

EMO T



Atuadores

Atuador termoeletrico de alta performance – controle on/off ou PWM

EMO T

Utilizado em conjunto com as pequenas válvulas terminais TBV-C e TA-COMPACT-P ou com os corpos das válvulas termostáticas, o atuador de alta performance EMO T oferece controle on/off confiável e alta classe de proteção. Uma longa vida útil é assegurada pelo design único. O indicador de posição é visível de todos os ângulos e permite procedimentos de manutenção mais fáceis. A força de ajuste mais alta também aumenta a confiabilidade.



Principais características

- > **Alta força de ajuste e grande curso**
Para operações confiáveis e versáteis.
- > **Alta classe de proteção IP 54**
Para operações seguras em quaisquer posições de instalação.
- > **Indicador de posição visível de todos os ângulos**
Simplifica as operações de manutenção.
- > **Conexão M30x1.5**
Compatível com válvulas TA ou HEIMEIER e distribuidores de aquecimento pelo piso de conexão M30x1,5 para o atuador.

Características Técnicas

Aplicação:

Para controle on/off ou PWM.

Alimentação:

24V AC/DC +25% / -20%
230V AC \pm 15%; Frequência 50-60 Hz

Consumo Elétrico:

24 V:
Partida \leq 6 W (VA)
Em operação \leq 2 W (VA)
Corrente de partida \leq 250 mA, 60s
230 V:
Partida \leq 58 W (VA)
Em operação \leq 2,5 W (VA)
Corrente de partida \leq 250 mA, 1s

Tempo de operação:

~4 min para abrir (quando frio no início de operação).

Força:

125 N

Curso:

4,7 mm; a posição da válvula é visível graças ao indicador de posição.

Temperatura:

Máx. temperatura ambiente: 50°C
Min. temperatura ambiente: -5°C
Máx. temperatura média: 120°C
Temperatura de armazenamento:
-25°C – +70°C

Classe de proteção:

IP 54 em qualquer posição.

Classe de segurança:

II, EN 60730

Certificação:

CE, EN 60730-2-14

Cabo:

Comprimento do cabo: 0,8 m, 2 m ou 5 m. Cabo com 10 m de comprimento sob encomenda.
Cabo de conexão: 2 x 0,75 mm²
O cabo é desencapado 100 mm e cada fio é desencapado 8 mm.
Opcional livre de halógenos, classe ao fogo B2_{ca} – s1a, d1, a1 conforme EN 50575.

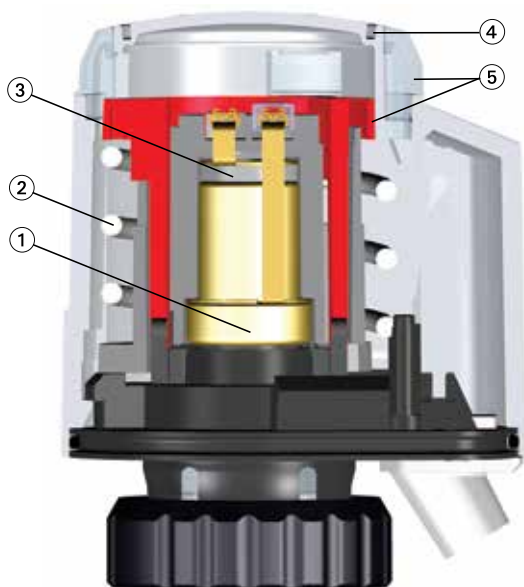
Conexão com a válvula:

Porca de fixação M30x1,5

Corpo:

Anti-choque PC/ABS, branco RAL 9016.

Construção



1. Sistema de expansão
2. Mola
3. Elemento de aquecimento PTC
4. Ranhura para encaixe de "clip colorido" ou "clips de parceiros" especialmente impressos
5. Indicador de posição

Aplicação

O atuador térmico EMO T pode ser instalado em temperatura e/ou sistemas de controle de 2 pontos, por exemplo:

Instalações de aquecimento

Para sistemas de aquecimento por piso, teto e radiadores com controle de temperatura ambiente individual ou por grupos:

- apartamentos, salas de conferência, depósitos, escolas, etc.
- para acionamento reverso, controle de vazão, etc.

Instalações de ventilação

Para controle da temperatura do ambiente. Ex: controle do fluxo de água quente através dos aquecedores de ar.

Sistemas de ar condicionado

Para controle da temperatura do ambiente. Ex: regulagem da vazão de água gelada dos fan-coils, sistemas de refrigeração pelo teto, etc.

Funcionamento

Fechado quando não há corrente (modelo NC)

Iniciando a alimentação do atuador, o sistema de expansão é aquecido. Após um intervalo, ocorre um processo uniforme de abertura.

Se a alimentação é cortada, o atuador fecha por meio do resfriamento do sistema de expansão após um intervalo de tempo.

Aberto quando não há corrente (modelo NO)

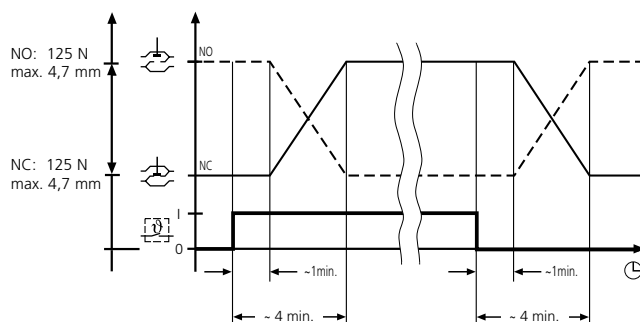
Iniciando a alimentação do atuador, o sistema de expansão é aquecido. Após um intervalo de tempo, ocorre um processo uniforme de fechamento.

Se a alimentação é cortada, o atuador abre por meio do resfriamento do sistema de expansão após um intervalo de tempo.

Nota:

Ao realizar um teste de desempenho, não se esqueça de verificar o tempo de resposta (atraso)!
Os tempos de abertura e fechamento dependem da temperatura ambiente.

Gráfico de ação

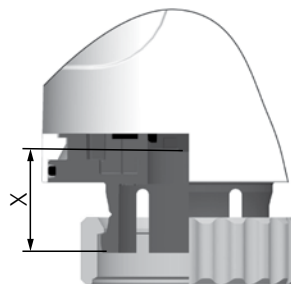


Faixa de trabalho

O EMO T foi desenvolvido para ser utilizado com todas as válvulas e distribuidores de piso radiante da TA/HEIMEIER com conexões para atuador M30x1,5.

O atuador tem uma faixa de trabalho de

$X = 11,10 \text{ mm} - 15,80 \text{ mm}$.



Instalação

Classe de proteção:

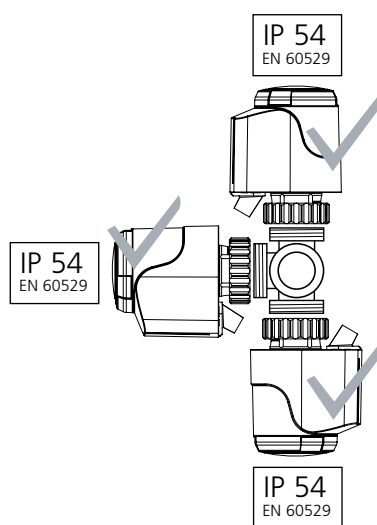
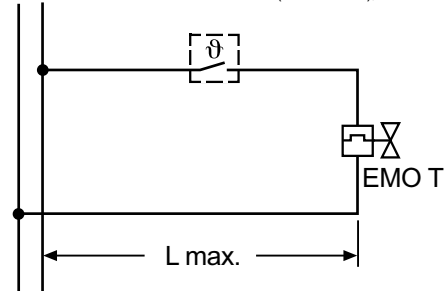


Diagrama elétrico

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 máx.: veja notas de planejamento)

Notas de planejamento

Dimensionamento do transformador de 24V

Para operação com baixa tensão, 24V, é necessário um transformador que esteja em conformidade com o EN60335 e possua capacidade suficiente.

Para dimensionamento da performance do transformador, o valor para a fase de operação precisa ser considerado. O mesmo se aplica à disposição dos contatos dos controladores de temperatura ambiente.

A potência mínima do transformador resulta de:

Soma da potência de partida do EMO T 24V (na fase de operação) acrescida da soma das potências de partida do controladores de temperatura do ambiente.

Controladores de temperatura do ambiente (art. no. 1946-00.500) não precisam ser considerados.

Protetor de baixa tensão 24V

Com o protetor de baixa tensão requerido (SELV baseado no DIN VDE 0100), deve ser utilizado um transformador isolante de segurança em conformidade com o EN 61558.

Comprimento do cabo

Para manter os tempos de abertura dos atuadores, a perda de tensão (dependendo do comprimento da seção transversal do cabo) na linha de alimentação dos atuadores não pode exceder 4%.

Para dimensionamento geral com linhas de cobre, utilize a seguinte fórmula padrão:

$$L \text{ máx.} = I / n$$

L máx.: Comprimento máximo do cabo em [m] (ver "Diagrama de conexão")

I: valor da tabela em [m]

n: número de atuadores

Linha: Tipo/nome	Área da Seção: A [mm ²]	I para cada modelo:		Nota: Aplicação; comparação
		230 V [m]	24 V [m]	
LY / haste flexível dupla	0,34	-	38	apenas para 24 V; corresponde a 0,6 mm de diâmetro
Y (R) / fio campainha	0,50	-	56	apenas para 24 V; modelo Y (R) 2 x 0,8
Cabo de alimentação H03VVF/PVC	0,75	840	84	não deve ser escondida sob gesso
NYM / cabo residencial	1,50	1680	168	também para NYIF 1,5 mm ²
NYIF / cabo plano	2,50	2800	280	também para NYM 2,5 mm ²

Exemplo de cálculo

Objetivo:

Comprimento máx. do cabo, L máx.

Dado:

Tensão U = 24 V

Seção transversal do condutor A = 2 x 1,5 mm²

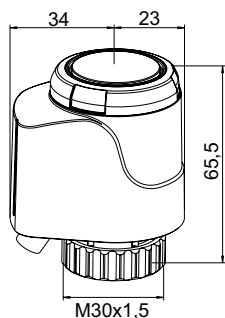
Valor na tabela I = 168 m

Número de atuadores n = 4

Solução:

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

Itens

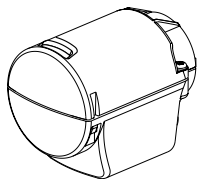
**24 VAC/VDC**

Comprimento do cabo [m]	Código Item
EMO T, NO (Normalmente aberto)	
0,8	1847-00.500
2	1847-01.500
5	1847-02.500
EMO T, NO (Normalmente aberto) - Com cabo livre de halógenos	
0,8	322041-40061
2	322041-40062
5	322041-40063
EMO T, NC (Normalmente fechado)	
0,8	1843-00.500
2	1843-01.500
5	1843-02.500
EMO T, NC (Normalmente fechado) - Com cabo livre de halógenos	
0,8	322041-40058
2	322041-40059
5	322041-40060

230 VAC

Comprimento do cabo [m]	Código Item
EMO T, NO (Normalmente aberto)	
0,8	1837-00.500
2	1837-01.500
5	1837-02.500
EMO T, NO (Normalmente aberto) - Com cabo livre de halógenos	
0,8	322041-40055
2	322041-40056
5	322041-40057
EMO T, NC (Normalmente fechado)	
0,8	1833-00.500
2	1833-01.500
5	1833-02.500
EMO T, NC (Normalmente fechado) - Com cabo livre de halógenos	
0,8	322041-40052
2	322041-40053
5	322041-40054

Acessórios



Capa protetora para EMO T e EMO TM

Para proteção contra roubo e vandalismo em lugares de grande movimento (por exemplo, edifícios públicos, escolas, etc.) Com passagem para o cabo. Não é fornecido cabo externo ou qualquer conexão ou proteção externa para o cabo.

	Código Item
Branco RAL 9016	1833-40.500



Conexão com outras marcas

Adaptador para montagem do EMO T / EMO TM em corpos de válvulas de outros fabricantes.

Roscas M30x1.5 padrão de fábrica.

Marca	Código Item
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
- Distribuidor Euro-/Kompakt ou válvula de retorno 17	
Uponor (Velta)	9701-34.700
- Distribuidor Provario	



Conexão com radiadores com válvulas integradas

Adaptador para montagem do EMO T / EMO TM com conexão M30x1.5 nos insertes termostáticos com conexão por engate **Serie 2** ou **Serie 3**. A rosca M30x1.5 é padrão de fábrica.

Modelo	Código Item
Serie 2	9703-24.700
Serie 3	9704-24.700

Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI Hydronic Engineering sem aviso prévio ou justificativa. A IMI Hydronic Engineering não assume responsabilidade por danos de qualquer natureza, ocorridos como consequência de ações ou decisões com base nesta publicação. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite www.imi-hydronic.com.br ou contate a IMI Hydronic Engineering.