

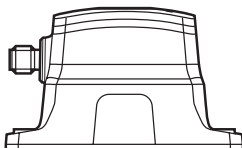


CE

Instrukcja obsługi
Czujnik zaworowy
MVQ101

PL

80270936/02 08/2021



1 Uwagi wstępne

Dane techniczne, certyfikaty, akcesoria oraz dalsze informacje dostępne są na stronie www.ifm.com.

2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

- Należy przeczytać ten dokument przed przystąpieniem do konfiguracji urządzenia i zachować go przez cały okres użytkowania.
- Należy upewnić się, że urządzenie może zostać zastosowane w Państwa aplikacji bez jakichkolwiek zastrzeżeń.
- Należy używać produktu tylko zgodnie z jego przeznaczeniem (→ 3 Funkcje i własności).
- Niewłaściwe użytkowanie urządzenia i niezastosowanie się do instrukcji obsługi oraz danych technicznych może doprowadzić do szkód materialnych lub skaleczenia.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki ingerencji w urządzenie lub niewłaściwego użycia przez operatora. Takie działania mogą powodować utratę roszczeń gwarancyjnych.
- Instalacja, podłączenie elektryczne, konfiguracja, obsługa i konserwacja urządzenia muszą być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel upoważniony przez użytkownika maszyny.
- Zarządzający zakładem jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo w zakładzie, w którym urządzenie jest zainstalowane.
- Jeżeli urządzenie jest używane niezgodnie z przeznaczeniem, stopień bezpieczeństwa jaki gwarantuje dane urządzenie może zostać naruszony.
- Należy chronić urządzenie i przewody przed uszkodzeniem.

2.1 Symbolika

► Instrukcja

→ Odsyłacz



Ważna uwaga

Niestosowanie się do instrukcji obsługi może prowadzić do nieprawidłowego działania lub zakłóceń.



Informacje

Nota uzupełniająca.

3 Funkcje i własności

Urządzenie pozwala wyznaczać przesunięcia kątowe i pozycję zaworu pomiędzy 0° ... $179,9^{\circ}$ i -180° ... 0° oraz generuje sygnał wyjściowy zgodnie wybranym trybem pracy i ustawionymi parametrami.

4 Montaż

- ▶ Odłączyć urządzenie od źródła zasilania przed rozpoczęciem montażu.
- ▶ Upewnić się, że maszyna jest w bezruchu.
- ▶ Nie inicjować napędu w trakcie montażu.
- ▶ Potencjalne źródła zakłóceń (magnesy, źródła ciepła itp.) należy utrzymywać z dala.



Urządzenie jest zgodne z normą EN 61000-6-4. Urządzenie może powodować zakłócenia w zastosowaniach domowych. W przypadku konieczności trzeba zastosować odpowiednie środki np. ekranowanie

▶ Dwa występy (1) u dołu krążka znacznika położenia można wykorzystać jako pomoc do precyzyjnego pozycjonowanie na wałku.

▶ Regulacja krążka znacznika położenia (puck). Żółty wskaźnik można obracać do pożądanej pozycji otwarcia.

▶ Zamocować krążek na zawrze wykorzystując dostarczony wkręt (2), moment dokręcający 2 Nm.

▶ Wsunąć czujnik na krążek.

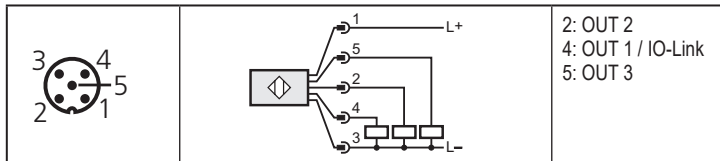
▶ W zależności od dopasowania mechanicznego można zastosować opcjonalną płytkę montażową.

▶ Zamocować czujnik na obudowie siłownika wykorzystując dostarczone wkręty (3).

- Moment dokręcający przy użyciu plastikowej płyty montażowej: 1,5 Nm.
- Moment dokręcający bez płyty montażowej: 3 Nm.

5 Podłączenie elektryczne

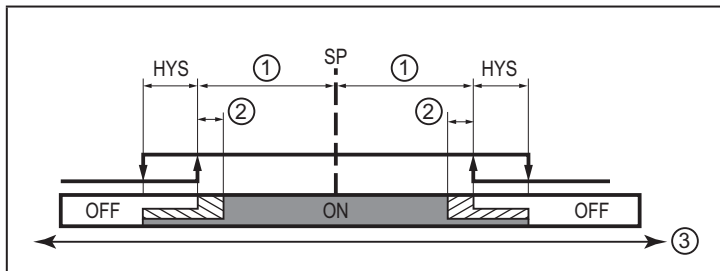
► Przed przystąpieniem do czynności montażowych należy odłączyć zasilanie.



5.1 Funkcje przełączające

OUT1 (pin 4)	Komunikacja IO-Link Wyjście przełączające sterowania zaworu pozycja Otwarty w trybie SIO
OUT 2 (pin 2)	Wyjście przełączające zawór pozycja Zamknięty
OUT 3 (pin 5)	Programowalne: - Wyjście przełączające zawór pozycja Otwarty - Wyjście przełączające zawór pozycja Zamknięty - Wyjście błędu

6 Charakterystyka zadziałania



1: Zakres tolerancji

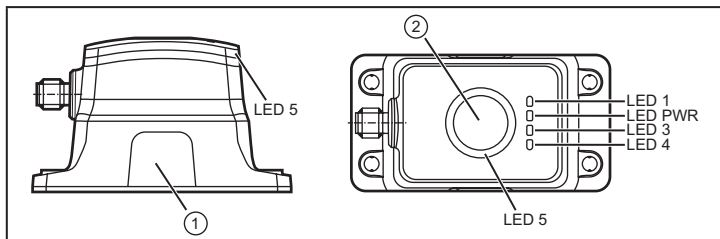
2: Zakres ostrzeżenia o nieszczelności w granicach tolerancji

3: Kąt otwarcia zaworu

SP = punkt przełączania

HYS = Histereza

7 Obsługa oraz elementy wyświetlacza



- 1: Okno optycznego wskazania pozycji (OTWARTY)
 2: Indukcyjny przycisk uczenia teach

Świeci żółta dioda LED 1	stan wyjścia OUT1 – pozycja zaworu Otwarty
Świeci zielona dioda LED 2 PWR	napięcie zasilania podłączone do czujnika
Dioda LED 3	nie używana
Świeci biała dioda LED 4	stan wyjścia OUT2 - pozycja zaworu Zamknięty
LED 5 (pierścień)	<p>świeci żółta - stan wyjścia OUT1 świeci niebieska - stan wyjścia OUT2 (kolory są ustawiane, żółty i niebieski nastawa fabryczna) miga czerwona - błąd czujnika</p> <ul style="list-style-type: none"> • niedostępny odczyt impulsu • błąd uczenia - punkty przełączania SSC1 i SSC2 zachodzą na siebie • nie osiągnięta pozycja krańcowa po upływie czasu ustawiania • uszkodzony czujnik



Kolory diod LED w tabeli są domyślne i mogą być zmienione na życzenie.

8 IO-Link

Urządzenie posiada wbudowany interfejs komunikacyjny IO-Link, który umożliwia bezpośredni dostęp do danych procesowych i diagnostycznych. Ponadto można ustawiać parametry urządzenia podczas pracy. Współpraca z czujnikiem przez interfejs IO-Link wymaga Mastera IO-Link.

Za pomocą komputera PC i odpowiedniego oprogramowania IO-Link oraz adaptera IO-Link możliwa jest komunikacja z czujnikiem nawet gdy system sterowania nie działa.

Pliki IODD niezbędne do konfiguracji, szczegółowe informacje o strukturze danych procesowych, informacje diagnostyczne, adresy parametrów i niezbędne informacje dotyczące wymaganego sprzętu i oprogramowania IO-Link można znaleźć na stronie www.ifm.com.

9 Parametryzacja

Parametry można ustawiać na dwa sposoby - przyciskiem indukcyjnym uczenia i przez IO-Link. Aby wykorzystać wszystkie funkcje urządzenia wymagana jest komunikacja IO-Link.

9.1 Parametryzacja przez IO-Link

Przy wykorzystaniu narzędzi IO-Link do parametryzacji dostępne są następujące funkcje:

- Odczyt bieżących wartości procesu
 - Odczyt, zmiana i zapis bieżących nastaw parametrów oraz przeniesienie ich do innych urządzeń tego samego typu.
- Podłączyć urządzenie przez interfejs IO-Link do komputera PC lub PLC posiadającego oprogramowanie do parametryzacji.



ifm oferuje interfejs IO-Link do podłączenia czujnika z komputerem poprzez USB.

9.2 Parametryzacja przez IO-Link

Parametry	Opis	Zakres ustawień
TI Select	Wybór punktu uczenia	SSC1 / SSC2 / SSC3 domyślnie = SSC1
SSC Param SP1	Punkt przełączania wyjścia 1	-180,0°...179,9° Minimalny przyrost 0,1°
SSC Config Logic	Logika wyjścia	0 aktywny poziom wysoki (NO) 1 aktywny poziom niski (NC)
SSC Config Hyst	Histereza punktu przełączenia	0,1°...5°

SSC Tol	Tolerancja kanału wyjścia przełączającego 1	0,1°...15,0°
Pin 5 /gr assignment	Przypisanie funkcji do pinu 5 / Kolor szary	0 = Otwarty / 1 = Zamknięty / 2 = gniazdo / -32768 BŁĄD
Power cycles	Liczba operacji załączenia zasilania od momentu dostawy	0...2147483647
Operating hours	Licznik godzin pracy od momentu dostawy	0...2147483647
Valve offset	Offset montażowy zaworu	-180,0°...179,9° Minimalny przyrost 0,1°
SSC1 and SSC2 Swap switch points	Zamiana punktów przełączeń	
Leak warning range	Ustawianie zakresu ostrzegania o przeciekach	0,0...15°

9.3 Ręczna nastawa parametrów

9.3.1 Punkty przełączania

Czujnik ma 3 punkty przełączania (SSC). Dwa z nich można ustawić przyciskiem indukcyjnym teach, trzeci poziom przez IO-Link. Dla każdego z 3 punktów można osobno ustawić tolerancję i histerezę, a dla SSC2 dodatkowo monitorowanie nieszczelności.

9.3.2 Parametryzacja za pomocą indukcyjnego przycisku uczenia teach

Czujnik ustawia się wykorzystując obiekt metalowy, np. śrubokręt.

Uczenie punktu 1 (SSC1) - zawór otwarty

- ▶ Aktywować przycisk teach do momentu aż pierścień diod LED zacznie migać na żółto. Usunąć metalowy obiekt.
- > żółty pierścień LED świeci, punkt przełączenia jest ustawiony.

Uczenie punktu 2 (SSC2) - zawór zamknięty

- ▶ Zmienić ręcznie pozycję zaworu.
- ▶ Aktywować przycisk teach, aż pierścień LED zacznie migać na niebiesko. Usunąć metalowy obiekt.
- > Niebieski pierścień LED świeci, punkt przełączenia jest ustawiony.

Zamiana punktów przełączania SSC1 i SSC2

- ▶ Aktywować indukcyjny przycisk uczenia teach aż pierścień LED zacznie migać na żółto / niebiesko. Usunąć metalowy obiekt.
- > Pierścień LED świeci na niebiesko lub żółto, punkty przełączenia zostały zamienione.

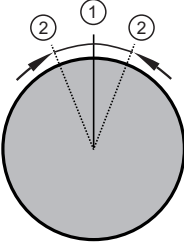
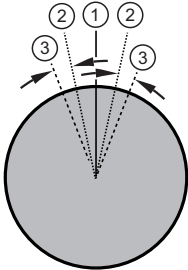
Blokada czujnika

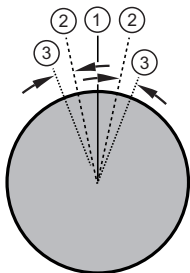
- ▶ Aktywować przycisk teach (na ok. 20 s) aż pierścień LED mignie krótko 1 raz.
- > Urządzenie zablokowane, niemożliwa nastawa parametrów.

Odblokowanie czujnika

- ▶ Aktywować przycisk teach (na ok. 20 s) aż pierścień LED mignie krótko 1 raz.

10 Ustawienia

	<p>Tolerancja ustawień Ustawić a zakres tolerancji pomiędzy $0,1^\circ$ a 15° w pobliżu nauczonego / ustawionego punktu przełączenia</p> <p>1: Punkt uczenia 2: Przedział tolerancji</p>
	<p>Ustawianie histerezy Histereza jest w pobliżu zakresu tolerancji, ustawiana pomiędzy $0,1^\circ$ i 5°.</p> <p>1: Punkt uczenia 2: Przedział tolerancji 3: Histereza</p>



Ustawianie zakresu ostrzegania o nieszczelności

W pozycji Zamknięty SSC2, czujnik zapewnia monitoring nieszczelności w zakresie od 0,0° do 15°. Osad lub zużycie może zostać wykryte. Zakres ostrzegania o przeciekach mieści się w zakresie tolerancji i jest aktywowany przez wybór wartości (>0), która jest odejmowana od granic zakresu tolerancji.

- 1: Punkt uczenia
- 2: Zakres ostrzegania o przeciekach
- 3: Przedział tolerancji

10.1 Przekroczenie czasu

Przekroczenie czasu podaje maksymalny czas trwania operacji zamykania lub otwierania zanim czujnik zacznie sygnalizować zablokowanie.

Regulowany czas: 0,1...30 s, (fabrycznie = 30 s).

! Jednocześnie parametry maksymalnego czasu zamykania i otwierania muszą być dostosowane ręcznie (przekroczenie czasu \geq maks. czasu zamykania / otwierania).

10.2 Kolory

Dla każdego wyjścia przełączającego (SSC) można ustawić różne kolory pierścienia LED.

Można wybrać jeden z poniższych kolorów:

niebieski, zielony, cyjan, czerwony, żółty i biały.

Sygnalizacja kolorem może być zdezaktywowana.

10.3 Parametryzacja pin 5

Pin 5 czujnika ma różne funkcje:

1. Wyjście przełączające zawór pozycja Otwarty
2. Wyjście przełączające zawór pozycja Zamknięty
3. Wyjście przełączające pozycja Gniazdo
4. Wyjście błędu
 - Uszkodzenie urządzenia
 - Krążek nie używany
 - Granica przekroczenia czasu przekroczone

10.4 Czas otwierania / zamykania

Minimalny / maksymalny czas trwania operacji otwierania / zamykania napędu można dowolnie ustawiać i monitorować. Czujnik wysyła ostrzeżenie przez IO-Link jeżeli wartość zmierzona jest większa lub mniejsza od ustawionych granic.

Regulowany czas: 0,1...30 s

(ustawienia fabryczne: minimalny czas trwania operacji otwierania / zamykania: 0 s; maksymalny czas trwania operacji otwierania / zamykania: 30 s).