

ML7421A,B ELEKTRYCZNY SIŁOWNIK ZAWORÓW LINIOWYCH

KARTA KATALOGOWA



OPIS

Siłowniki ML7421A,B są urządzeniami przeznaczonymi do współpracy z regulatorami regulacji ciągłej o analogowym sygnale wyjściowym 0/2...10 Vdc lub 0/4...20 mA. Siłowniki współpracują ze standardowymi wersjami zaworów Honeywell stosowanymi w ogrzewnictwie, ciepłownictwie, wentylacji i klimatyzacji (HVAC).

WŁAŚCIWOŚCI

- Łatwa i szybka instalacja
- Niewymagane dodatkowe złącze
- Nie wymaga nastaw
- Wyłączniki krańcowe przeciążeniowe
- Przycisk trybu ręcznego
- Silnik synchroniczny
- Obudowa odporna na korozję
- Możliwość wyboru sygnału wyjściowego 0...10Vdc lub 2...10Vdc oraz 0...20mA i 2...20mA
- Wybór kierunku działania
- Nastawa pozycji zaworu przy błędzie sygnału
- Sygnał zwrotny położenia
- Serwis bezobsługowy

DANE TECHNICZNE

Ograniczenia temperatury

Pracy	-10...+50 °C przy 5...95% r.h.
Magazynowania	-40...+70 °C przy 5...95% r.h.
Czynnika w zaworze	maks. 150 °C (220 °C z zestawem do wysokich temperatur)

Sygnały

Sygnał napięciowy wejścia	Y = 0(2)...10Vdc, 0(4)...20mA
Impedancja napięciowa	R _i = 100 kΩ
prądowa	R _i = 500 Ω
Rezystancja sygnału Wejściowego	maks. 1 kΩ
Zakres sygnału Wyjściowego	2...10 Vdc
Obciążenie	maks. 1 mA

Bezpieczeństwo

Klasa ochrony	III wg normy EN60730-1
Stopień ochrony	IP54 wg normy EN60529
Ognioodporność	V0 wg UL94 (z metalowym dławikiem kablowym)

Okablowanie

Zaciski przewodów	1,5 mm ²
Wejście kabla	M20x1,5 oraz PG11

Materiał

Pokrywa	ABS-FR
Podstawa i jarzmo	odlew ciśnieniowy

Waga

1.3 kg

Wymiary

patrz rys. 3 i 4

typ	ML7421A3004	ML7421B3003
napięcie zasilania	24 VAC (+10%/-15%); 50/60 Hz	
zapotrzebowanie mocy	14 VA (50 Hz) / 16 VA (60 Hz)	
Wejście sygnału 0(2) VDC	Trzpień schowany: zawór 2-dr.: „otwarty”, 3-dr. przelot A-AB: ”zamknięty”	
Wejście sygnału 10 VDC	Trzpień wysunięty: zawór 2-dr.: „zamknięty”, 3-dr. przelot A-AB: ”otwarty”	
Skok	20 mm	38 mm
Czas przebiegu przy 50 Hz	1,9 min.	3,5 min.
Siła zamknięcia	1800 N	

DZIAŁANIE

Opis

Ruch silnika synchronicznego jest przetwarzany na liniowy ruch trzpienia siłownika poprzez przekładnię zębatą. Jest on połączony z trzpieniem zaworu poprzez wypust ustalający. Wewnętrzny zespół sprężyny ogranicza nacisk trzpienia do nastawy fabrycznej w obu kierunkach.

Siłownik wyłącza się dokładnie gdy nacisk trzpienia osiągnie wartość ustaloną fabrycznie.

Należy zwrócić uwagę, że w przypadku stosowania niniejszych siłowników jako zamienników dotychczas stosowanych M7421A,B to wymagają one:

- ciągłego zasilania (patrz: „Połączenia elektryczne”)

Tryb ręczny

Siłowniki wyposażone są w pokrętko regulacji ręcznej, Przeznaczone do użycia w przypadku zaniku zasilania. Sterowanie ręczne dozwolone jest tylko przy odłączonym zasilaniu.

Wciskając pokrętko w dół i przekręcając zgodnie obrócić w prawo aby przesunąć trzpień do dołu lub w lewo by przesunąć go do góry. Jeśli siłownik powróci do trybu regulacji automatycznej, przycisk ręcznego działania sam się odblokuje.

UWAGA: Sterowanie ręczne powoduje wyzwolenie dużej siły zamknięcia, w wyniku czego może wystąpić zakleszczenie trzpienia siłownika, co uniemożliwi uruchomienie silnika. Dlatego, po ręcznym zamknięciu, konieczne jest zwolnienie wrzeciona poprzez jeden obrót pokrętkiem tak, aby po przywróceniu zasilania pokrętko rozłączyło się automatycznie.

Podłączenie elektryczne

Siłowniki wymagają stałego zasilania 24 V~ i 24 V_{dc} (patrz rys. 5). Dopuszczalna długość kabla / przekroju:

- 200 m / 1.5 mm²

Sygnal wejściowy

Wybór sygnału wejściowego określany jest przełączną zworkę W4 (patrz rys. 2). Nastawa fabryczna zworki W4 to „Vdc”. Dla sygnału wejściowego mA nie jest konieczny zewnętrzny rezystor.

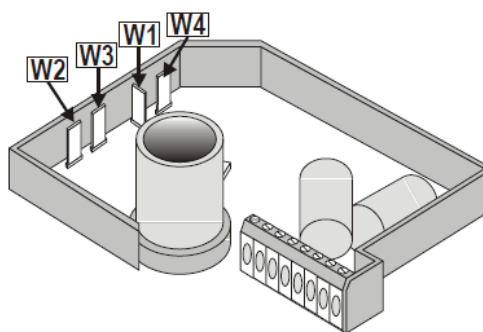
Zakres sygnału wejściowego

Za pomocą zworki przesuwnej W2 (rys. 1) można wybrać zakres sygnału wejściowego: Y: (0...10 Vdc / 0...20 mA lub 2...10 Vdc / 4...20 mA). Nastawa fabryczna wynosi 0...10 Vdc.

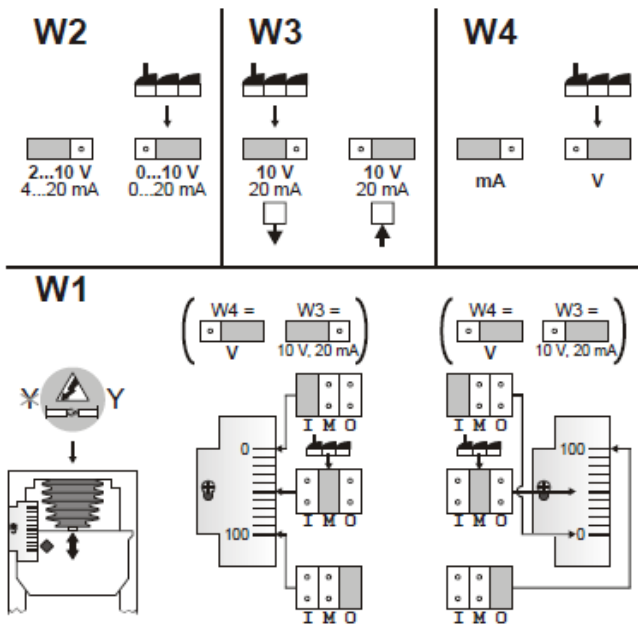
Kierunek działania

Kierunek działania siłownika (bezpośredni lub wycofany) określa się za pomocą zworki przesuwnej W3 (rys. 1). Ustawienie fabryczne: trzpień wysuwa się przy wzrastającej wartości sygnału sterującego (działanie bezpośrednie).

UWAGA: Przesuwne zworki znajdują się pod osłoną siłownika i są umieszczone w górnej części płytki drukowanej (patrz rys. 2).



Rys. 1 Lokalizacja zwerek W1, W2, W3 oraz W4



Rys. 2 Ustawienia zworek W1, W2, W3, W4

Sygnal wyjściowy „POZYCJA”

Analogowy sygnał wyjściowy 2...10Vdc „POZYCJA” reprezentuje aktualną pozycję siłownika 0...100%. Sygnał można wykorzystać do monitorowania położenia. Gdy trzpień siłownika jest całkowicie wysunięty odpowiada to wartości sygnału wyjściowego 10 Vdc.

Nadpisanie sygnału Y

Aby nadpisać sygnał Y, wejście 1 i 2 powinny być połączone jak niżej:

- trzpień wysunięty: 24V \perp na wejściu 1; zacisk 2 nie podłączony
- trzpień cofnięty: 24V \perp na zacisku 2; zacisk 1 nie podłączony.

Należy pamiętać, że napięcie 24 Vac i uziemienie jest ciągle zasilane.

Błąd sygnału wejściowego

W przypadku przerwania sygnału Y np. spowodowanego zerwaniem przewodu, siłownik ustawi się w jednej z poniższych pozycji (tylko jeśli zworka W4 jest w pozycji „V”):

CIŚNIENIE ZAMKNIĘCIA

skok		20 mm								38 mm			
Wielkość zaworu	mm	15	20	25	32	40	50	65	80	80	100	125	150
	cale	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	3	4	5	6
zawory		ciśnienie zamknięcia (w kPa)											
V5011R/S		[hatched]		1600	1600	1500	850						
V5013R		[hatched]		1600	1600	1500	850						
V5015A		[hatched]								150	120	80	
V5328A		1600	1600	1600	1600	1300	750	470	230				
V5329A (PN16)		[hatched]			1000	1000	1000	350	400				
V5329C (PN6)		[hatched]				600	600	600	400				
V5049A		2500	2500	2500	2000	1300	750	500		230	230	90	90
V5050A		2500	2500	2500	2000	1300	750	500	230		230	90	90

[hatched] = stosować siłownik 600N

- 0%: pozycja trzpienia przy 0(2) Vdc
 - 50%: pozycja trzpienia w środkowej pozycji
 - 100%: pozycja trzpienia przy 10 Vdc.
- Nastawa fabryczna zworki W1 jest ustawiona na „50%”

Akcesoria

Siłowniki opcjonalnie można wyposażyć w następujące akcesoria:

Styki pomocnicze

Siłowniki mogą być wyposażone w styki pomocnicze z dwoma przełącznikami. Ich punkty przełączania mogą być ustawiane w całym zakresie skoku trzpienia. Przełączniki mogą być wykorzystane do załączania pomp lub zdalnego monitorowania położenia trzpienia. Z modułem jest dostarczany dławik PG11.

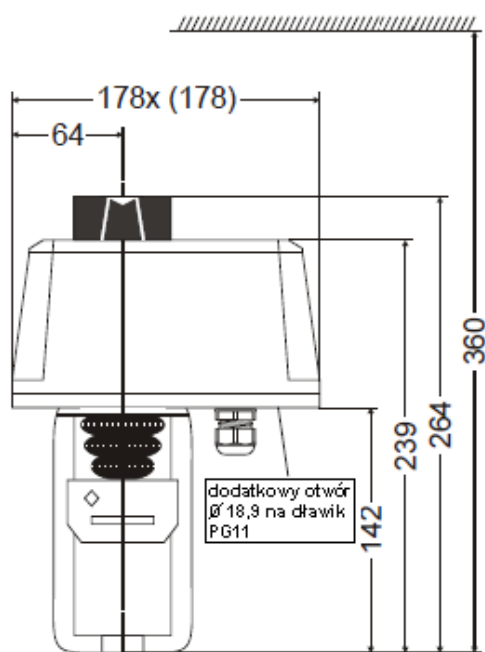
Typ	Skok	Nr katalogowy
Styki pomocnicze; 24 Vac / 5 (3) A (w zestawie 2 styki SPDT)	20 mm 38 mm	43191680-002

Zestaw do wysokich temperatur

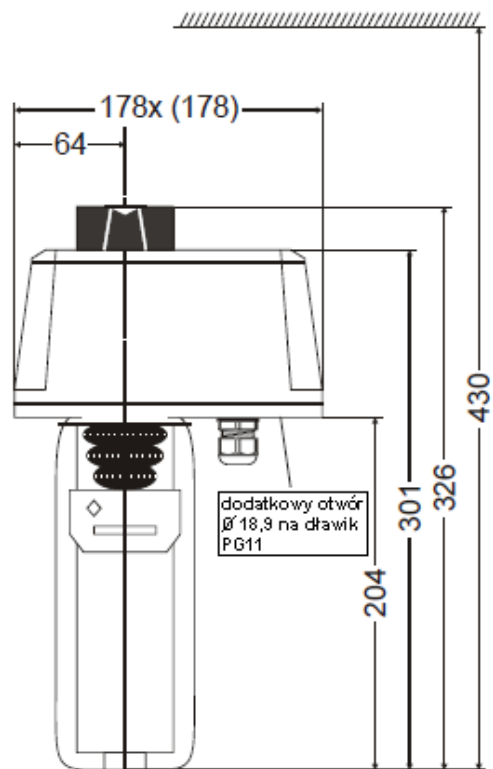
W zależności od temperatury medium dostępne są dwa zestawy do wysokich temperatur w zakresie: +150...+220°C:

Nr zamówienia zestawu	zawór	DN
43196000-001	V5011A/V5011K	15 – 40
	V5013A/V5013G	15 – 40
	V5011R/V5013R	15 – 50
	V5328A/V5329A	15 – 32
43196000-002	V5011A	50
	V5013A/V5013G	50
	V5328A/V5329A	40 – 80
	V5049A	15 – 65
	V5050A	15 – 80

WYMIARY

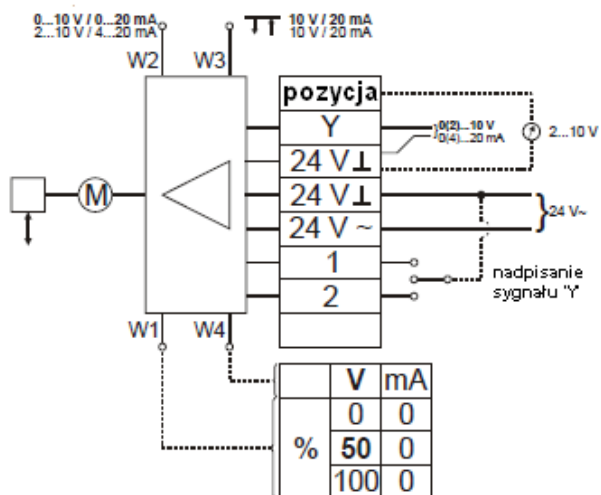


Rys. 2 ML7421A (wymiary w mm)

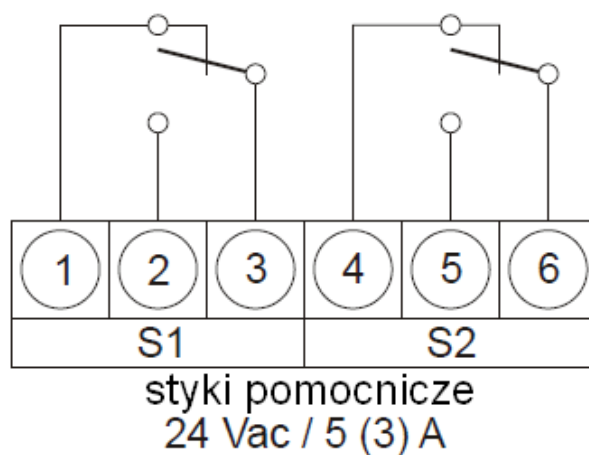


Rys. 3 ML7421B (wymiary w mm)

PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



Rys. 4 Okablowanie siłownika ML7421A,B



Rys. 6 Akcesoria

Honeywell