

# EMOtec



## Attuatori

Attuatore termoelettrico per impianti di riscaldamento a pavimento

# EMOTec

L'attuatore termoelettrico EMOTec con indicatore di posizione (NC) è idoneo all'uso nei sistemi di regolazione della temperatura e/o controllo temporizzato a due fili.

## Caratteristiche principali

- > **Le dimensioni compatte lo rendono particolarmente adatto in cassette per collettori**
- > **Indicatori di posizione (solo nel modello NC) per testare il funzionamento**
- > **Sicuro grazie alla protezione da sovratensioni (con modello 230 V)**
- > **Affidabile grazie al funzionamento silenzioso e privo di manutenzione**



## Caratteristiche tecniche

### Applicazioni:

Progettato per funzioni di regolazione ON/OFF o PWM.

### Tensione di alimentazione:

24 V AC/DC (+25%/-10%)  
230 V AC/DC (+10%/-15%)  
0-60 Hz

### Assorbimento:

24 V:  
Avviamento: ≤ 9 W (VA)  
Esercizio: ≤ 3 W (VA)  
230 V:  
Avviamento: ≤ 90 W (VA)  
Esercizio: ≤ 3 W (VA)

### Durata del ciclo operativo:

~ 3 min

### Forza sviluppata:

NO 110 N / NC 90 N

### Temperatura:

Max. temperatura ambiente: 50°C  
Min. temperatura ambiente: 0°C  
Temperatura max. del liquido: 100°C  
Temperatura di immagazzinaggio:  
-20°C a +70°C

### Protezione custodia:

EN 60529, IP 43 in qualsiasi posizione.

### Classe di sicurezza:

II, EN 60730

### Protezione da sovratensioni:

Varistore nel modello 230 V.

### Certificazione:

CE, EN 55014-1, EN 60730-2-14

### Cavo elettrico:

Lunghezza: 1 m, su richiesta fino a 2 m.  
Cavo di collegamento: 2 x 0,50 mm<sup>2</sup>

### Corsa:

NO 2,6 mm.  
NC 3,5 mm, posizione valvola visibile grazie all'indicatore di posizione.

### Connessione alla valvola:

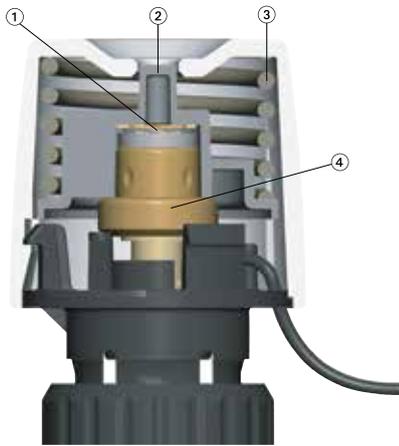
M30x1,5

### Corpo:

Resistente agli urti PC/ABS, bianco RAL 9016.

## Costruzione

### EMOtec 230 V modello (NC)



1. Elemento riscaldante PTC
2. Indicatore di posizione
3. Molla
4. Sistema ad espansione

## Funzionamento

### Modello normalmente chiuso (NC)

In presenza di tensione, il sistema ad espansione dell'attuatore si riscalda. Allo scadere di un certo ritardo temporale, ha inizio un ciclo di apertura uniforme.

In caso di interruzione della tensione, l'attuatore si chiude dopo un certo ritardo temporale per effetto del raffreddamento del sistema ad espansione.

### Modello normalmente aperto (NA)

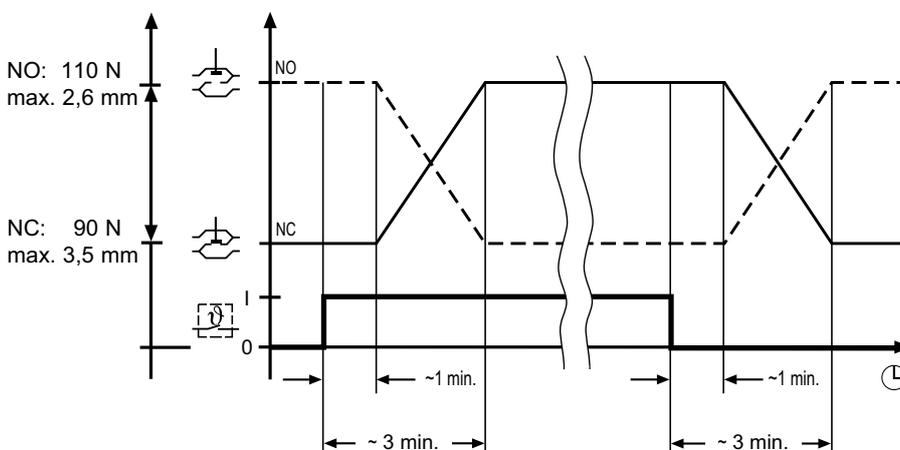
In presenza di tensione, il sistema ad espansione dell'attuatore si riscalda. Allo scadere di un certo ritardo temporale, ha inizio un ciclo di chiusura uniforme.

In caso di interruzione della tensione, l'attuatore si apre dopo un certo ritardo temporale per effetto del raffreddamento del sistema ad espansione.

### Note

Durante l'esecuzione del ciclo di prova, verificare con attenzione il tempo di risposta (ritardo temporale)! I tempi di apertura e chiusura variano in funzione della temperatura ambiente.

### Schema funzionale



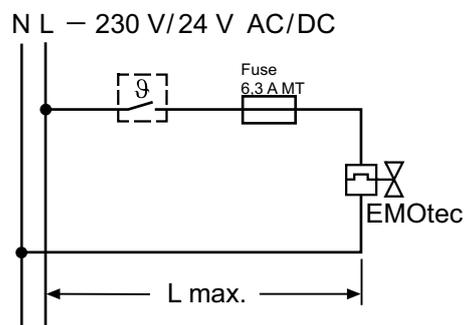
## Applicazioni

L'attuatore termoelettrico Emotec può essere installato in sistemi di regolazione a 2 punti di temperatura e/o tempo, in particolare per il riscaldamento a pavimento.

L'indicatore di posizione con il modello NC consente un immediato test funzionale, ad es. Durante l'installazione dell'attuatore sui collettori.

A seconda delle condizioni operative da soddisfare, EMOtec può essere utilizzato anche in altre applicazioni connesse al riscaldamento la ventilazione il condizionamento.

## Schema di collegamento



(si veda la sezione "Note per la progettazione")

## Dimensionamento

### Dimensionamento trasformatore 24 V

Per il funzionamento in bassa tensione a 24 V, è richiesto un trasformatore conforme alla norma EN 60730 e di sufficiente capacità.

Per il dimensionamento della potenza del trasformatore è necessario tener conto del valore della fase. Lo stesso vale per la disposizione dei contatti di commutazione dei termostati.

La potenza minima del trasformatore risulta da:

La somma delle potenze assorbite dagli EMOTec 24 V (nella fase di accensione) sommata alla potenza assorbita dai termostati ambiente.

Il termostato ambiente (Codice art. 1946-00.500) non dev'essere preso in considerazione.

### Bassa tensione di sicurezza a 24 V

Negli impianti funzionanti con bassa tensione di sicurezza (SELV secondo DIN VDE 0100), è previsto l'impiego di un trasformatore di sicurezza conforme alla norma EN 61558.

### Lunghezza cavi

Al fine di garantire i tempi di apertura indicati, in fase di accensione la caduta di tensione (dipendente da lunghezza del cavo e sezione trasversale) nei cavi di alimentazione degli attuatori non deve superare il 4%.

Come criterio generale di dimensionamento dei cavi di rame, utilizzare la seguente formula standard:

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

L max.: max. lunghezza del cavo in [m] (si veda la schema di collegamento)

I: valore tabella in [m]

n: numero di attuatori

Cavo: tipologia/denominazione	Sezione trasv.: A [mm <sup>2</sup> ]	I per ciascun modello:		Nota: applicazione; confronto
		230 V [m]	24 V [m]	
LiY/cavo flessibile a due fili	0,34	-	38	solo per 24 V; equivale a $\varnothing$ 0,6 mm ca.
Y(R)/cavo per telefono	0,50	-	56	solo per 24 V; modello Y(R) 2 x 0.8
H03VVF/cavo di rete PVC	0,75	840	84	non idoneo per posa sotto intonaco
NYM/cavo per installazione	1,50	1680	168	anche per NYIF 1,5 mm <sup>2</sup>
NYIF/linea montante	2,50	2800	280	anche per NYM 2,5 mm <sup>2</sup>

### Esempio di calcolo

Target:

lunghezza max. cavo L max.

Dati:

tensione U = 24 V

sezione trasversale conduttore A = 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>

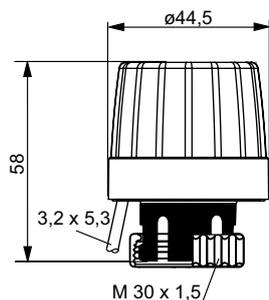
valore tabella I = 168 m

numero di attuatori n = 4

Soluzione:

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

## Articoli



### EMOtec

Modello	EAN	Codice art.
<b>230 V</b>		
Normalmente chiuso (NC)	4024052460359	1807-00.500
Normalmente aperto (NO)	4024052490752	1809-00.500
<b>24 V</b>		
Normalmente chiuso (NC)	4024052460458	1827-00.500
Normalmente aperto (NO)	4024052491551	1829-00.500

Versione da 110 V disponibile su richiesta.

## Accessori



### Montaggio su prodotti di altre marche

Adattatore per il montaggio dell'unità EMOtec su valvole di altri costruttori. Attacco filettato M30x1,5, a norma aziendale.

Costruttore	EAN	Codice art.
Danfoss RA (Ø≈20 mm)	4024052297016	9702-24.700
Danfoss RAV (Ø≈34 mm)	4024052300112	9800-24.700
Danfoss RAVL (Ø≈26 mm)	4024052295913	9700-24.700
Vaillant (Ø≈30 mm)	4024052296019	9700-27.700
TA (M28x1,5)	4024052336418	9701-28.700
Herz (M28x1,5)	4024052296316	9700-30.700
Markaryd (M28x1,5)	4024052296514	9700-41.700
Comap (M28x1,5)	4024052296712	9700-55.700
Oventrop (M30x1,0)	4024052428519	9700-10.700
Giacomini (Ø≈22,6 mm)	4024052429714	9700-33.700
Ista (M32x1,0)	4024052511419	9700-36.700
Uponor (Velta)	4024052448111	9700-34.700
- collettore Euro/Kompakt, o valvola di non ritorno 17		
Uponor (Velta)	4024052510917	9701-34.700
- collettore/Provario		

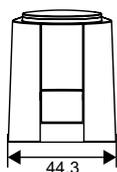
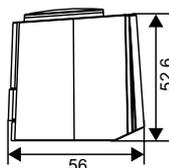


### Montaggio su radiatori con valvole termostattizzabili

Adattatore per il montaggio dell'unità EMOtec con filetto M30x1,5 su inserti termostattizzabili per attacchi a scatto, **serie 2 o 3**.

Filettatura M30x1,5 a norma aziendale.

Modello	EAN	Codice art.
<b>Serie 2</b>	4024052297214	9703-24.700
<b>Serie 3</b>	4024052313518	9704-24.700



### Termoattuatore con interruttore ausiliario

Corrente di commutazione max. interruttore ausiliario: Modello 230 V: 5 (1)

A; Modello 24 V: 3 (1) A.

Corsa: 4 mm.

Connessione alla valvola: HEIMEIER M30x1,5, con adattatore incluso.

Forza sviluppata: 100 N.

Lunghezza del cavo: 1 m.

Cavo di collegamento: 4 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Modello	EAN	Codice art.
<b>230 V</b>		
Normalmente chiuso (NC)	4024052977819	4968-03.000
<b>24 V</b>		
Normalmente chiuso (NC)	4024052977918	4988-03.000

