

MG350-24M

Siłownik zaworów regulacyjnych



Opis produktu

Siłownik MG350-24F to kompaktowy siłownik elektromechaniczny do sterowania analogowego zaworami regulacyjnymi V211, V211T, V241, V311, V311T, V341.

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

Dane techniczne:

Napięcie zasilania, pełne obciążenie	24 V AC/DC ±20%, 50/60 Hz
Pobór mocy (50 Hz)	
Praca	3,5 W
Spoczynek	0,4 W
Transformator	7,2 VA
Sterowanie analogowe (Y)	
Zakres sygnałów sterujących:	0...10 V DC, 2...10 V DC
Impedancja wejścia	min. 100 kΩ
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	
Pracy	-5...+55°C (dla temperatury medium maks. 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 cULus LISTED (UL60730-1 & -2-14)
Ciepło	IEC-68-2-2
Wilgotność	IEC-68-2-3
Chłód	IEC-68-2-1
Wibracje	IEC-68-2-6

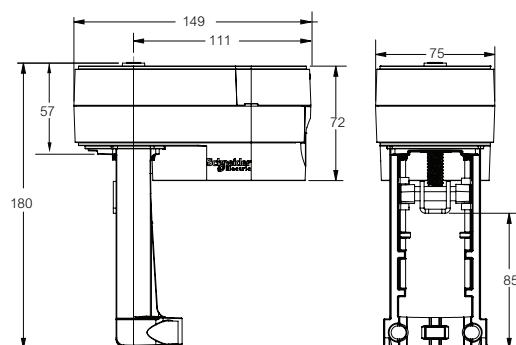
Właściwości

- Wybieralny sygnał sterujący
Możliwość wyboru sygnału sterującego 0...10 V DC lub 2...10 V DC oraz działania bezpośredniego lub odwrotnego.
- Wysoka funkcjonalność
 - Stabilne sterowanie siłą z zabezpieczeniem
 - Sterowanie histerią – dostosowywanie się do zmian sygnałów sterowania, dłuższy czas eksploatacji i precyzyjna regulacja
 - Niski pobór mocy w stanie spoczynku
- Autokalibracja położenia krańcowych przy pierwszym uruchomieniu
- 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
MG350-24M	Siłownik

Wymiary (mm)



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 MG350 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.

Sygnal sterujący

Sterownik MG350-24M może być sterowany analogowym sygnałem napięciowym z zakresu 0...10 V DC lub 2...10 V DC konfigurowanym za pomocą przełącznika DIP nr 4. Działanie bezpośrednie lub odwrotne siłownika jest konfigurowane za pomocą przełącznika DIP nr 3. Jeżeli wszystkie przełączniki znajdują się w położeniu OFF, wtedy siłownik MG350-24M jest sterowany sygnałem 0...10 V DC, gdzie wartość 0 V zamyka zawór.

Uruchomienie i kalibracja

Po pierwszym uruchomieniu siłownik przeprowadzi proces kalibracji i zapamięta położenia krańcowe zaworu. Są one zapisywane w pamięci siłownika. Kalibracja rozpocznie się z 15 s opóźnieniem po przestawieniu dowolnego z przełączników DIP.

Proces kalibracji siłownika jest sygnalizowany miganiem czerwonej, pomarańczowej i zielonej diody LED.

Po przeprowadzeniu kalibracji siłownik reaguje na sygnał sterujący. Po przywróceniu zasilania siłownik, przed reagowaniem na sygnał sterujący, sprawdzi pozycję zamknięcia zaworu. Brak możliwości przeprowadzenia kalibracji sygnalizowany jest czerwoną diodą LED błędu.

Uruchomienie

Przełączniki na płytce elektronicznej należy ustawić przed uruchomieniem siłownika. Poza tym siłownik nie wymaga żadnych innych ustawień. Kalibracja skoku i położen krańcowych przeprowadzana jest automatycznie przy pierwszym uruchomieniu. W trakcie kalibracji skoku lub położen krańcowych, siłownik MG350 wciąga jarzmo a następnie wysuwa je. Jeżeli nie podłączono sygnału sterującego, siłownik przestawia zawór do położenia 0 V, zależnie od ustawienia działania bezpośredniego lub odwrotnego za pomocą przełącznika DIP. Kalibrację skoku lub położen krańcowych, należy przeprowadzić po każdej instalacji siłownika na zaworze lub przeprowadzeniu czynności serwisowych.

Konserwacja

Siłownik nie wymaga konserwacji.

Praca ręczna

⚠ 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. Nieprzestrzeganie tych wskazówek może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała.

Do sterowania ręcznego siłownikiem należy użyć klucza imbusowego 3 mm. W trakcie normalnej pracy nie należy używać nadmiernej siły. Klucz nie jest dostarczany z siłownikiem.

Aby wysterować ręcznie siłownik, 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.

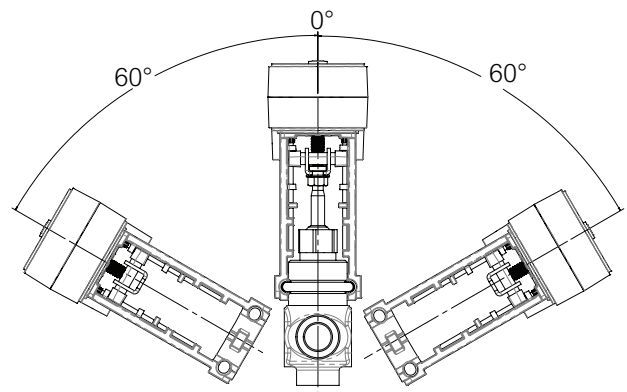
Siłownikiem można sterować ręcznie, jeżeli jest podłączony do zasilania, ale zapamiętane ustawienia zostaną utracone i wymagać będzie ponownej kalibracji. Aby temu zapobiec, należy odłączyć zasilanie płytki przez demontaż złącza.

Po przywróceniu zasilania siłownik dokona automatycznej kalibracji położen krańcowych. Ponowne załączenie silnika zostanie potwierdzone kliknięciem.

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.

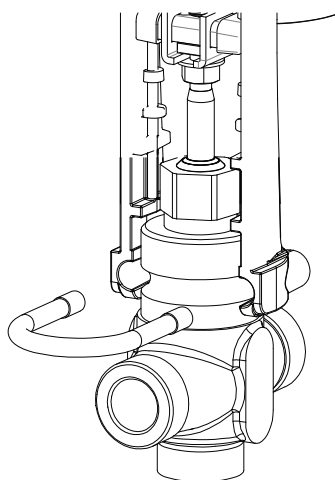
Dla zabezpieczenia siłownika przed wniknięciem wody nie należy montować go poniżej poziomu zaworu. Dla uzyskania stopnia ochrony IP53 siłownik należy zainstalować pod kątem od 0 do 60 stopni od pionu. Dla uzyskania stopnia ochrony IP51 siłownik można zainstalować maksymalnie pod kątem 85 stopni od poziomu.



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 kołnierzową znajdującą się poniżej.
2. Umieścić siłownik na kołnierzu i ustawić tak, aby otwór w obejmie trzpienia 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 kołnierzową 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:

Funkcja i oznaczenia kolorystyczne ograniczników

Zielony	Zawór zamknięty
Czerwony	Otwarty obieg grzewczy
Niebieski	Obieg czynnika chłodniczego

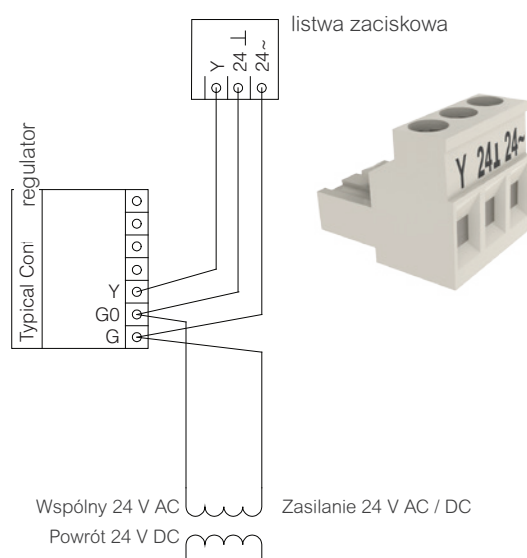
Podłączenia listwy zaciskowej

Zacisk	Działanie	Opis
Y	Sygnal sterujący	Sygnal sterujący: analogowy napięciowy 0...10 V DC, 2...10 V DC
24L	Powrót 24 V	24 V AC/DC (wspólny lub zerowy)
24~	24 V AC	24 V AC (gorący) lub 24 V DC (zasilanie)

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

Schemat połączeń



Ustawienia przełączników DIP

Przełączniki DIP znajdują się pod zdejmowaną pokrywą obok listwy zaciskowej. Fabrycznie wszystkie przełączniki DIP znajdują się w położeniu OFF (w dół).

Jeżeli po odłączeniu zasilania od siłownika zmienione zostało położenie przełącznika DIP, po podłączeniu zasilania siłownik wykryje zmianę, zainicjuje kalibrację, a następnie będzie sterować zaworem zgodnie z ostatnim ustawieniem.

Jeżeli położenie przełącznika DIP zostało zmienione przy zasilanym siłowniku, wtedy siłownik wykrywa zmianę i po 15 s uruchamia sekwencję kalibracji. Następnie sterowanie przebiega zgodnie z ostatnio wprowadzonymi ustawieniami.

Funkcje przełączników DIP

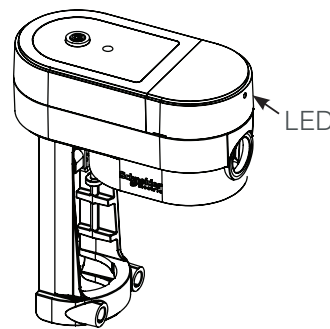
	Przełącznik 1	Przełącznik 2	Przełącznik 3	Przełącznik 4
Działanie	Brak funkcji	Brak funkcji	Typ działania sygnału sterującego (bezpośrednie/ odwrotne)	Zakres sygnału sterującego
Położenie ON (w górę)	Nie używany	Nie używany	Działanie odwrotne - wzrost sygnału sterującego wciąga jarzmo i podnosi trzpień zaworu	2...10 V DC
Położenie OFF (w dół)	Nie używany	Nie używany	Działanie bezpośrednie - wzrost sygnału sterującego wysuwa jarzmo i obniża trzpień zaworu	0...10 V DC

Fabrycznie wszystkie przełączniki DIP znajdują się w położeniu OFF.

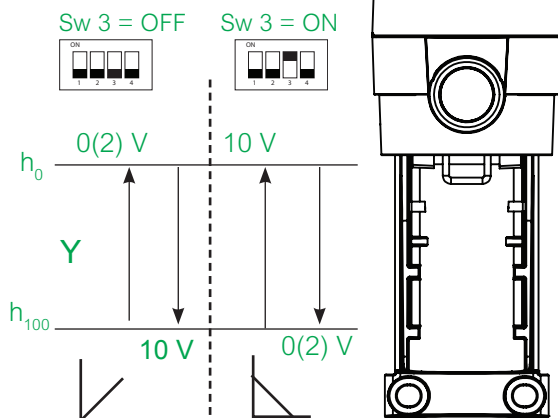
Nieoczekiwane zatrzymanie / blokada zaworu

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 osiągnięte oryginalne położenie krańcowe, wtedy po 5 cyklu siłownik przechodzi w stan alarmu.

Wskaźniki diodowe LCD



Kierunek działania



Normalna praca wskaźników diodowych

Kolor diody LED	Wskazanie	Działanie
Pomarańczowa	Świeci przez 0,3 s co 1 s	Wskazuje wysuwanie trzpienia siłownika i otwieranie zaworu.
Zielona	Świeci przez 0,3 s co 1 s	Wskazuje wciąganie siłownika, unoszenie trzpienia zaworu i zamykanie zaworu.

Wskaźniki diodowe LCD kalibracji i alarmu

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

Kolor diody LED	Wskazanie	Działanie	Zalecane działanie
Pomarańczowy Zielony Czerwony	Każdy kolor miga co 0, 3 s	Kalibracja: 3 diody LED migają jednocześnie do momentu zakończenia kalibracji.	Począć na zakończenie procesu kalibracji.
Czerwony	Światło ciągłe	Nieprawidłowy skok w trakcie kalibracji	Sprawdzić płynność ruchu trzpienia zaworu i prawidłowość podłączenia siłownika do zaworu. W razie potrzeby wymienić siłownik.
Czerwony	3 s światło ciągłe 1 s przerwy	Nieoczekiwane zatrzymanie	Sprawdzić płynność ruchu trzpienia zaworu i prawidłowość podłączenia. Sprawdź korpus zaworu pod kątem zanieczyszczeń oraz prawidłowość ustawień przełącznika DIP.
Czerwony	6 s światło ciągłe 1 s przerwy	Sygnał sterujący poza zakresem 2...10 V DC.	Sprawdzić zakres sygnału sterującego / ustawienia przełącznika DIP: poz zakresem (poniżej 2 V DC)
Czerwony	Światło ciągłe	Usterka siłownika	Wymienić siłownik.