

Centra MSLM

Mały siłownik liniowy modułacyjny

Zastosowanie

Siłowniki Resideo MSLM zostały specjalnie zaprojektowane do sterowania modułowanego wraz z odciążonymi ciśnieniowo zaworami regulacyjnymi V5007 (PICV) oraz z małymi zaworami liniowymi Resideo serii VDE/VDE...C/VDE...M/VXE/VXE...M/VYE.

Siłowniki MSLM są stosowane w instalacjach klimakonwektorów, jednostek nawiewnych, małych nagrzewnic i układach chłodzenia oraz w rozwiązaniach sterowania strefowego. Są one przeznaczone do elektronicznych systemów regulacji temperatury z medium w postaci gorącej i/lub zimnej wody. Siłowniki te są w pełni kompatybilne ze wszystkimi sterownikami obsługującymi sygnał wyjściowy 0(2) – 10 V DC.

Sygnał sterujący można łatwo dostosować za pomocą przełącznika obrotowego, który można zabezpieczyć zaślepką.

Siłowniki MSLM są przeznaczone do zastosowań, w których przestrzeń jest ograniczona oraz gdzie istotne jest minimalne zużycie energii. Oparty na mikroprocesorze, wysokowydajny pozycjoner gwarantuje dokładne sterowanie.

Niezawodne działanie przez długi czas zapewnione jest dzięki eliminacji mechanicznego potencjometru sprzężenia zwrotnego oraz mechanicznych wyłączników krańcowych. Siłownik charakteryzuje się solidną, a zarazem estetyczną konstrukcją.

Właściwości

- Sterowany sygnałem 0(2) – 10 V DC (dostosowanie sygnału za pomocą obrotowego przełącznika)
- Mikroprocesorowy pozycjoner zapewnia precyzyjne ustawienie trzpienia
- Możliwość wyboru kierunku działania względem sygnału sterującego (działanie bezpośrednie lub odwrotne)
- Ochrona przed błędnym podłączeniem przewodów
- Szybka kalibracja/gotowość do pracy
- Sygnał wyjściowy sprzężenia zwrotnego 0(2) – 10 V DC
- Niewielki rozmiar umożliwia instalację w miejscach o ograniczonej przestrzeni
- Niskie zużycie energii
- Możliwość ręcznego sterowania i wyłączenia sygnału sterującego
- Stopień ochrony IP 54
- Łatwy montaż na zaworach z gwintem M30 x 1,5, bez użycia narzędzi
- Dostarczany z fabrycznie podłączonym przewodem zasilającym



- Wizualny wskaźnik położenia zaworu
- Wskaźnik LED stanu pracy oraz kodów błędów
- Cicha praca: < 28 dB(A) pomiar z odległości 1 m

Dane techniczne

Temperatura	
Temperatura robocza:	-5 – +60 °C
Temperatura medium na zaworze:	Maks. 120 °C
Wilgotność	
Wilgotność bez kondensacji:	5% – 95% wilgotności względnej
Waga	
Waga:	300 g
Parametry mechaniczne	
Skok:	2 mm – 8 mm
Domyślna kalibracja skoku:	6,5 mm
Siła nacisku:	Zależnie od typu (patrz Tab. 3) 180 N, 300 N
Czas przebiegu:	150 s dla skoku 6,5 mm
Połączenie siłownika:	M30 x 1,5
Parametry elektryczne	
Napięcie zasilania:	24 V AC/DC +/-20%, 50/60 Hz +/-3 Hz
Pobór mocy:	0,5 W / 0,9 VA (podczas pracy); 0,2 W / 0,3 VA (w stanie spoczynku)
Sygnał wejściowy:	0(2) – 10 V DC (regulowany); < 0,1 mA
Sygnał sprzężenia zwrotnego:	0(2) – 10 V DC, maks. 1 mA
Tryb pracy:	bezpośredni / odwrotny (regulowany)
Stopień ochrony:	IP54 wg. DIN EN 60529
Klasa ochronności:	Klasa III wg. EN 60730-1
Długość przewodu:	1,5 m

Współpraca z zaworami

Kombi-PICV Resideo V5007:	DN 15 – DN 50
Zawory liniowe Resideo VDE / VXE / VYE:	DN 15 – DN 25
Zawory liniowe odciążone ciśnieniowo Resideo VDE...C:	DN 15 – DN 32
Zawory liniowe odciążone ciśnieniowo VDE...M, VXE...M:	DN 25 – DN 40

Transport i przechowywanie

Produkty przechowywać w oryginalnych opakowaniach i rozpakować je krótko przed użyciem.

Poniższe parametry dotyczą transportu i przechowywania:

Parametr	Wartość
Min. temperatura otoczenia:	-20 °C
Maks. temperatura otoczenia:	70 °C
Min. wilgotność względna otoczenia:	5 % *
Maks. wilgotność względna otoczenia:	95 % *

*bez kondensacji

Zasada działania

Ruch siłownika elektrycznego jest wytwarzany przez trzpień śrubowy, który jest napędzany w obu kierunkach przez silnik bezszczotkowy, za pośrednictwem zespołu przekładni zębatych. Siłownik mocuje się do korpusu zaworu za pomocą pierścienia sprzęgającego, którego montaż nie wymaga użycia narzędzi. Siłownik jest bezobsługowy i dostarczany w komplecie z gotowym do podłączenia przewodem połączeniowym.

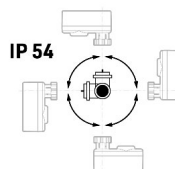
Oparty na mikroprocesorze, wysokowydajny pozycjoner gwarantuje dokładne sterowanie. Siłownik przechodzi w tryb kalibracji/ gotowości do pracy automatycznie podczas pierwszego uruchomienia lub po przywróceniu zasilania elektrycznego. Podczas kalibracji/uruchamiania siłownik pracuje do pozycji pełnego wysunięcia, zanim zacznie pracować zgodnie z sygnałem sterującym.

Zasady Instalacji**Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

Siłowniki MSLM mogą być montowane, uruchamiane i regulowane wyłącznie przez wykwalifikowanych instalatorów.

Montaż

Siłownik może być zamontowany w dowolnej pozycji. Przed zamontowaniem siłownika należy ustawić zawór w odpowiedniej pozycji.



Rys. 1 Pozycje montażowe

Przed założeniem siłownika na zaworze konieczne jest zdemontowanie pokrętła ręcznej regulacji (Rys. 2) oraz należy upewnić się, że siłownik znajduje się w pozycji otwartej - trzpień cofnięty (pozycja fabryczna).



Rys. 2 Demontaż pokrętła ręcznej regulacji

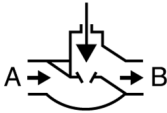
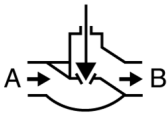
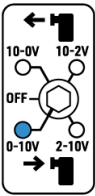
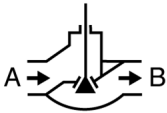
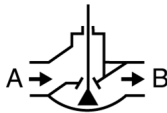
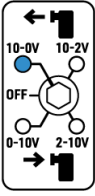
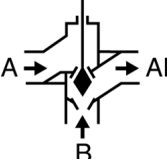
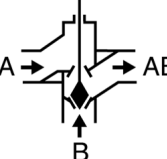
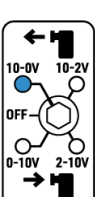
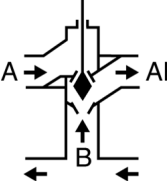
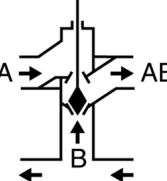
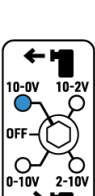
Siłownik należy montować ręcznie. Nie używać narzędzi ani dodatkowej siły, ponieważ może to spowodować uszkodzenie siłownika i zaworu.



Rys. 3 Montaż siłownika

Przełącznik obrotowy sygnału sterującego

Wbudowany przełącznik sygnału sterującego umożliwia wybór wejściowego sygnału sterującego 0(2) – 10 V DC w trybie bezpośrednim lub odwrotnym i musi być ustawiony zgodnie z typem zaworu (2-drogowy, 3-drogowy lub V5007).

			Przełącznik sygnału sterującego
V5007	Y = +10 V ... OTW. 	Y = 0 V ... ZAMK. 	
VDE	Y = 0 V ... ZAMK. 	Y = +10 V ... OTW. 	
VXE	Y = 0 V ... OTW. B-AB 	Y = 10 V ... OTW. A-AB 	
VYE	Y = 0 V ... OTW. B-AB 	Y = 10 V ... OTW. A-AB 	

Tab. 1 Sygnał sterujący

Szybka kalibracja

Podczas pierwszego uruchomienia siłownik wykonuje szybką kalibrację referencyjną i wyznacza dolną mechaniczną pozycję krańcową zaworu. Również w przypadku przerwy w zasilaniu aktywowana jest funkcja szybkiej kalibracji.

W przypadku zastosowania siłowników z zaworami o skoku 2,5 mm – 2,9 mm sygnał sterujący musi być ograniczony w następujący sposób:

0 – 10 V do 0 – 5 V

2 – 10 V do 2 – 6 V

10 – 0 V do 10 – 5 V

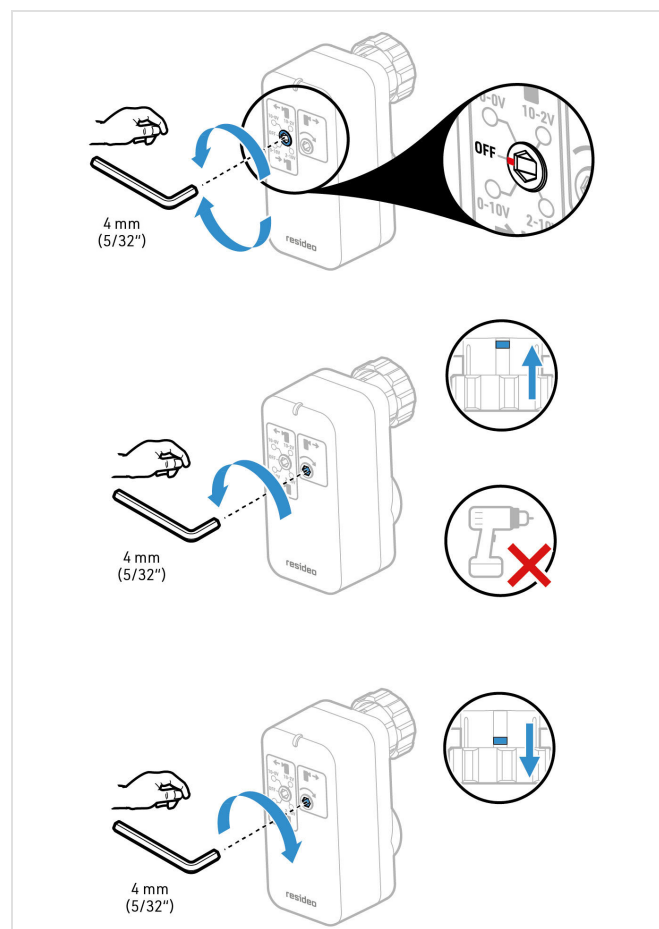
10 – 2 V do 10 – 6 V

Ręczna obsługa

Siłowniki o numerach MSLM-xxxx-151 są wyposażone w gniazdo pod klucz imbusowy do ręcznego sterowania.

Aby zapobiec uszkodzeniu zaworu, ręczne sterowanie dozwolone jest wyłącznie, gdy przełącznik sygnału sterującego znajduje się w pozycji wyłączonej (WYŁ.). W pozycji wyłączonej silnik nie jest zasilany.

Podczas ręcznego sterowania po osiągnięciu pozycji krańcowej może pojawić się dźwięk kliknięcia (pochodzący z zabezpieczenia mechanicznego). Dźwięk ten może również sporadycznie występować podczas ruchu ręcznego poza pozycjami krańcowymi i nie oznacza uszkodzenia urządzenia.



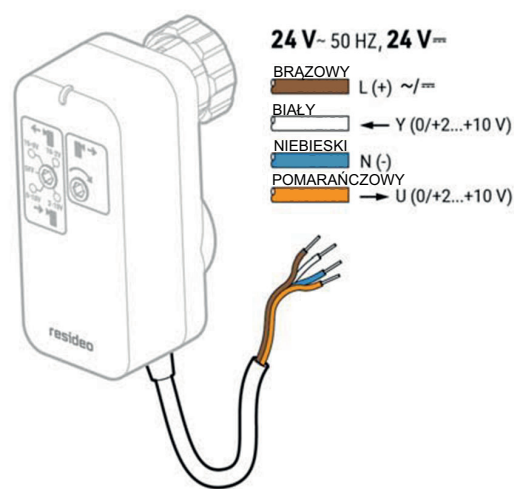
Rys. 4 Ręczne sterowanie

Nacisk do 800 N wywierany na siłowniki MSLM-xxxx-151 podczas ręcznego sterowania jest odpowiedni dla zaworów liniowych Resideo o skoku do 8 mm i niezależnych od ciśnienia zaworów Resideo PICV V5007 o skoku 6 mm (nie jest odpowiedni dla zaworów Resideo PICV V5007 o skoku 2,9 mm).

W przypadku, gdy siłowniki MSxx-xxxx-151 są używane z zaworami innego producenta, należy sprawdzić zgodność połączenia pod kątem siły obsługi ręcznej z producentem zaworów.

Podłączenie elektryczne

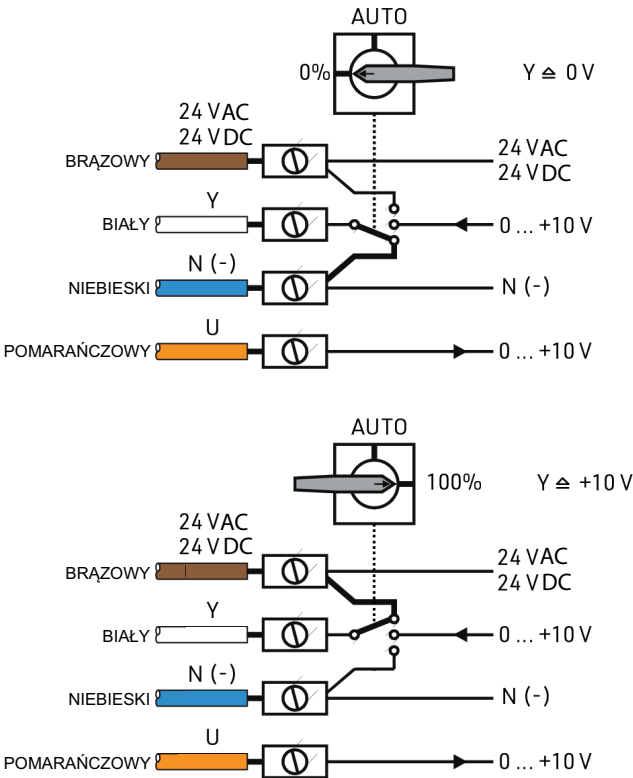
Instalacja elektryczna musi być zgodna z Rys. 5
Jeśli sygnał sprzężenia zwrotnego nie jest używany, przewód nie musi być podłączony.
Praca równoległa: maks. 10 siłowników (jeśli moc wyjściowa sterowników jest wystarczająca).



Rys. 5 Przyłącze elektryczne

Nadpisanie sygnału wejściowego

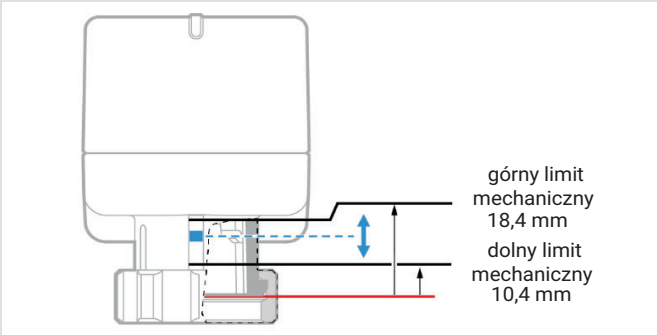
Aby nadpisać sygnał wyjściowy sterownika, sygnał wejściowy musi być podłączony do zacisku COM (0%) lub 24 V AC/DC (100%), za pomocą zewnętrznego przełącznika (patrz Rys. 6). Funkcja nadpisania (override) sygnału wejściowego może być używana tylko, gdy przełącznik obrotowy sygnału ustawiony jest w pozycji 0 – 10 V lub 10 – 0 V.



Rys. 6 Nadpisanie sygnału wejściowego

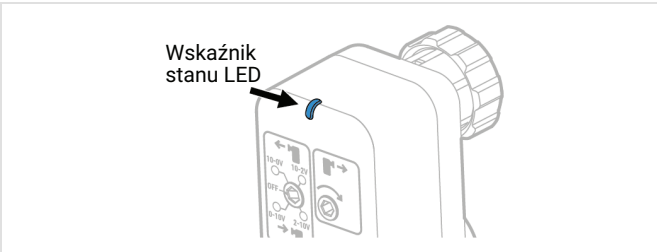
Uruchomienie

Kontrola działania siłownika zaworu może być wykonana poprzez zmianę sygnału wejściowego Y. Ruch trzpienia siłownika wskazuje, czy zawór się otwiera, czy zamyka. Jeśli kierunek ruchu nie jest prawidłowy, należy wybrać prawidłowy kierunek, zmieniając położenie przełącznika obrotowego sygnału (rozdział Przełącznik obrotowy sygnału sterującego). Ruch i stan siłownika można również monitorować za pomocą wskaźnika LED.



Rys. 7 Ograniczenia mechaniczne siłownika

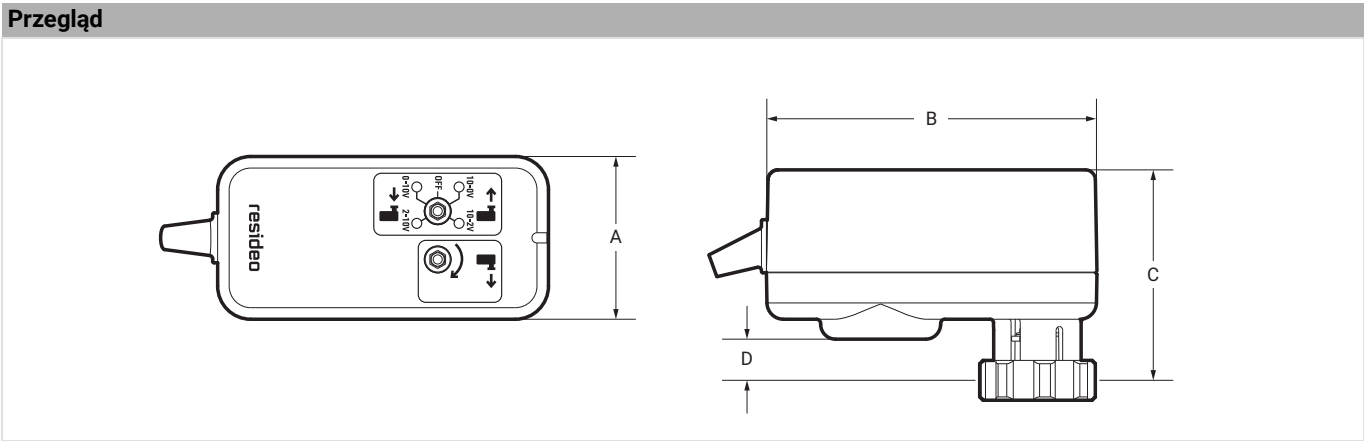
Wskaźnik LED



Stan		Wskazanie
	Ruch	Zielona dioda miga, 1 s WŁ., 1 s WYŁ.
	Osiągnięta pozycja sygnału sterującego	Zielona dioda świeci światłem ciągłym
	Tryb ręczny, odłączony sygnał sterujący (przełącznik trybu w pozycji WYŁ.)	Pomarańczowa dioda świeci światłem ciągłym
	Brak zasilania	Dioda LED wyłączona
	Błąd (alarm lub usterka) – utrata sygnału lub napięcie zasilania poza zakresem	Czerwona dioda miga, 1 s WŁ., 1 s WYŁ.
	Błąd (alarm lub usterka) – wykrycie zablokowania zaworu	Czerwona dioda świeci światłem ciągłym

Tab. 2 Wskazania diody LED

Wymiary



A	B	C	D
49	100	63	12

Uwaga: Wszystkie wymiary w mm, o ile nie podano inaczej.

Oznaczenia katalogowe

Poniżej przedstawiono niezbędne informacje potrzebne do zamówienia odpowiedniego produktu. Przy zamawianiu należy zawsze powoływać się na typ, numer zamówieniowy lub numer części.

Nazewnictwo małych siłowników liniowych 0/2...10V

MS	L	M	-B	018	-15	0
Typ siłownika	Napięcie	Tryb sterowania	Skok znamionowy	Siła nacisku	Długość przewodu	Obsługa ręczna
MS = Seria małych siłowników liniowych	L = 24 V AC/DC	M = Modulacja 0(2) – 10 V	6,5 mm	018 = 180 N 030 = 300 N	15 = 1,5 m	0 = bez ręcznego sterowania 1 = z ręcznym sterowaniem

Dostępne opcje

Siła	Napięcie	Tryb ręczny	Opis	Numer katalogowy
180 N	24 V AC/DC	Nie	Mały siłownik liniowy MS, skok znamionowy 6,5 mm, 180 N, 24 V AC/DC, 0(2) – 10 V	MSLM-B018-150
180 N	24 V AC/DC	Tak	Mały siłownik liniowy MS, skok znamionowy 6,5 mm, 180 N, 24 V AC/DC, 0(2) – 10 V, z funkcją ręcznego sterowania	MSLM-B018-151
300 N	24 V AC/DC	Nie	Mały siłownik liniowy MS, skok znamionowy 6,5 mm, 300 N, 24 V AC/DC, 0(2) – 10 V	MSLM-B030-150
300 N	24 V AC/DC	Tak	Mały siłownik liniowy MS, skok znamionowy 6,5 mm, 300 N, 24 V AC/DC, 0(2) – 10 V, z funkcją ręcznego sterowania	MSLM-B030-151

Tab. 3 Numery artykułów

Akcesoria

	Opis		Nr katalogowy
	MS-COVER	Zaślepka do małych siłowników liniowych	
		Do zaślepienia otworu obsługi ręcznej i sygnału sterującego	
		Opakowanie zbiorcze 50 sztuk	MS-COVER



Wyprodukowany dla i w imieniu firmy
Pittway Sàrl, Z.A., La Pièce 6,
1180 Rolle, Szwajcaria

przez spółkę zależną Ademco CZ, s.r.o
Tuřanka 1236/96
627 00 Brno-Slatina, Czechy

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian. PL0H-1792GE23 R0225
© 2025 Resideo Technologies, Inc.
Wszelkie prawa zastrzeżone.