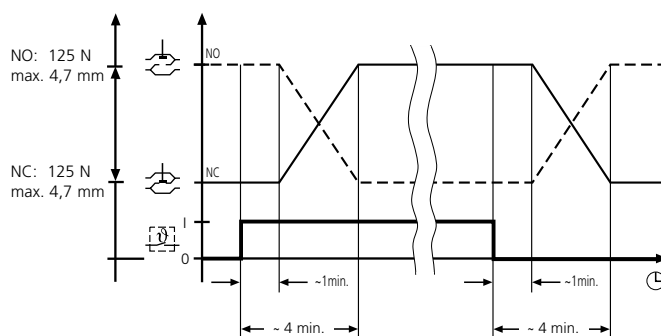
När driftspänningen kopplas från, öppnar ställdonet, efter en viss fördröjning, genom att expansionssystemet svalnar.

Notera:

Vid funktionsprovning måste man ta hänsyn till tidsförhållandena (fördröjning).

Öppnings- och stängningstiderna påverkas av omgivningstemperaturen.

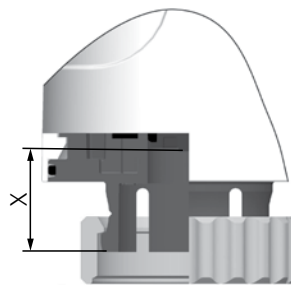
Funktionsdiagram



Arbetsområde

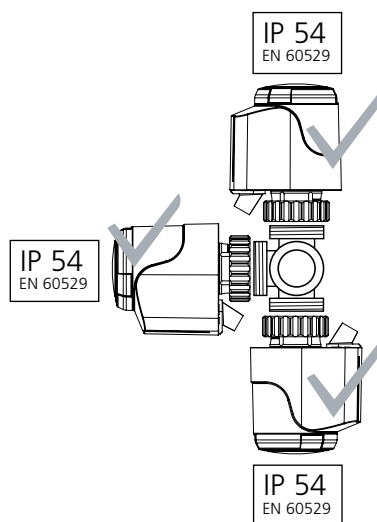
EMO T är framtaget för att fungera tillsammans med samtliga IMI TAs/IMI Heimeiers ventiler samt golvvärmefördelare med anslutning M30x1,5 mot ställdon.

Ställdonet har ett arbetsområde motsvarande $X = 11,10 \text{ mm} - 15,80 \text{ mm}$.



Installation

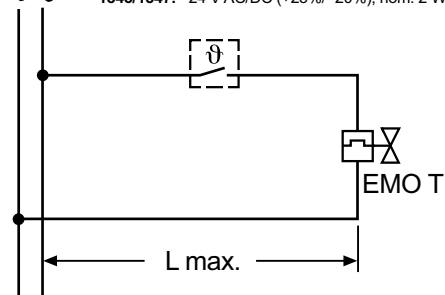
Kapslingsgrad:



Kopplingsschema

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. se Projektering)

Projektering

Transformatordimensionering 24 V

För drift med lågspänning 24 V krävs en transformator enligt EN 60335 med tillräcklig effekt.

Vid dimensionering av transformatorn skall hänsyn tas till effektbehovet under inkopplingsfasen. Detsamma gäller placeringen av rumsreglercentralerna.

Minsta transformator skall beräknas av:

Summan av antalet 24 V EMO T (i driftskede) tillsammans med antalet Rumsreglercentralen typ P.

Rumsreglercentralen (art. nr. 1946/48-00.500) behöver inte beaktas.

Beräkningsexempel:

2 st Rumsreglercentral P 24 V (art nr 1942-00.500) med 1.5 VA vardera = 3 VA

6 st EMO T 24 V (art nr 1843/47-00.500) med 6 VA vardera = 36 VA

Totalt behov = 39 VA

(= minsta transformatorstorlek)

Vald transformator = 50 VA

Skyddslågspänning 24 V

Vid krav på skyddslågspänning (SELV enligt DIN VDE 0100) ska en skyddstransformator enligt DIN 61558 användas.

Kabellängd

För att ställdonet ska kunna hålla angivna öppningstider får spänningsförlusten (beroende på kabellängd och tvärsnittsarea) under startfasen inte överstiga 4 % i försörjningskabeln till ställdonet.

För en överslagsmässig dimensionering vid ledare av koppar kan nedanstående formel användas:

$$L \text{ max.} = I / n$$

L max.: Max. kabellängd i [m] (se "Kopplingschema")

I: Tabelluppgift i [m]

n: Antal styrdon

| Ledning: Typ/namn | Kabelarea: A [mm ²] | Värde I vid utförande: | | Anmärkning: användning, jämförelse |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------------|-------------|---|
| | | 230 V [m] | 24 V [m] | |
| LiY/Tvillingkabel | 0,34 | - | 38 | bara för 24 V; motsvarar \varnothing 0,6 mm |
| Y(R)/Ringledningskabel | 0,50 | - | 56 | bara för 24 V; gäller även Y(R) 2 x 0,8 mm ² |
| H03VVF/PVC-nät-kabel | 0,75 | 840 | 84 | Får ej läggas under puts |
| NYM/Installationsledning | 1,50 | 1680 | 168 | gäller även NYIF 1,5 mm ² |
| NYIF/Bandkabel | 2,50 | 2800 | 280 | gäller även NYM 2,5 mm ² |

Beräkningsexempel

Sökt:

Max. kabellängd L max.

Givet:

Spänning U = 24 V

Kabelarea A = 2 x 1,5 mm²

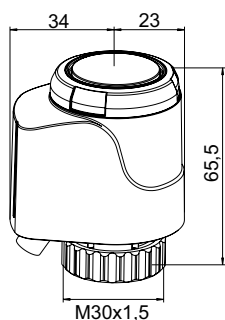
Tabellvärde I = 168 m

Antal ställdon n = 4

Lösning:

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

Artiklar



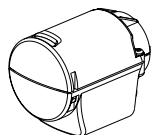
24V AC/DC

| Kabellängd [m] | RSK nr | Artikelnr |
|------------------------------------|-----------|-------------|
| EMO T, NO (Strömlös öppen) | | |
| 1 | 480 92 91 | 1847-00.500 |
| 2 | 480 92 92 | 1847-01.500 |
| 5 | 480 92 93 | 1847-02.500 |
| EMO T, NC (Strömlös stängd) | | |
| 1 | 480 92 88 | 1843-00.500 |
| 2 | 480 92 89 | 1843-01.500 |
| 5 | 480 92 90 | 1843-02.500 |

230V AC

| Kabellängd [m] | RSK nr | Artikelnr |
|------------------------------------|-----------|-------------|
| EMO T, NO (Strömlös öppen) | | |
| 1 | 480 92 85 | 1837-00.500 |
| 2 | 480 92 86 | 1837-01.500 |
| 5 | 480 92 87 | 1837-02.500 |
| EMO T, NC (Strömlös stängd) | | |
| 1 | 480 92 82 | 1833-00.500 |
| 2 | 480 92 83 | 1833-01.500 |
| 5 | 480 92 84 | 1833-02.500 |

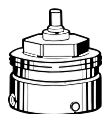
Tillbehör



Skyddskåpa för EMO T och EMO TM

För högt påfrestande applikationer (t ex offentliga byggnader, skolor, daghem, etc), och som stöldskydd. Med M12x1,5 gänga för skyddsrovsmontering. Levereras utan skyddsror.

| | RSK nr | Artikelnr |
|--------------|--------|-------------|
| Vit RAL 9016 | - | 1833-40.500 |



Anslutning till andra fabrikat

Adapter för montering av EMO T/EMO TM på ventiler från andra tillverkare. Gänga M30x1,5 enligt fabriksnorm.

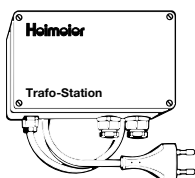
| Tillverkare | RSK nr | Artikelnr |
|--|-----------|-------------|
| Danfoss RA | 480 91 59 | 9702-24.700 |
| Danfoss RAV | 480 91 61 | 9800-24.700 |
| Danfoss RAVL | 480 91 60 | 9700-24.700 |
| Vaillant (Ø ≈30 mm) | - | 9700-27.700 |
| TA (M28x1,5) | 480 91 96 | 9701-28.700 |
| Herz | - | 9700-30.700 |
| Markaryd | 480 91 62 | 9700-41.700 |
| Comap | 480 91 63 | 9700-55.700 |
| Oventrop (M30x1,0) | - | 9700-10.700 |
| Giacomini | - | 9700-33.700 |
| Ista | - | 9700-36.700 |
| Rotex | - | 9700-32.700 |
| Uponor (Velta) | - | 9700-34.700 |
| - Euro-/Kompakt fördelare eller returventil 17 | | |
| Uponor (Velta) | - | 9701-34.700 |
| - Provario fördelare | | |



Anslutning till radiatorer med integrerade ventiler

Adapter för montering av EMO T / EMO TM med M30x1,5 anslutning på termostatventiler insats för **Serie 2** eller **Serie 3** klämkoppling. M30x1.5 gänga, fabrik standard.

| Modell | Artikelnr |
|----------------|-------------|
| Serie 2 | 9703-24.700 |
| Serie 3 | 9704-24.700 |

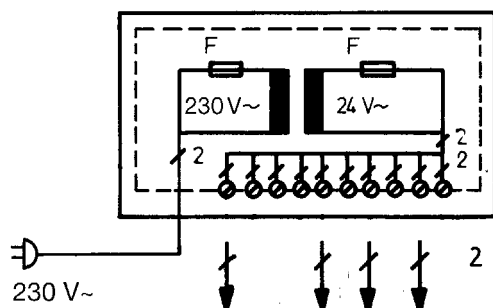


Transformatorstation

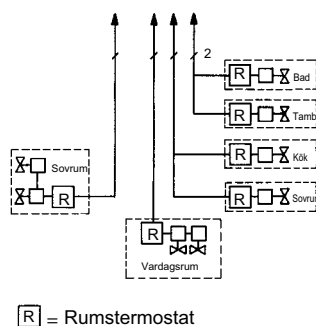
Transformatorstationen är en 24 V/ max. 60VA lågspänningstransformator enligt EN 60335 i ett skyddsisolerat, slagfast plasthölje. Den används för spänningsmatning till styrdon och rumstermostater. Transformatorstationen är försedd med vanliga försäkringar på nät- och utgångssidan.

| RSK nr | Artikelnr |
|-----------|-------------|
| 480 94 42 | 1600-00.000 |

Kopplingsschema



Applikationsexempel



Tekniska data – Transformatorstation

| | |
|--|--|
| Driftspänning: | 230 V AC (+ 6% / -15%); 50/60 Hz; 60 VA |
| Utspänning: | 24 V AC (+ 25%/-10%); 50 / 60 Hz |
| Uteffekt: | Max. 56 VA |
| Utgångar: | Max. 10 ställdon och 10 rumsreglercentraler (se kopplingsschema/ användningsexempel) |
| Kabellängd Ø: | Maximivärden, se Planeringsråd |
| Skyddsklass: | IP 22 enligt EN 60529 (beroende på monteringsätt) |
| Skyddsklass: | II, EN 60335 |
| Hölje/färg: | ABS (slagfast), ljusgrå enligt RAL 7035 |
| Nätanslutning: | Anslutningsklar; 1 m, 2 x 0,75 mm ² med eurokontakt |
| Anslutningsklämmor (kabelarea): | max. 2.5 mm ² |
| CE-märkning (EMC / NS): | EN 55014-1, EN 55014-2 / EN 60335-1 |
| Omgivningstemperatur: | 0°C – 60°C |
| Montering: | Väggmontage, kabelanslutning på undersidan |
| Dimensioner (B x H x D): | 200 mm x 120 mm x 90 mm |

