

**Climate  
Control**

**IMI Heimeier**

# 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 rozdzielaczowych

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:

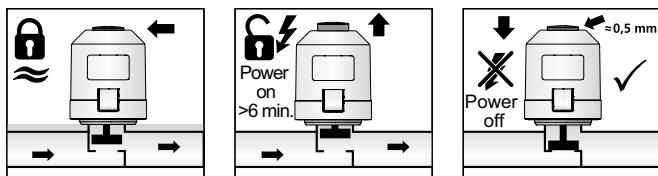
Poliamid, szary

## Działanie

### Wersja: normalnie zamknięty (NC)

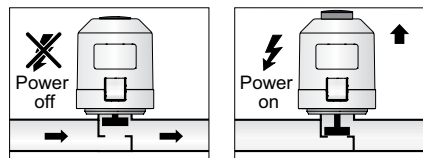
Po podłączeniu napięcia zasilającego nagrzewa się zespół rozprężny siłownika. Po upływie czasu opóźnienia następuje równomierne otwieranie. W przypadku zaniku napięcia zasilania siłownik po upływie czasu opóźnienia zamyka się w wyniku stygnięcia zespołu rozprężnego.

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.

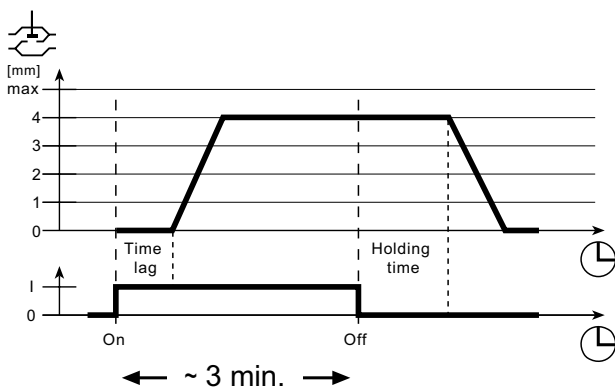


### Uwaga:

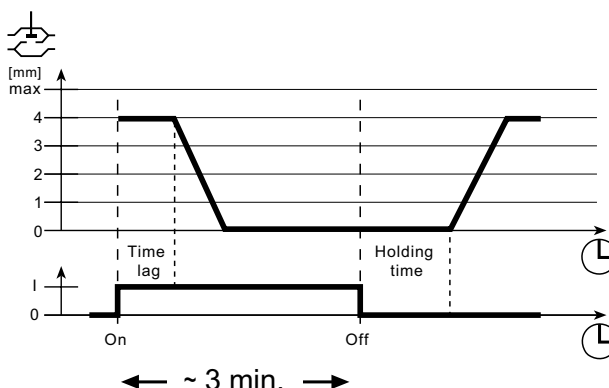
Przy sprawdzaniu działania należy uwzględnić czas opóźnienia! Czasy otwierania i zamykania są zależne od temperatury otoczenia.

### Wykres działania

Bezprądowo zamknięty (NC)



Bezprądowo otwarty (NO)



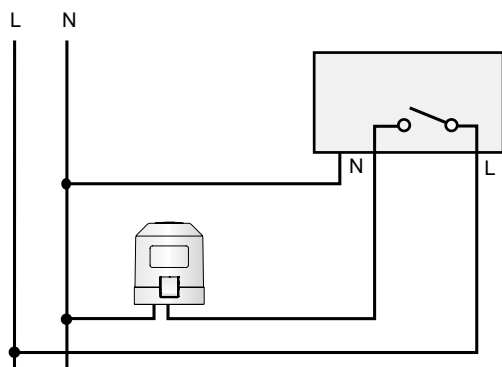
## Zastosowanie

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:<br>A<br>[mm <sup>2</sup> ] | I dla różnych prądów: |             | Uwaga:<br>zastosowanie; porównanie             |
|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|--|
|                                  |                                      | 230 V<br>[m]          | 24 V<br>[m] |  |
| LiY/skrętka podwójna             | 0,34                                 | -                     | 38          | tylko dla 24 V; odpowiada $\varnothing$ 0.6 mm |
| Y(R)/przewód dzwonkowy           | 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>

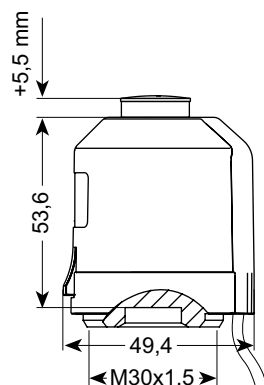
Wartość tabelaryczna I = 168 m

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.

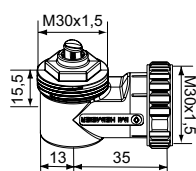
| Producent  | EAN           | Nr artykułu |
|--|---------------|-------------|
| Danfoss RA (Ø≈20 mm)                                 | 4024052297016 | 9702-24.700 |
| Danfoss RAV (Ø≈34 mm)                                | 4024052300112 | 9800-24.700 |
| Danfoss RAVL (Ø≈26 mm)                               | 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<br>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 |



Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).