

Moduł sterowania dwustanowego KFD2-SLD-Ex1.13100

- 1-kanałowa bariera rozdzielająca
- zasilanie 24 V DC (szyna zasilająca)
- Wejście logiczne
- Wyjście 100 mA przy 13 V DC
- Wyjścia przemiennie umożliwiające działanie zaworów elektromagnetycznych z dwiema cewkami
- Wyjście dużej mocy dla grupy gazowej IIB
- Kompleksowe wykrywanie usterki linii (LFT)
- Niewrażliwy na impulsy testowe
- Do SIL 3 wg IEC/EN 61508



SIL 3

Funkcja

Bariera iskrobezpieczna do zastosowań iskrobezpiecznych.

Urządzenie służy do zasilania elektromagnesów, diod LED i alarmów dźwiękowych znajdujących się w strefie zagrożonej wybuchem.

Urządzenie ma 2 wyjścia przemiennie, aby można było stosować zawór z dwiema cewkami.

Jeśli zasilane są obydwa wejścia, wówczas zasilane jest tylko wyjście I.

Urządzenie jest odporne na impulsy testowe różnych systemów sterujących.

Funkcja przejrzystości usterki linii umożliwia wyświetlenie błędu linii w obiekcie za pomocą zmiany impedancji na wejściu przełączającym sterownika elektromagnetycznego.

Usterka jest sygnalizowana przez diody LED zgodnie z NAMUR NE44 oraz oddzielne wyjście zbiorczego komunikatu o błędzie.

Zastosowanie

Funkcjonowanie urządzenia z 2 wyjściami przemiennymi

Urządzenie ma 2 wyjścia przemiennie, aby można było stosować zawór z 2 cewkami. W tabeli przedstawiono charakterystykę wejście-wyjście w odniesieniu do wyjść przemiennych.

Wejście I	Wejście II	Wyjście aktywne
Wysoki sygnał	Niski sygnał	Wyjście I
Niski sygnał	Wysoki sygnał	Wyjście II
Wysoki sygnał	Wysoki sygnał	Wyjście I
Niski sygnał	Niski sygnał	Brak wyjścia

Ustawienie prądu wejściowego

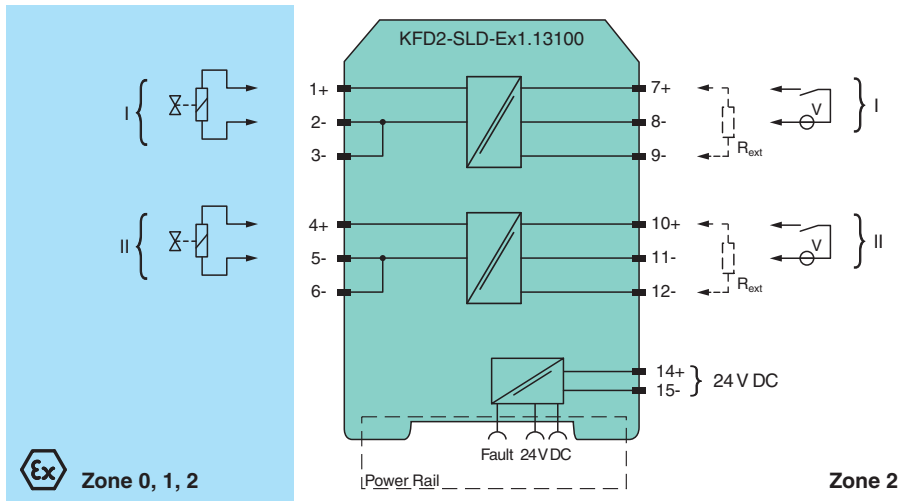
Dla kart DO, które wymagają minimalnego obciążenia, prąd wejściowy może być dostosowany poprzez zewnętrzny rezystor. Urządzenie ma na każdym wejściu zacisk pomocniczy do podłączenia zewnętrznego rezystora.

Na przykład

Minimalne obciążenie karty DO wynosi 20 mA. Odjąć prąd wejściowy izolatora od minimalnego obciążenia karty DO. Daje to w rezultacie $20 \text{ mA} - 6 \text{ mA} = 14 \text{ mA}$. W takim przypadku należy utworzyć obejście dla prądu o wartości 14 mA.

Przy napięciu wyjściowym karty DO wynoszącym 24 V daje to 1714Ω . Odpowiedni rezystor zewnętrzny R_{ext} to $1,5 \text{ k}\Omega/1 \text{ W}$.

Połączenie



Dane techniczne

Dane ogólne	
typ sygnału	Wyjście binarne
Parametry bezpieczeństwa funkcjonalnego	
Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa (Safety Integrity Level, SIL)	SIL 3
Zdolność systematyczna (SC)	SC 3
Zasilanie	
Przyłącze	szyna zasilająca lub zaciski 14+, 15-
Napięcie znamionowe	U_r 19 ... 30 V DC zasilanie z pętli
prąd wejściowy	115 mA dla 24 V , 130 Ω obciążenie
Strata mocy	1,5 W dla 24 V , 130 Ω obciążenie
Wejście	
Strona połączeń	strona sterowania
Przyłącze	kanał 1: zaciski 7+, 8-, opcjonalny rezystor R_{ext} między zaciskami 7 i 9 kanał 2: zaciski 10+, 11-, opcjonalny rezystor R_{ext} między zaciskami 10 i 12
prąd wejściowy	ok. 6 mA przy 24 V DC W razie potrzeby wartość prądu można zwiększyć za pomocą rezystora R_{ext} .
poziom sygnału	sygnał 1: 15 ... 30 V DC sygnał 0: 0 ... 5 V DC
Wyjście	
Strona połączeń	strona polowa
Przyłącze	kanał 1: zaciski 1+, 2-, 3 kanał 2: zaciski 4+, 5-, 6-
oporność wewnętrzna	R_i ok. 64 Ω
Prąd	I_e typ. 100 mA
Napięcie	U_e \geq 13 V
Prąd max.	I_{max} 105 mA
Napięcie pracy jałowej	U_s typ. 19,2 V
Obciążenie	nominalnie 0,08 ... 1 k Ω
Częstotliwość przełączania	f maks. 2 Hz
Opóźnienie przyciągania / opadania kotwiczki	30 ms / 30 ms
Kontrola usterki przewodu	
Zwarcie w obwodzie	< 30 Ω
Przerwa w obwodzie	> 10 k Ω
Prąd testowy	< 4 mA
Izolacja elektryczna	
Wejście/zasilanie	izolacja podstawowa zgodna z normą IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 60 V_{eff}

Data publikacji: 2024-01-17 Data wydania: 2024-01-17 : 243753_poi.pdf

Dane techniczne

Wejście/wejście		izolacja podstawowa zgodna z normą IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 60 V _{eff}
Wyjście / wyjście		izolacja podstawowa zgodna z normą IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 60 V _{eff}
Wyjście/pozostałe obwody		izolacja podstawowa zgodnie z IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 300 V _{eff}
Wskazania/ustawienia		
Elementy wskaźnikowe		LED
Elementy sterujące		Przełącznik DIP
Konfiguracja opis		za pośrednictwem przełączników DIP miejsce do opisu na stronie przedniej
Zgodność z dyrektywami		
Kompatybilność elektromagnetyczna		
Dyrektywa 2014/30/UE		EN 61326-1:2013 (lokalizacja ośrodków przemysłowych)
Zgodność		
Kompatybilność elektromagnetyczna		NE 21:2011 Dodatkowe informacje są dostępne w opisie systemu.
Stopień ochrony		IEC 60529:2001
zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym		EN 61010-1:2010
Warunki otoczenia		
Temperatura otoczenia		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Specyfikacja mechaniczna		
Stopień ochrony		IP 20
Przyłącze		zaciski śrubowe
Masa		ok. 200 g
Wymiary		20 × 119 × 115 mm (szer. x wys. x gł.) , typ obudowy B2
Wysokość		119 mm
Szerokość		20 mm
Głębokość		115 mm
Montaż		montaż na szynie znormalizowanej 35 mm wg EN 60715:2001
Dane dotyczące stosowania w strefach zagrożonych wybuchem		
Certyfikat badania typu UE		EXA 17 ATEX 0076X
Oznakowanie		⊕ II 3(1)G Ex ec [ia IIB Ga] IIC T4 Gc ⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC ⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I
Napięcie	U _o	22,2 V
Prąd	I _o	360 mA
Moc	P _o	1990 mW
Zasilanie		
Maksymalne napięcie bezpieczne	U _m	60 V (Uwaga! Napięcie znamionowe może być mniejsze)
Wejście		
Maksymalne napięcie bezpieczne	U _m	60 V (Uwaga! Napięcie znamionowe może być mniejsze)
Izolacja elektryczna		
Wyjście / wyjście		bezpieczna izolacja elektryczna zgodnie z IEC/EN 60079-11, wartość szczytowa napięcia 60 V
Wyjście/pozostałe obwody		bezpiecznie rozdzielone galwanicznie wg normy IEC/EN 60079-11, wartość szczytowa napięcia 375 V
Zgodność z dyrektywami		
Dyrektywa 2014/34/UE		EN IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-7:2015+A1:2018 , EN 60079-11:2012
Atesty międzynarodowe		
Atest IECEx		
Certyfikat IECEx		IECEx EXA 17.0019X
Oznakowanie IECEx		Ex ec [ia IIB Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I
Informacje ogólne		

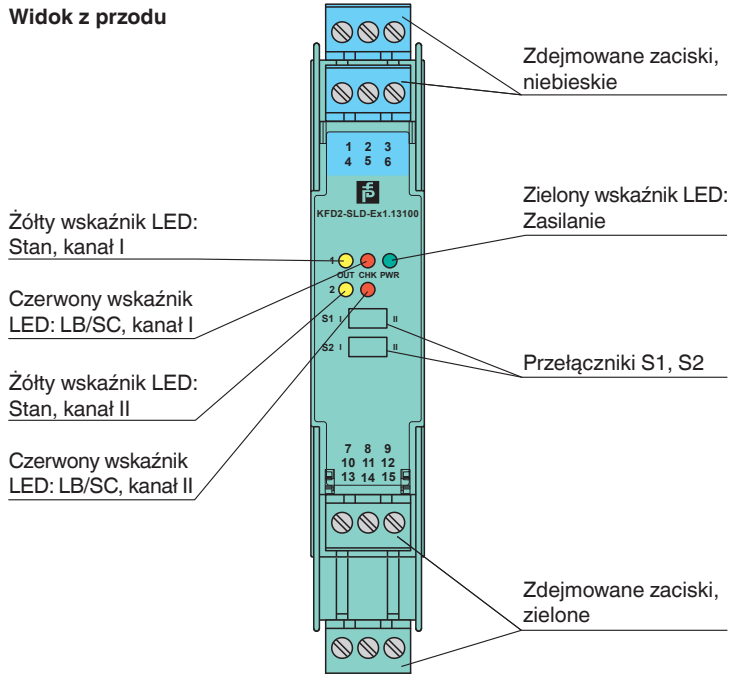
Dane techniczne

Informacja uzupełniająca

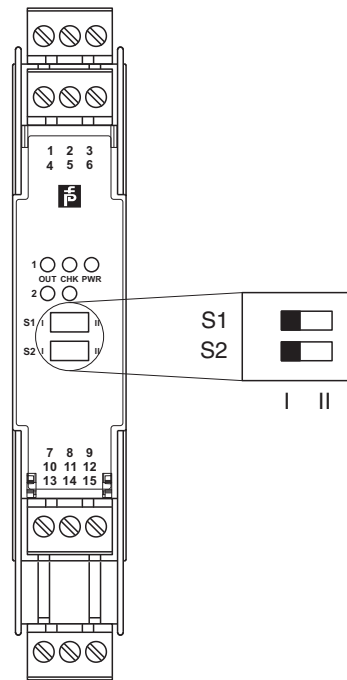
Należy przestrzegać certyfikatów, deklaracji zgodności, instrukcji obsługi i podręczników, gdzie ma to zastosowanie. W celu uzyskania informacji prosimy wejść na stronę www.pepperl-fuchs.com.

Zespół

Widok z przodu



Konfiguracja



Ustawienia przełączników

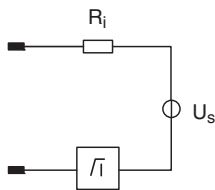
Przełącznik	Funkcja		Położenie
S1	Wykrywanie usterki linii (LB/SC)	włączone	I
		wyłączone	II
S2	Kompleksowe wykrywanie usterki linii (LFT)	włączone	I
		wyłączone	II

Ustawienia fabryczne: włączone wykrywanie usterki linii, włączona funkcja przejrzystości usterki linii

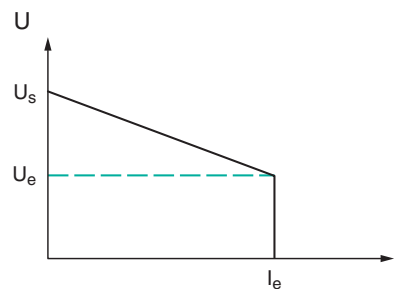
Krzywa charakterystyki

Charakterystyki wyjściowe

Schemat obwodu wyjściowego



Charakterystyka wyjściowa



Data publikacji: 2024-01-17 Data wydania: 2024-01-17 : 243753_pol.pdf