

# EMO T



## Actuadores

Actuador termoelectrico de alto rendimiento –  
para control todo/nada o crono proporcional PWM

# EMO T

El actuador EMO T se usa en conjunto con las válvulas para unidades terminales TBV-C, TA-COMPACT-P o con válvulas termostatzables, ofreciendo un control Todo/Nada preciso y fiable, además de una elevada protección IP. Su diseño único y su elevada fuerza de cierre le proporcionan una gran durabilidad. Su indicador de posición es visible desde todos los ángulos, favoreciendo las operaciones de mantenimiento.



## Características principales

- > **Elevada capacidad de cierre y larga carrera**  
Para un funcionamiento fiable y versátil.
- > **Indicador de posición visible desde todos los ángulos**  
Para mantenimiento sencillo.
- > **Grado de protección IP 54**  
Para trabajar en cualquier orientación, vertical, horizontal...etc.
- > **Conexión M30x1,5**  
Compatible con válvulas TA o HEIMEIER y colectores de calefacción con conexión al actuador M30x1,5.

## Características técnicas

### Aplicaciones:

Diseñado para control todo/nada o crono proporcional PWM.

### Tensión de alimentación:

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

### Potencia absorbida:

24 V:  
Arranque ≤ 6 W (VA)  
Durante el funcionamiento ≤ 2 W (VA)  
Intensidad de arranque ≤ 250 mA, 60s  
230 V:  
Arranque ≤ 58 W (VA)  
Durante el funcionamiento ≤ 2,5 W (VA)  
Intensidad de arranque ≤ 250 mA, 1s

### Puesta en operación:

~ 4 min máximo en arranque totalmente frío.

### Fuerza de ajuste:

125 N

### Carrera:

4,7 mm; con indicador de posición visible desde todos los ángulos.

### Temperatura:

Temperatura ambiente máx.: 50°C  
Temperatura ambiente mín.: -5°C  
Max. temperatura del fluido: 120°C  
Temperatura de almacenamiento:  
-25°C – +70°C

### Tipo de protección:

IP 54 en cualquier orientación.

### Clase de seguridad:

II, EN 60730

### Certificación:

CE, EN 60730-2-14

### Cable:

Longitud: 0,8 m, 2 m opcionalmente 5 m.  
10 m de cable, bajo pedido.  
Conexión del cable: 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
El cable está trenzado 100 mm con 8 mm descubiertos.  
Cables libres de halógenos como opción, clase de fuego B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1 de acuerdo con EN 50575.

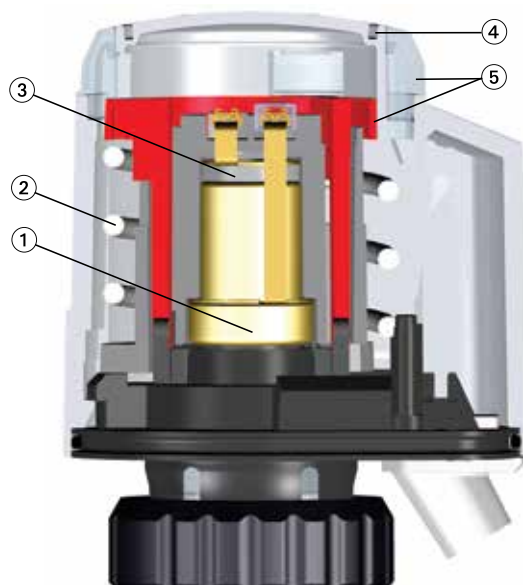
### Conexión a la válvula:

Tuerca libre M30x1.5

### Cuerpo:

En PC/ABS, resistente a los choques, en color blanco RAL 9016.

## Construcción



1. Sistema de expansión
2. Muelle
3. Elemento de calefacción
4. Arandelas para fijaciones
5. Indicador de posición

## Aplicación

El actuador térmico EMO T se puede instalar en sistemas controlador por termostato o con programadores, por ejemplo:

### Instalaciones de calefacción

En sistemas de suelo o techo radiante, circuitos de radiadores o controles individuales de temperatura o en grupo:

- apartamentos, salas de reuniones, oficinas, escuelas etc.
- Control de caudal,...etc.

### Ventilación

Control de temperatura ambiente, por ejemplo, control del caudal de agua caliente.

### Aire Acondicionado

Control de temperatura ambiente, por ejemplo, control del caudal de agua fría en fancoils, vigas frías....etc.

## Operación

### Normalmente cerrado (modelo NC)

Al conectarse la tensión de alimentación, el fluido termosensible se calienta y expande, abriendo la válvula uniformemente. En caso de interrupción de la tensión de alimentación, el actuador cierra, con un tiempo de retardo, debido al enfriamiento del fluido.

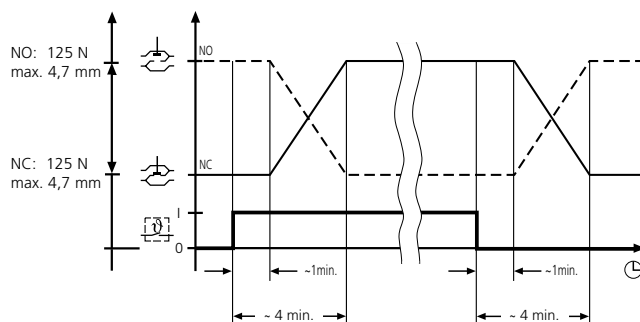
### Normalmente abierta (modelo NO)

Al conectarse la tensión de alimentación, el fluido termosensible se calienta y expande, cerrando la válvula uniformemente. En caso de interrupción de la tensión de alimentación, el actuador abre, con un tiempo de retardo, debido al enfriamiento del fluido.

### Nota:

Cuando se efectúe la prueba de funcionamiento, hay que tener en cuenta el tiempo de respuesta (tiempo de retardo) . Los tiempos de apertura o cierre dependen de la temperatura ambiente.

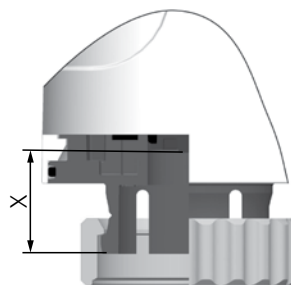
### Gráfico de operación



## Rango de trabajo

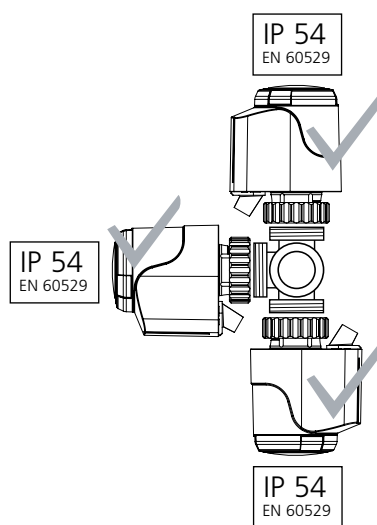
El EMO T está diseñado para adaptarse a todas las válvulas TA/ HEIMEIER y a los distribuidores de suelo radiante con rosca métrica M30x1,5.

El actuador tiene un rango de trabajo que corresponde a  $X = 11,10 \text{ mm} - 15,80 \text{ mm}$ .



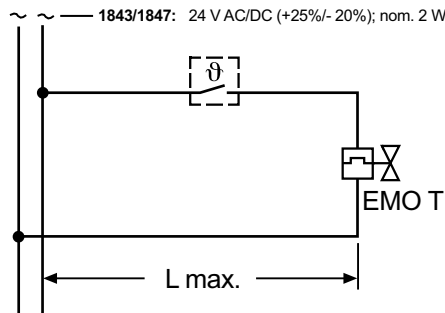
## Instalación

**Tipo de protección:**



## Esquema eléctrico

**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. ver notas en diagrama)

## Instrucciones

### Dimensionado del transformador de 24 V

Para el funcionamiento con 24 V, se requiere un transformador de acuerdo con la norma EN 60335 y con potencia suficiente.

Para dimensionar el transformador, el valor de la fase de funcionamiento necesita ser tenido en cuenta. Lo mismo se aplica a la disposición de los contactos de los controladores de temperatura ambiente.

La potencia mínima requerida resulta de:

la suma de los consumos de todos los EMO T a 24 V (en operación) además de la suma de las capacidades de los reguladores de temperatura ambiente.

No se tienen que tener en cuenta los reguladores de temperatura ambiente (art. n°. 1946-00.500).

### Protección de bajo voltaje 24 V

Cuando se requiere una protección de bajo voltaje (SELV según norma DIN VDE 0100), se debe utilizar un transformador de seguridad aislado según la norma EN 61558.

### Longitud del cable

Para mantener los tiempos de apertura de los actuadores, la caída de tensión (depende de la longitud del cable y de la sección) en modo de funcionamiento, en la línea de suministro de los actuadores, no debería exceder de un 4%.

Para un dimensionado general con líneas de cobre, utilizar la siguiente fórmula:

$$L_{\text{máx.}} = l / n$$

$L_{\text{máx.}}$ : máx. longitud del cable en [m] (ver esquema de conexión)

$l$ : tabla de valores en [m]

$n$ : número de actuadores

Línea: Tipo/nombre	Sección: A [mm²]	I para cada modelo:		Nota: Aplicación; comparación
		230 V [m]	24 V [m]	
LiY/doble flexible	0,34	-	38	sólo para 24 V; corresponde a ø 0.6 mm
Y(R)/cable	0,50	-	56	sólo para 24 V; Typ Y(R) 2 x 0.8
H03VVF/PVC principal	0,75	840	84	no empotrable
NYM/cable doméstico	1,50	1680	168	también para NYIF 1.5 mm²
NYIF/cable plano	2,50	2800	280	también para NYM 2.5 mm²

### Ejemplo de cálculo

Calcular longitud del cable máx.  $L_{\text{máx.}}$

Dado:

Voltaje  $U = 24 \text{ V}$

Sección del Conductor  $A = 2 \times 1,5 \text{ mm}^2$

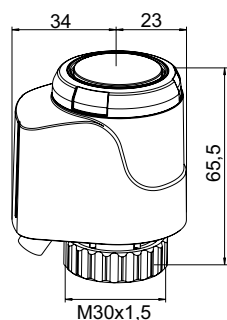
Valor en tabla  $l = 168 \text{ m}$

Número de actuadores  $n=4$

Solución:

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

## Artículos



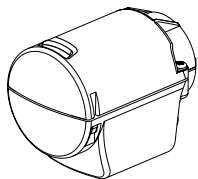
### 24 VAC/VDC

Longitud de cable [m]	Núm Art
<b>EMO T, NO (Normalmente abierto)</b>	
0,8	1847-00.500
2	1847-01.500
5	1847-02.500
<b>EMO T, NO (Normalmente abierto) - Opción cableado libre de halógenos</b>	
0,8	322041-40061
2	322041-40062
5	322041-40063
<b>EMO T, NC (Normalmente cerrado)</b>	
0,8	1843-00.500
2	1843-01.500
5	1843-02.500
<b>EMO T, NC (Normalmente cerrado) - Opción cableado libre de halógenos</b>	
0,8	322041-40058
2	322041-40059
5	322041-40060

### 230 VAC

Longitud de cable [m]	Núm Art
<b>EMO T, NO (Normalmente abierto)</b>	
0,8	1837-00.500
2	1837-01.500
5	1837-02.500
<b>EMO T, NO (Normalmente abierto) - Opción cableado libre de halógenos</b>	
0,8	322041-40055
2	322041-40056
5	322041-40057
<b>EMO T, NC (Normalmente cerrado)</b>	
0,8	1833-00.500
2	1833-01.500
5	1833-02.500
<b>EMO T, NC (Normalmente cerrado) - Opción cableado libre de halógenos</b>	
0,8	322041-40052
2	322041-40053
5	322041-40054

## Accesorios



### Cubierta protectora para EMO T y EMO TM

Para aplicaciones con alto riesgo de roturas (edificios públicos, escuelas, guarderías,...etc.) o como protección antirrobo.

Con rosca M12x1,5 para acoplar un macarrón para cables (no incluido, a suministrar por el instalador).

#### Núm Art

Blanca RAL 9016	1833-40.500
-----------------	-------------



### Conexión a otras marcas

Adaptador para montar EMO T/EMO TM en válvulas de otros fabricantes.

Rosca M30x1.5 estándar.

#### Fabricante

#### Núm Art

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 o válvula de retorno 17	
Uponor (Velta)	9701-34.700
- Distribuidor Provario	



### Conexión a radiadores con válvulas integradas

Existen adaptadores para montar el EMO T/EMO TM con conexiones M30x1.5 en insertos de tipo **Serie 2** o **Serie 3**. La conexión M30x1.5 es estándar.

#### Modelo

#### Núm Art

<b>Serie 2</b>	9703-24.700
<b>Serie 3</b>	9704-24.700

