



M4410E/K

MAŁY LINIOWY SIŁOWNIK TERMoeLEKTRYCZNY

KARTA KATALOGOWA



Właściwości

- Małe gabaryty pozwalające na montaż w ograniczonych przestrzeniach
- Wskazanie trybu pracy
- Niezawodna długa żywotność
- Montaż bez dodatkowych narzędzi
- Cicha praca
- Siłownik z kablem przyłączeniowym
- Wizualne wskazanie położenia zaworu
- Przyłącze M30 x 1,5 (możliwe inne adaptory na zamówienie)
- Współpracuje z wymienionymi zaworami Resideo-a 2- i 3-drogowymi oraz zaworami termostatycznymi firmy Heimeier oraz zaworami strefowymi i wkładkami zaworowymi wbudowanymi w rozdzielacze i grzejniki kompaktowe

Zastosowanie

Siłowniki termoelektryczne serii M4410E/K są stosowane w modulowanej regulacji termostatami pomieszczeniowymi w instalacjach grzewczych i wody lodowej. Mikroprocesor pozycjonera gwarantuje dokładność regulacji. Wielkość głowicy została zaprojektowana tak, aby miały zastosowanie w ograniczonych przestrzeniach montażowych.

Siłownik (wraz z adapterem M44-VA10 dostarczonym z siłownikiem) współpracuje z wymienionymi poniżej zaworami posiadającymi wymiar zamknięcia 11.5 ± 0.3 mm:

- zawory 2-dr. i 3-dr. serii V58xxA4, V58xxC4, oraz VSO z małym skokiem 2,5 mm;
- zawory termostatyczne serii V300 and V2000;
- zawory podwójne Therafix V2464 i V2474 z wkładką zaworową ze skokiem 2,5-3-mm.

UWAGA: Czasy otwarcia i zamknięcia są zależne od temperatury otoczenia.

Dane techniczne

Napięcie

M4410E1510	24 Vac, -10% ... +20%, 50/60 Hz
M4410K1515	24 Vdc, -20% ... +20%

Sygnal sterujący

0...10 V (zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją)

Maks. prąd rozruchu

< 320 mA dla maks. 2 min.

Pobór mocy

1 W

Oporność wewnętrzna

100 kOhm

Skok

4.0 mm (minus 0.5 mm)

Czas przebiegu

30 sek/mm (typowy)

Stan beznapięciowy

NC (wymienione zawory zamknięte)

Siła nacisku

100 N + 5%

Temperatura nacisku

0 ... +100 °C

Temp. składowania

-25 ... +60 °C

Temp. otoczenia

0 ... +60 °C

Stopień ochrony

IP 54

Klasa zabezpieczenia

III

Zgodność na znak CE

według EN 60730

Obudowa

materiał	Polyamide
kolor	biały
typ	3 x 0,22 mm ² PVC

Typ przyłącza

wtyk (jeśli potrzeba kabel)

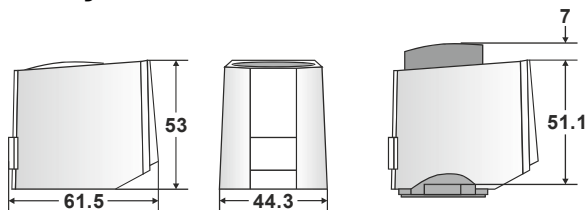
Ciężar

92 g (bez kabla, z adapterem)

Moc przepięcia

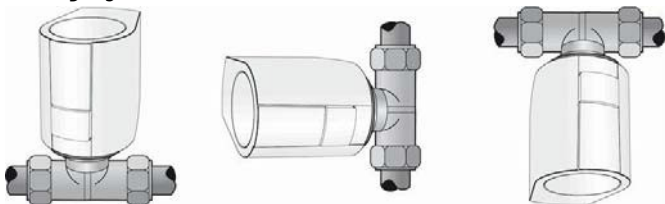
1 kV (według EN 60730-1)

Wymiary



Rys. 1. Wymiary (w mm)

Pozycje montażowe



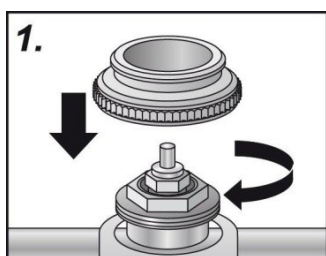
Rys. 2. Pozycje montażowe (pionowa, pozioma, odwrócona)

Preferowana jest pionowa lub pozioma pozycja montażowa.

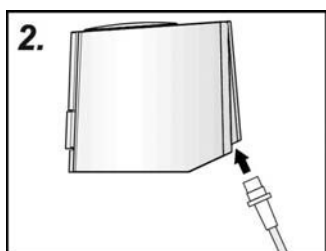
UWAGA: Kable nie mogą dotykać orurowania (przekazywanie ciepła)!
Należy stosować jedynie izolowany transformator zgodnie z EN 60335. Moc znamionowa transformatora musi być dobrana w odniesieniu do prądu rozruchu siłowników wg zasady:
 $P_{\text{TRANSFORMER}} = n \times 6 \text{ W}$ (gdzie "n" = ilość siłowników)

Montaż

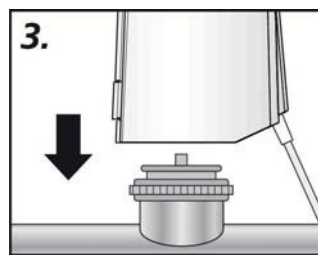
Dostępne adaptory zaworowe gwarantują idealne dopasowanie napędu do prawie wszystkich zaworów i wkładek zaworowych rozdzielaczy dostępnych na rynku. Adapter należy najpierw ręcznie nakręcić na zawór a następnie zamontować siłownik.



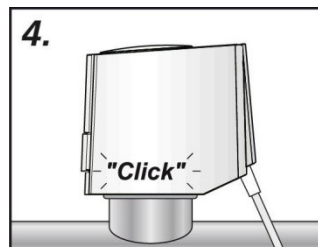
Rys. 3. Krok 1: Zamontować adapter na zaworze



Rys. 4. Krok 2: Podłączyć kabel do siłownika

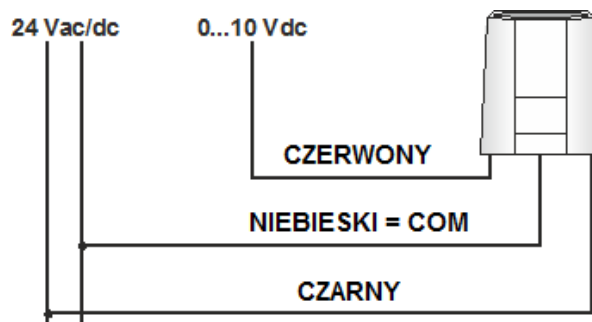


Rys. 5. Krok 3: Umieszczenie siłownika na adapterze



Rys. 6. Krok 4: Wcisnąć siłownik na adapter

Okablowanie

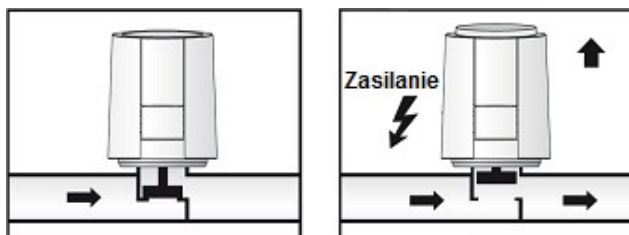


Rys. 7. Schemat połączeń elektrycznych

UWAGA: W celu ochrony przed przeciążeniem należy użyć bezpiecznika odpowiedniego do przekroju przewodu.

Funkcja otwarcia zaworu

Dzięki ruchomemu wskaźnikowi skoku siłownika można wizualnie określić czy zawór jest otwarty, czy zamknięty. Ten stan otwarcia zaworu można również określić dotykiem w ciemnym pomieszczeniu.



Rys. 8. Wyciśnięty występ wskazujący na przepływ przez zawór

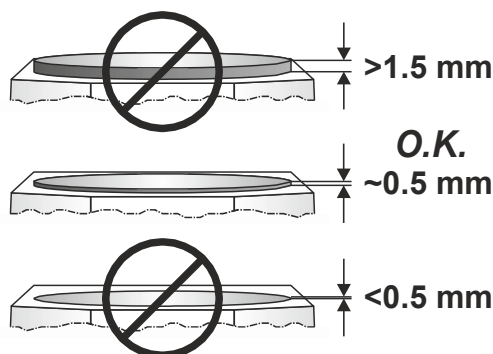
Funkcja "pierwsze uruchomienie"

Przy dostawie siłownik jest w funkcji "pierwsze uruchomienie" tzn. po zamontowaniu zawór jest otwarty. Funkcja ta jest przydatna szczególnie podczas, gdy instalacja nie jest jeszcze wyposażona w sterowanie. Gdy podczas uruchamiania zostaje podane napięcie sterujące (przez ponad 6 minut) funkcja "pierwsze uruchomienie" zostaje

automatycznie odblokowana i siłownik staje się w pełni sterowalny.

W każdym przypadku, gdy pojawi się napięcie robocze, uruchomiony automatycznie proces kalibracji pozwala na optymalne dostosowanie się siłownika do danego zaworu. Podczas tego procesu, siłownik całkowicie otwiera i zamyka zawór rejestrując skrajne położenia. Sygnał sterujący podczas tego procesu jest ignorowany. Po zakończeniu kalibracji siłownik jest gotowy do przetwarzania sygnału sterującego na proporcjonalną pozycję zaworu. Procedura zasilania siłownika trwa ok. 15 minut.

Kontrola adaptacji



Rys. 9. Kontrola adaptacji

Po zakończeniu procesu adaptacji (napęd wyłączony), jeśli nie podano sygnału sterującego, można sprawdzić poprawność zamontowanego adaptera.

- W przypadku zastosowania adaptera M44-VA10 (w dostawie) na zaworach Resideo mających wymiar zamknięcia 11,5 mm, wskaźnik skoku siłownika będzie lekko wystawał (ok. 0,5 mm) oraz nie będzie widoczny biały pasek na powierzchni bocznej wskaźnika.
- W przypadku zastosowania adaptera M44-VA10 na zaworach niestandardowych lub innych niż Resideo-a, mających mniejsze wymiary zamknięcia, wskaźnik skoku siłownika będzie wystawał mniej lub nawet nie jest widoczny niebieski pasek na wskaźniku. W takich przypadkach należy zastosować adapter M44-VA50 (jako akcesorium) w celu zwiększenia występu do maks. 1 mm.

Autokalibracja

Punkt zamknięcia (napęd zamknięty) jest sprawdzany dwukrotnie w ciągu dnia w aktywnym statusie (UST > 0.5 V). Jeśli pojawia się jakieś odchylenie zostaje uruchomiony ponownie proces kalibracji.

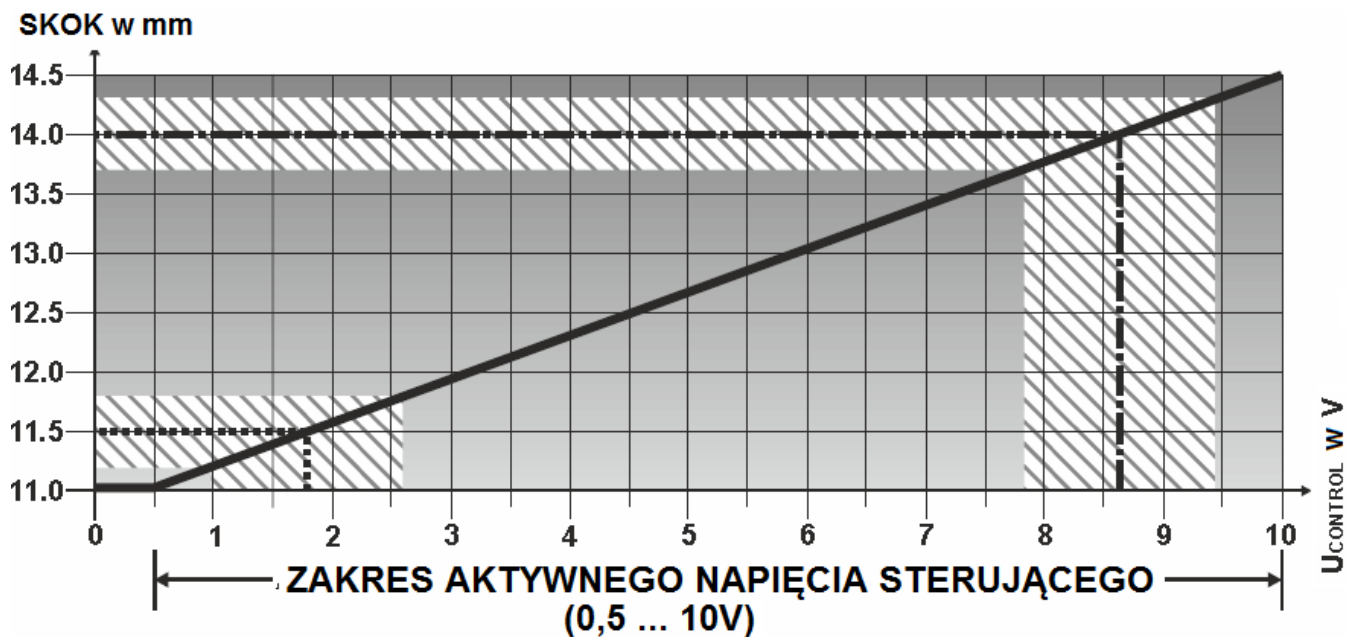
Zakłócenia sygnału (szumy)

Siłownik reaguje tylko na napięcie sterujące > 0.5 V; ignoruje inne napięcia zakłócające i szumy.




Oznaczenia katalogowe

Nr katal.	Opis
M4410E1510	Wersja AC: siłownik termoelektryczny, 24 Vac, NC, sygnał proporcjonalny 0...10 V, adapter M44-VA80 w dostawie, bez kabla
M4410K1515	Wersja DC: siłownik termoelektryczny, 24 Vdc, NC, sygnał proporcjonalny 0...10 V, adapter M44-VA80 w dostawie, bez kabli
M44-MOD-1M/U	Kabel przyłączeniowy, długości 1 m, 3 x 0.22 mm ² , 1 szt.
M44-MOD-1M	Kabel przyłączeniowy, długości 1 m, 3 x 0.22 mm ² , pakiet 10 szt.
M44-MOD-3M	Kabel przyłączeniowy, długości 3 m, 3 x 0.22 mm ² , pakiet 10 szt.
M44-MOD-5M	Kabel przyłączeniowy, długości 5 m, 3 x 0.22 mm ² , pakiet 10 szt.
M44-VA50	Adapter zaworu, przyłącze M30 x 1.5, pakiet 10 szt.; do zaworów z wymiarem zamknięcia 10,5 mm
M44-VA10	Adapter zaworu, przyłącze M30 x 1.5, pakiet 10 szt.; do zaworów z wymiarem zamknięcia 11,5 mm
M44-MOD-1MH/U	Kabel bezhalogenowy, długości 1 m, 3 x 0.22 mm ² , 1 szt.
M44-MOD-1MH	Kabel bezhalogenowy, długości 1 m, 3 x 0.22 mm ² , pakiet 10 szt.
M44-MOD-3MH	Kabel bezhalogenowy, długości 3 m, 3 x 0.22 mm ² , pakiet 10 szt.
M44-MOD-5MH	Kabel bezhalogenowy, długości 5 m, 3 x 0.22 mm ² , pakiet 10 szt.

Charakterystyka przepływ (z adapterem M44-VA10)



LEGENDA

- ZAKRES ZAMKNIĘCIA WYMIENIONYCH ZAWORÓW = 
- NOMINALNY SKOK DLA ZAW. 2-DR. - Z WYJĄTKIEM VSO_x = 
- NOMINALNY SKOK DLA ZAW. 3-DR. I VSO_x = 

Rys. 10. Charakterystyka przepływu (skok w zależności od napięcia)