

MG350-24FP

Siłownik zaworów regulacyjnych



Opis produktu

Siłownik MG350-24FP to kompaktowy siłownik elektromechaniczny do sterowania dwustawnego lub trójstawnego zaworami regulacyjnymi V211, V211T, V241, V311, V311T, V341. Siłownik wyposażony jest w sygnalizację zwrotną położenia i funkcję alarmową.

Przeznaczony do zastosowań nie wymagających wysokiej szybkości przesuwu i siły nacisku trzpienia.

Dane techniczne

Napięcie zasilania	24 V AC/DC $\pm 20\%$, 50/60 Hz
Pobór mocy (50 Hz) przy pełnym obciążeniu, praca	3,5 W
Spoczynek	0,7 W
Transformator	7,2 VA
Sterowanie (Y1, Y2)	
Trójstawne	24 V AC/DC lub 0 V, zależnie od sposobu okablowania, strona 3,
Dwustawne ON/OFF	NO lub NC
Min. szerokość impulsu	100 ms
Wyjście (U)	
Zakresy sygnału zwrotnego położenia	0...5 V DC / 2...10 V DC (0...100%)
Sygnał alarmowy	0,4, 0,7, 1,0, 1,6 V
Obciążalność	2 mA
Skok trzpienia	maks. 21,5 mm
Czas przestawienia	4 s/mm (pełny skok, zawory Venta = 80 s)
Siła nacisku trzpienia	350 N
Środowisko pracy	
Temperatura otoczenia	-5...+55°C (dla czynnika o temperaturze do 130°C)
Składowanie	-40...+70°C
Wilgotność otoczenia	maks. 95%
Stopień ochrony obudowy	IP53 (montaż pionowy)
Poziom hałasu	maks. 30 dBA
Masa (z opakowaniem)	0,708 kg
Praca ręczna	klucz 3 mm
Rozmiar dławika kablowego	6...12 mm
Materiały	
Jarżmo siłownika	aluminium
Obudowa	tworzywo PBT/PC
Normy	EMC 2004/108/EC LVD 2006/95/EC
Emisja/Odporność/Bezpieczeństwo	EN IEC 55011/CISPR 11:2007 +A2:2007, EN IEC 61000-6-1:2007; EN IEC 60730-1 & -2-14:2000 +A2:2008, EN IEC 61326-1:2006
Ciepło, wilgotność, chłód	cULus LISTED (UL60730-1 & -2-14)
Wibracje	IEC-68-2-2, IEC-68-2-3, IEC-68-2-1 IEC-68-2-6

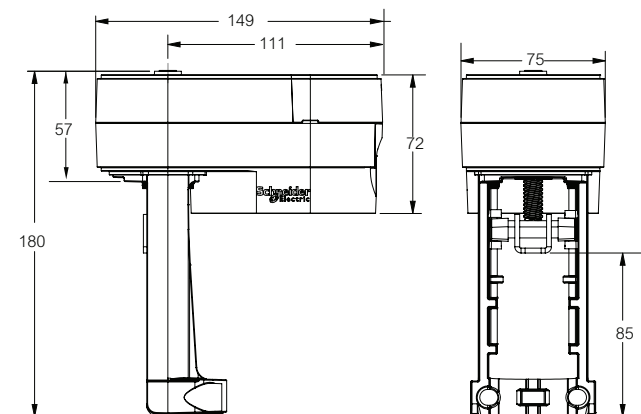
Właściwości

- Sterowanie dwustawne lub trójstawne realizowane przez odpowiednie podłączenie elektryczne zasilania lub masy
- Sygnał zwrotny położenia 2...10 V DC lub 0...5 V DC.
- Sygnalizacja alarmu do systemu BMS
- Wysoka funkcjonalność
 - Stabilne sterowanie siłą z zabezpieczeniem
 - Sterowanie histeriezą - dostosowywanie się do zmian sygnałów sterowania, dłuższy czas eksploatacji i precyzyjna regulacja
 - Niski pobór mocy w stanie spoczynku.
- Autokalibracja położen krańcowych przy pierwszym zasileniu
- Diody LED sygnalizacji stanu
 - Trójkolorowa sygnalizacja pracy, kalibracji i alarmu
- Kompaktowa budowa: konstrukcja zoptymalizowana dla zaworów Venta o skoku 20 mm

Nr katalogowy

Nr katalogowy	Opis
MG350-24FP	Siłownik

Wymiary



Schneider Electric Polska Sp. z o.o.
ul. Konstruktorska 12
02-673 Warszawa
tel.: +48 22 511 82 00
faks: +48 22 511 82 02
www.schneider-electric.pl

Life Is On

Schneider
Electric

Działanie

Siłownik

Siłownik wyposażony jest w silnik krokowy do precyzyjnego ustawiania trzpienia za pomocą przekładni, zgodnie z sygnałem sterującym otrzymanym z regulatora. Wbudowany mikroprocesor zapewnia precyzyjne sterowanie silnikiem i zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe we wszystkich położeniach skoku.

Sygnał sterujący

Siłowniki serii MG350-24F sterowane są sygnałem trójstawnym lub dwustawnym. Sterowanie dwustawne powodujące wciągnięcie lub wysunięcie trzpienia (IN/OUT) i otwarcie lub zamknięcie zaworu jest realizowane przez odpowiednie podłączenie przewodów, patrz schemat podłączenia na stronie 3.

Praca ręczna

Do sterowania ręcznego siłownikiem należy użyć klucza imbusowego 3 mm. W tym celu należy umieścić klucz w gnieździe i wcisnąć. W trakcie normalnej pracy nie należy używać nadmiernej siły. Klucz nie jest dostarczany z siłownikiem.

Aby siłownik wysterować ręcznie, należy wcisnąć mocno klucz, co spowoduje odłączenie silnika, a następnie obracać nim do momentu ustawienia pożądanego położenia. Pełne otwarcie zaworu uzyskuje się po około 5 obrotach. Każdy obrót klucza powoduje przestawienie trzpienia zaworu o ok. 4 mm.

Siłownikiem można sterować ręcznie, jeżeli jest podłączony do zasilania, ale zapamiętane ustawienia zostaną utracone, i wymagać będzie ponownej kalibracji. Aby temu zapobiec, należy odłączyć zasilanie płytki przez demontaż złącza. Po przywróceniu zasilania siłownik dokona automatycznej kalibracji położenia krańcowych. Ponowne załączenie silnika zostanie potwierdzone kliknięciem.

Sygnał zwrotny położenia i funkcja alarmowa

Siłownik MG350-24FP wyposażony jest w sygnał zwrotny położenia 2...10 V DC (lub 0...5 V DC), gdzie wartość 2 V (0 V) odpowiada położeniu zamknięcia, a 10 V (5 V) położeniu otwarcia (zależnie od ustawienia przełącznika 2).

Konserwacja

Siłownik nie wymaga konserwacji.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

ZAGROŻENIE POPARZENIEM LUB WYRZUCANymi CZĘŚCIAMI

Uszkodzony trzpień zaworu, wrzeczono lub grzyb mogą pęknąć w trakcie serwisowania siłownika.

- Przed przystąpieniem do serwisowania zawór należy odizolować i odłączyć od ciśnienia.
- Ręcznie sprawdzić stan trzpienia zaworu, wrzeczono lub grzyba. W przypadku problemów z wymianą podzespołu, należy wymienić cały zawór.

Nieprzestrzeżenie tych wskazówek może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.

Napięciowy sygnał alarmowy

Siłownik ze wskaźnikami diodowymi LED, za pośrednictwem sygnału zwrotnego położenia U, może wysyłać alarmy do systemu BMS. Ostrzeżenia alarmowe są aktywne po wyborze sygnału zwrotnego z zakresu 2...10 V (przełącznik DIP 2 w położeniu OFF). Ostrzeżenia alarmowe nadpisują sygnał położenia zaworu. Patrz rozdział „Sygnały alarmowe”.

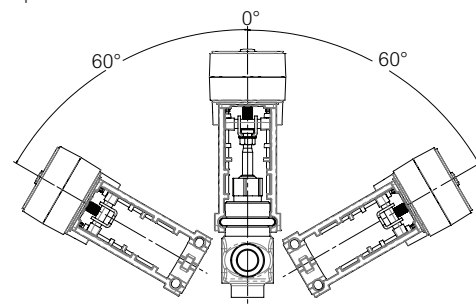
Kalibracja

Po pierwszym uruchomieniu siłownik przeprowadzi proces kalibracji i zapamięta położenia krańcowe zaworu. Kalibracja rozpocznie się z krótkim opóźnieniem po przestawieniu dowolnego z przełączników DIP.

Montaż

Siłownik można montować w każdym położeniu za wyjątkiem pozycji odwrotnej. W instalacjach, w których temperatura medium przekracza 120°C, dla zminimalizowania oddziaływania cieplnego, siłownik należy zainstalować pod kątem w stosunku do rurociągu.

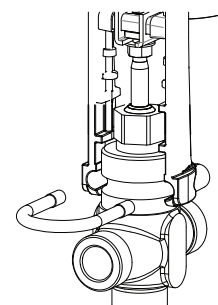
Dla zabezpieczenia siłownika przed wniknięciem wody nie należy montować go poniżej poziomu zaworu. Dla uzyskania stopnia ochrony IP53 siłownik należy zainstalować pod kątem od 0 do 60 stopni od pionu. Dla uzyskania stopnia ochrony IP51 siłownik można zainstalować maksymalnie pod kątem 85 stopni od poziomu.



Montaż siłownika na zaworze

Przed przystąpieniem do montażu siłownika, należy zainstalować prostokątną nakrętkę na trzpieniu zaworu dostarczana z siłownikiem. Siłownik jest skalibrowany fabrycznie i nie wymaga ustawień ręcznych.

1. Zainstalować prostokątną nakrętkę na trzpieniu zaworu. Pozostawić przestrzeń pomiędzy instalowaną nakrętką, a nakrętką kołnierkową znajdującą się poniżej.
2. Umieścić siłownik na kołnierzu i ustawić tak, aby otwór w objętej trzpieniu pasował do otworu na poprzeczce zacisku.
3. Następnie umieścić obejmę U w kołnierzu zaworu i jarzmie siłownika.
4. Dokręcić śrubami. Konieczne może być przesunięcie dźwigni pracy ręcznej w celu wyrównania poprzeczki siłownika z trzpieniem zaworu.
5. Dokręcić nakrętkę kołnierkową na trzpieniu zaworu.



Kolorowe wskaźniki położenia krańcowych

Kolorowe wskaźniki na jarzmie wskazują położenie grzyba zaworu zależnie od skoku zaworu. Po zakończeniu montażu siłownika, należy ustawić kolorowe wskaźniki zgodnie z poniższą tabelą. Zsunąć razem ograniczniki znajdujące się po obu końcach poprzeczki siłownika i rozpocząć procedurę kalibracji. Siłownik samoczynnie ustawi ograniczniki w położeniach krańcowych skoku siłownika. Zaleca się ustawienie kolorowych oznakowań ograniczników skoku zależnie od zaworu i obsługiwanego medium podczas rozruchu. Ustawić ograniczniki następująco:

Zielony ogranicznik	Zawór zamknięty
Czerwony ogranicznik	Otwarty obieg grzewczy
Niebieski ogranicznik	Obieg czynnika chłodniczego

Podłączenia

Podłączenia do listwy zaciskowej

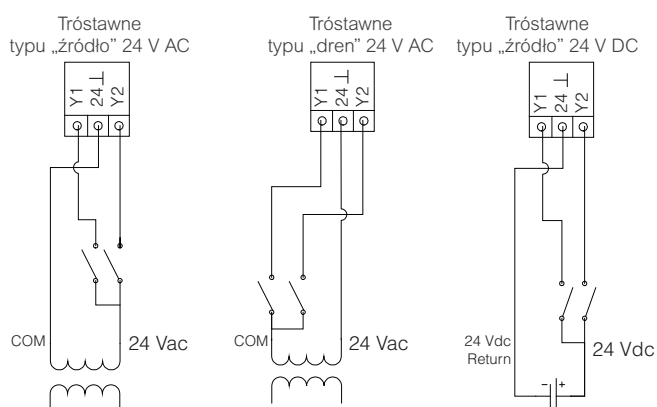
Zacisk	Działanie	Opis
U	Sygnal zwrotny położenia	Sygnal wyjściowy: sygnał zwrotny położenia 2...10 V DC lub 0...5 V DC
M	Masa sygnału	Masa pomiarowa
Y1	Otwarty	Wysuwa jarzmo siłownika i obniża trzpień zaworu.
24L	Powrót 24 V	24 V AC/DC (wspólny lub zerowy)
Y2	Zamknięty	Wciąga jarzmo siłownika i podnosi trzpień zaworu.

Przekroje przewodów

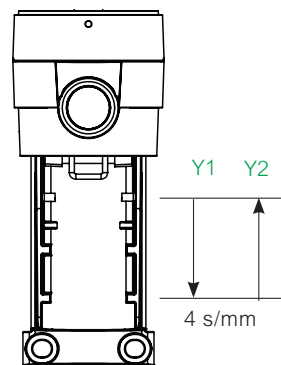
Typ kabla	Maksymalna długość	Minimalny przekrój
Zasilanie	100 m	1,5 mm ²
Sterowanie/sygnal zwrotny położenia	200 m	0,5 mm ²

Podłączenie elektryczne

3-żyłowe, trójstawne



Kierunek działania

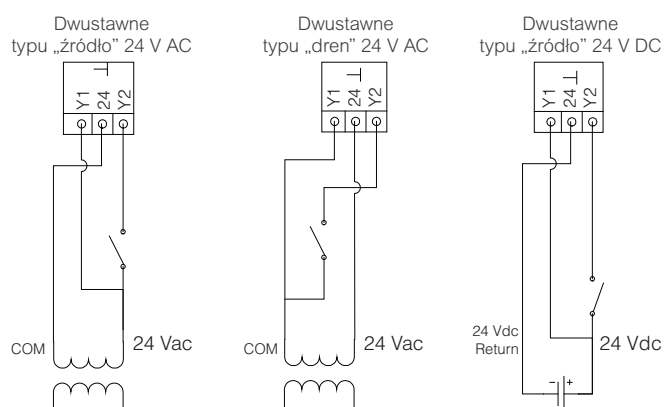


Ustawienia przełączników DIP

Fabrycznie wszystkie przełączniki DIP znajdują się w położeniu OFF.

Działanie	Przełącznik 2
	Wybór sygnału zwrotnego położenia
Położenie ON (w górę)	Sygnal wyjściowy 0...5 V DC
Położenie OFF (w dół)	Sygnal wyjściowy 2...10 V DC, aktywne alarmy

Dwustawne (ON/OFF)



Wskaźniki diodowe LCD kalibracji i alarmu

Uwaga: Po pierwszym uruchomieniu alarmy będą aktywne po upływie 120 minut.

Kolor diody LED	Wskazanie	Opis	Zalecane działanie	Alarm sygnału napięciowego
Pomarańczowy Zielony Czerwony	Każdy kolor miga co 0, 3 s	Kalibracja Trzy diody LED migają jednocześnie do momentu zakończenia kalibracji. W trakcie kalibracji sygnał wyjściowy położenia siłownika ma wartość 0,4 V DC.	Począkać na zakończenie procesu kalibracji.	0,4 V DC
Czerwony	Światło ciągle	Wykryto nieprawidłowy skok podczas kalibracji	Sprawdzić płynność ruchu trzpienia zaworu i prawidłowość podłączenia siłownika do zaworu. W razie potrzeby wymienić siłownik.	0,7 V DC
Czerwony	3 s światło ciągle, 1 s przerwy	Nieoczekiwane zatrzymanie w trakcie normalnej pracy.	Sprawdzić płynność ruchu trzpienia zaworu i prawidłowość podłączenia. Sprawdzić korpus zaworu pod kątem zanieczyszczeń oraz prawidłowość ustawień przełącznika DIP.	1,0 V DC
Czerwony	Światło ciągle	Usterka siłownika	Wymienić siłownik.	1,7 V DC

Alarm sygnału zwrotnego położenia

Alarmy błędu skoku

Alarmy skoku (nieoczekiwane zatrzymanie/skok poza skalibrowanym zakresem) są sygnalizowane przez wskaźniki diodowe LED oraz stały wyjściowy sygnał napięciowy. Alarmy napięciowe są sygnalizowane po wybraniu zakresu sygnału zwrotnego 2...10 V.

Nieoczekiwane zatrzymanie / blokada zaworu

Zatrzymanie w zakresie skoku jest zazwyczaj spowodowane blokadą zaworu. W takiej sytuacji siłownik usiłuje odblokować zawór i przesuwa pięciokrotnie trzpień w górę i w dół w celu usunięcia zanieczyszczeń. Po każdym cyklu, siłownik sprawdza położenie krańcowe. Jeżeli nie zostanie osiągnięty oryginalne położenie krańcowe, wtedy po 5 cyklu siłownik przechodzi w stan alarmu.

Ruch wykraczający poza położenia krańcowe

Jeżeli siłownik wykonuje ruch wykraczający poza położenia krańcowe może to oznaczać brak połączenia z zaworem lub uszkodzenie trzpienia zaworu. Podczas czynności sprawdzania siłownika należy zachować szczególną ostrożność i odłączyć sterowanie zaworem przed demontażem siłownika.

Kasowanie alarmu

Aby zresetować alarmy, należy odłączyć siłownik od zasilania elektrycznego.

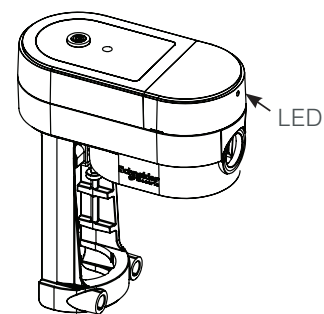
Autokalibracja

W sytuacji zaniku zasilania siłownik przeprowadzi automatyczną kalibrację skoku zaworu po przywróceniu zasilania.

Czas trwania alarmu napięciowego

Sygnały alarmu napięciowego nadpisują sygnał zwrotny położenia przez 90 s, w celu umożliwienia wykrycia alarmu przez sterownik.

Wskazania diod LED



Uruchomienie

Przełączniki na płytce elektronicznej należy ustawić przed uruchomieniem siłownika. Poza tym siłownik nie wymaga żadnych innych ustawień.

Kalibracja skoku i położenia krańcowych przeprowadzana jest automatycznie po pierwszym uruchomieniu.

W trakcie kalibracji skoku lub położenia krańcowych, siłownik MG350 wciąga jarzmo, a następnie wysuwa je. Kalibrację skoku lub położenia krańcowych, należy przeprowadzić po każdej instalacji siłownika na zaworze lub przeprowadzeniu czynności serwisowych.