

# EMOtec, First-Open



## Siłowniki

Siłownik elektrotermiczny do stosowania w instalacjach grzewczych i chłodniczych

# EMOTec, First-Open

Siłownik elektrotermiczny EMOTec, First-Open wyposażony we wskaźnik położenia (NC) może być stosowany w systemach regulacji mocy w funkcji temperatury i czasu. Funkcja pierwszego otwarcia (First-Open), utrzymuje siłownik w pozycji otwartej do momentu uruchomienia indywidualnego sterowania pomieszczeniem.



## Wyróżniające cechy

- > Wersja normalnie zamknięta NC z funkcją First-Open
- > Łatwe sprawdzenie stanu dzięki wskaźnikowi położenia
- > Niewielkie wymiary specjalnie do szafek rozdzielaczy
- > Niezawodny, cichy i bezobsługowy

## Dane techniczne

### Zastosowanie:

Zaprojektowany dla regulacji ON/OFF lub szerokością impulsu PWM.

### Napięcie zasilania:

24 VAC/VDC (+20%/-10%), 0-60 Hz.  
230 VAC (+10%/-10%), 50-60 Hz.

### Pobór energii:

24 V:  
Uruchomienie: ≤ 6 W (VA)  
Podczas ruchu: ≤ 2 W (VA)  
230 V:  
Uruchomienie: ≤ 70 W (VA)  
Podczas ruchu: ≤ 2 W (VA)

### Czas zamykania i otwierania:

~ 3 min

### Siła regulacji:

100 N ±5%

### Temperatura:

Max. temperatura otoczenia: 60°C  
Min. temperatura otoczenia: 0°C  
Max. temperatura medium: 100°C  
Temperatura przechowywania: -25°C do +60°C

### Rodzaj ochrony:

IP 54 w każdej pozycji.

### Klasa ochrony:

24 V: III, EN 60730  
230 V: II, EN 60730

### Bezpiecznik przepięciowy:

Wersja 230 V zgodna z EN 60730-1:  
2,5 kV.

### Certyfikat:

CE, EN 60730

### Kable:

Długość kabla: 1 m.  
Rodzaj przewodu: 2 x 0,50 mm<sup>2</sup>.

### Skok:

4 mm

### Podłączenie do zaworu:

M30x1,5

### Obudowa:

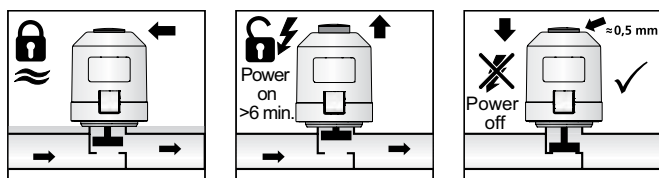
Poliamid, szary

## Działanie

### Wersja: normalnie zamknięty (NC)

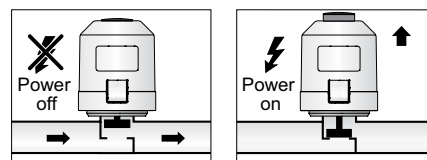
Po podłączeniu napięcia zasilającego nagrzewa się zespół rozprężny siłownika. Po upływie czasu opóźnienia następuje równomierne otwieranie. W przypadku zaniku napięcia zasilania siłownik po upływie czasu opóźnienia zamyka się w wyniku stygnięcia zespołu rozprężnego.

Funkcja pierwszego otwarcia utrzymuje siłownik w pozycji otwartej do momentu uruchomienia indywidualnej regulacji pomieszczenia. Pozwala to nie tylko na zmniejszenie nakładu pracy podczas montażu, ale również umożliwia pracę ogrzewania podczas osuszania nowego budynku. Przy pierwszym uruchomieniu indywidualnego regulatora pokojowego funkcja pierwszego otwarcia zostaje automatycznie odblokowana po ok. 6 minutach i siłownik przechodzi do normalnego trybu pracy.



### Wersja: normalnie otwarty (NO)

Po podłączeniu napięcia zasilającego nagrzewa się zespół rozprężny siłownika. Po upływie czasu opóźnienia następuje równomierne zamykanie. W przypadku zaniku napięcia zasilania siłownik po upływie czasu opóźnienia otwiera się w wyniku stygnięcia zespołu rozprężnego.

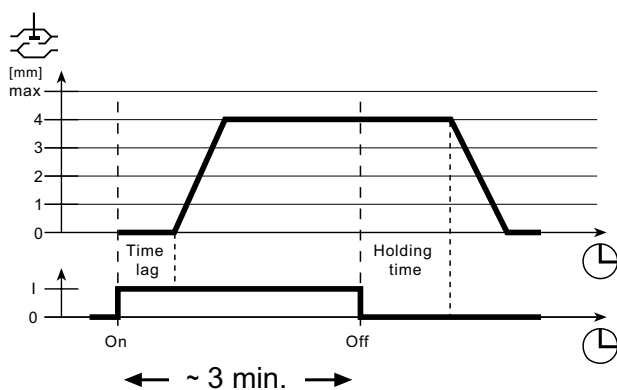


### Uwaga:

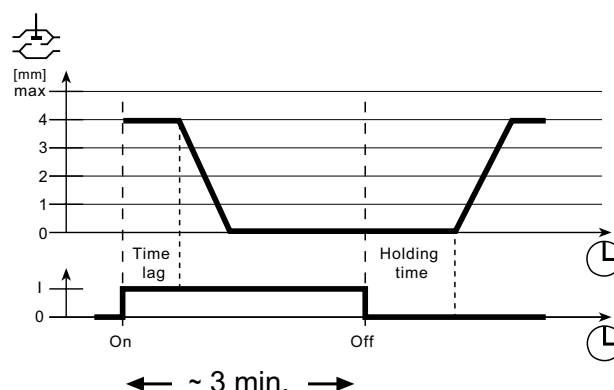
Przy sprawdzaniu działania należy uwzględnić czas opóźnienia! Czasy otwierania i zamykania są zależne od temperatury otoczenia.

### Wykres działania

Bezprądowo zamknięty (NC)



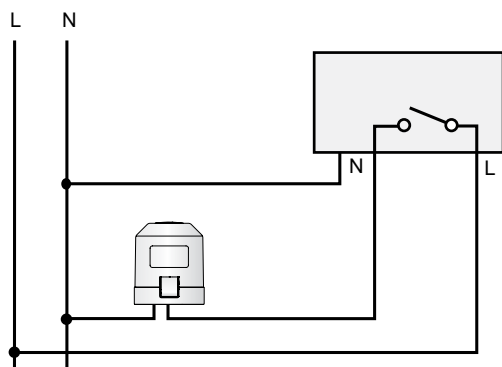
Bezprądowo otwarty (NO)



## Zastosowanie

Siłownik elektrotermiczny EMOTec jest stosowany do regulacji mocy w funkcji temperatury i/lub czasu (regulacja ON/OFF, PWM). Nadaje się szczególnie do regulacji systemów płaszczyznowych. Wskaźnik położenia umożliwia sprawdzenie stanu siłownika np. podczas montażu w obwodach grzewczych. W zależności od wymagań EMOTec może być stosowany także w instalacjach grzewczych i chłodniczych.

## Schemat podłączenia



## Wskazówki projektowe

### Dobór transformatora 24 V

Do pracy z napięciem 24 V konieczny jest transformator o mocy odpowiadającej wymaganiom normy EN 60730.

Przy doborze mocy transformatora należy pamiętać o zwiększonym jej poborze w czasie włączania. To samo dotyczy wymiarowania styków przełączających regulatora temperatury pokojowej.

Minimalna moc wyjściowa transformatora zależy od sumy poboru mocy przez EMOTec 24 V (w czasie włączania) i od sumy poboru mocy przez termostat pokojowy. Podczas używania termostatów pokojowych (Nr kat. 1946-00.500) nie jest konieczne wliczanie ich do sumy poboru mocy.

### Niskie napięcie bezpieczne 24 V

W przypadku wymaganego niskiego napięcia gwarantującego bezpieczeństwo (SELV wg DIN VDE 0100) należy zastosować transformator bezpiecznie izolowany zgodnie z EN 61558.

### Długość kabla

Aby zapewnić właściwe czasy otwierania / zamykania siłownika, spadek napięcia na przewodach zasilających (zależny od długości i przekroju przewodu) w czasie włączania nie może przekroczyć 4%.

Do przybliżonego zwymiarowania przewodów miedzianych stosuje się następujący wzór praktyczny:

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

L maks.: długość kabla w [m] (zobacz schemat przyłączeniowy)

I: wartość z tabeli [m]

n: ilość siłowników

Przewód rodzaj/nazwa	Przekrój: A [mm <sup>2</sup> ]	I dla różnych prądów:		Uwaga: zastosowanie; porównanie
		230 V [m]	24 V [m]	
LiY/skrętka podwójna	0,34	-	38	tylko dla 24 V; odpowiada $\varnothing$ 0.6 mm
Y(R)/przewód dzwinkowy	0,50	-	56	tylko dla 24 V; model Y(R) 2 x 0.8
H03VVf/PVC- przewód zasilający	0,75	840	84	nie układać pod tynkiem
NYM/przewód instalacyjny	1,50	1680	168	także dla NYIF 1.5 mm <sup>2</sup>
NYIF/płaski przewód instalacyjny	2,50	2800	280	także dla NYM 2.5 mm <sup>2</sup>

### Przykład obliczeń:

Szukane:

maks. długość kabla L maks.

Dane:

Napięcie U = 24 V

Przekrój przewodu A = 2 x 1.5 mm<sup>2</sup>

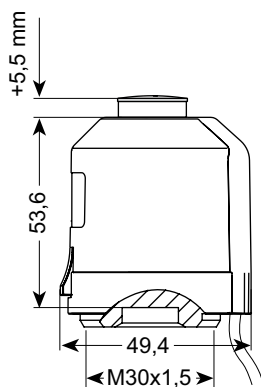
Wartość tabelaryczna I = 168 m

Ilość siłowników n = 4

Rozwiązanie:

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

## Produkty



### EMOtec, First-Open

Model	EAN	Nr artykułu
<b>230 V</b>		
Bezprądowo zamknięty (NC), First-Open	4024052038824	1806-15.500
Bezprądowo otwarty (NO)	4024052038923	1806-16.500
<b>24 V</b>		
Bezprądowo zamknięty (NC), First-Open	4024052039029	1806-17.500
Bezprądowo otwarty (NO)	4024052039128	1806-18.500

## Akcesoria



### Połączenie do zaworów innych producentów

Adapter do montażu EMOtec na zaworach innych producentów. Gwint M30x1,5.

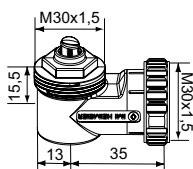
Producent	EAN	Nr artykułu
Danfoss RA (Ø≈20 mm)	4024052297016	9702-24.700
Danfoss RAV (Ø≈34 mm)	4024052300112	9800-24.700
Danfoss RAVL (Ø≈26 mm)	4024052295913	9700-24.700
Vaillant (Ø≈30 mm)	4024052296019	9700-27.700
TA (M28x1,5)	4024052336418	9701-28.700
Herz (M28x1,5)	4024052296316	9700-30.700
Markaryd (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
- Euro-/Kompakt distributor lub zawór powrotny 17		
Uponor (Velta)	4024052510917	9701-34.700
- Provario distributor		



### Połączenie do wkładek zaworowych

Adapter do montażu EMOtec z gwintem M30x1,5 do wkładek zaworowych **Serii 2** lub **Serii 3** z przyłączem zaciskowym. Gwint M30x1,5 wg normy zakładowej.

Model	EAN	Nr artykułu
<b>Seria 2</b>	4024052297214	9703-24.700
<b>Seria 3</b>	4024052313518	9704-24.700



### Połączenie kątowe M30x1,5

EAN	Nr artykułu
4024052035724	7300-00.700

