



Multiplexer HART - Master

HiDMux2700

- 32-kanalowy
- Zasilanie 24 V DC
- Do urządzeń z HART (wersje 5 do 7)
- interfejs RS 485
- Do SIL 3 wg IEC/EN 61508

Multiplexer HART - Master



Funkcja

Master multiplexera HART oferuje 32 kanały sygnału służące do podłączania przekaźników SMART lub urządzeń sterujących obsługujących komunikację cyfrową zgodną ze standardem HART.

W celu zapewnienia swobody połączenia pętli, urządzenie wyposażono w pełną trójportową izolację, a każdy kanał wejściowy ma podwójną izolację kondensatora.

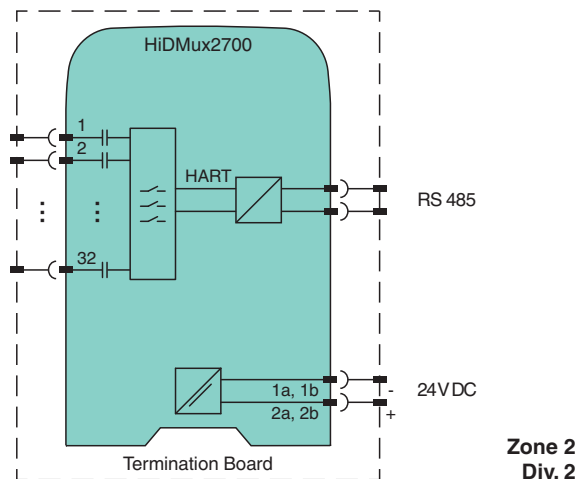
Każdy master multiplexera HART integruje się z siecią dzięki podłączeniu szybkiego wyjścia RS 485 w konfiguracji w trybie multidrop.

W celu ułatwienia dostępu do informacji, pod kontrolą stacji operatorskiej moduł komunikuje się z każdym urządzeniem polowym, a następnie pobiera informacje i zapisuje je w wewnętrznej bazie danych.

Moduł ten przeznaczony jest do montażu na płycie bazowej HiD lub płycie komunikacyjnej HART. Dostępne są również specjalne płyty do integracji z systemem DCS.

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi oraz na stronie www.pepperl-fuchs.com.

Połączenie



Dane techniczne

Parametry bezpieczeństwa funkcjonalnego

Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa (Safety Integrity Level, SIL) SIL 3

Zasilanie

Przyłącze	SL1: 1a, 1b(-); 2a, 2b(+)
Napięcie znamionowe	U_r 20,4 ... 30 V DC przez płytę bazową
Prąd znamionowy	I_r 28 mA dla 24 V , RS-485, prąd spoczynkowy
Strata mocy	0,7 W dla 24 V

Kanały sygnału HART (nieiskrobezpieczne)

Data publikacji: 2023-06-18 Data wydania: 2023-06-19 : 211968_poi.pdf

Patrz „Uwagi ogólne dotyczące informacji o produktach firmy Pepperl+Fuchs”.

Grupa Pepperl+Fuchs
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0002
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Niemcy: +49 621 776 2222
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Dane techniczne

Liczba kanałów	32
Zgodność	Wejście urządzeń polowych HART (wersje od 5 do 7)
Zakres sygnału	0,12 V _{pp} < sygnał < 1,5 V _{pp}
Prąd upływowy	< 3 μA przy -20 ... +85°C (-4 ... 185 °F)
Rezystor terminujący	zewnątrzny 230 ... 500 Ω standardowo (nawet do 1000 Ω)
Napięcie wyjściowe	≥ 400 mV _{ss} (z podaną wyżej opornością obciążającą)
Oporność wyjściowa	100 Ω lub mniejsze, połączone pojemnościowo
Izolacja DC	podwójny kondensator w każdym kanale
Napięcie w trybie wspólnym	do 30 V
impedancja wejściowa	> 5 kΩ , zgodnie z konwencją HART
zakres napięcia wejściowego	0,12 ... 1,5 V _{ss}
Napięcie w trybie wspólnym	max. 30 V
Stabilizacja poziomu dla trybu różnicowego	± 5,2 V , dla przepięć lub sygnałów AC
Stabilizacja poziomu dla trybu wspólnego	± 10 V , dla przepięć lub sygnałów AC
Poziom wykrywania sygnału nośnego	sygnał > 0,12 V _{pp} , wykrywanie sygnału nośnego aktywne sygnał < 0,08 V _{pp} , wykrywanie sygnału nośnego nieaktywne
Amplituda transmisji	obciążenie 200 Ω, 0,43 V _{pp} < sygnał < 0,49 V _{pp} obciążenie 500 Ω, 1,1 V _{pp} < sygnał < 1,2 V _{pp}
Typ urządzenia	urządzenie magistrali z separowanym DC
Impedancja	wysoka impedancja
Typ łącza danych	pierwotny i dodatkowy protokół HART
Obsługa topologii wielopunktowej dla obiektu	opcja dostępna na zamówienie
Interfejs	
Szybkość transferu	9600 MBit/s, 19200 MBit/s lub 38400 MBit/s, wybór przełącznikiem
Adres	1 ... 31 , regulowane za pomocą przełączników DIP
Typ	RS-485 , para różnicowa i uziemienie
Topologia	połączenie wielopunktowe, master/slave
Izolacja elektryczna	
interfejs / zasilanie	500 V _{rms}
Interfejs/kanały obiektowe	1000 V _{eff}
Zasilanie/kanały obiektowe	1000 V _{eff}
Wskazania/ustawienia	
Elementy wskaźnikowe	LED LED PWR ON (zasilanie), jedna zielona dioda LED LED HART TX (transmisja HART), jedna żółta dioda LED LED FAULT (usterka przewodu), jedna czerwona dioda LED
Elementy sterujące	Przełączniki DIP z boku obudowy umożliwiające ustawienie: - adresu modułu slave - szybkości transmisji danych - wł./wył trybu testowego
Konfiguracja	za pośrednictwem przełączników DIP
opis	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 21:2012 Dodatkowe informacje są dostępne w opisie systemu.
Stopień ochrony	IEC 60529:2001
Warunki otoczenia	
Temperatura otoczenia	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Wilgotność względna	5 ... 95 %, bez kondensacji
Specyfikacja mechaniczna	
Stopień ochrony	IP 20
Masa	ok. 140 g
Wymiary	18 x 114 x 130 mm (szer. x wys. x gł.)

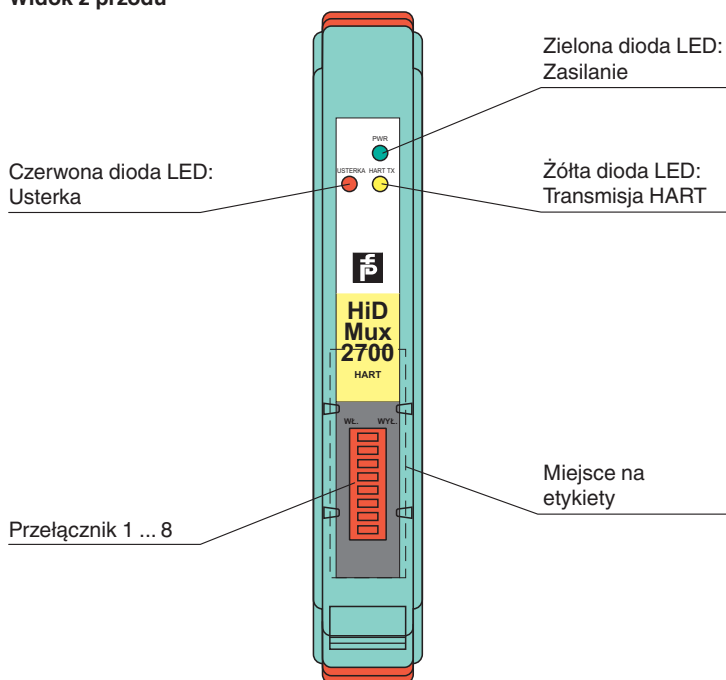
Data publikacji: 2023-06-18 Data wydania: 2023-06-19 : 211968_poi.pdf

Dane techniczne

Montaż	na płycie bazowej
Dane dotyczące stosowania w strefach zagrożonych wybuchem	
Certyfikat	CML 17 ATEX 3337 X
Oznakowanie	[znak Ex] II 3G Ex ec IIC T4 Gc
Zgodność z dyrektywami	
Dyrektywa 2014/34/UE	EN IEC 60079-0:2018+AC:2020 , EN 60079-7:2015+A1:2018
Atesty międzynarodowe	
Certyfikat CSA	
Certyfikat CSA	1256050
Zatwierdzono dla	Class I, Div. 2, grupy A, B, C, D i strefa niezagrożona wybuchem
Atest IECEx	
Certyfikat IECEx	IECEx CML 17.0178X
Oznakowanie IECEx	Ex ec IIC T4 Gc
Informacje ogólne	
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



Informacje dodatkowe

Zgodność

Urządzenie główne multiplexera HART jest zasadniczo zgodne ze specyfikacją warstwy fizycznej HART FSK rev. 8.0 dostępną w HART Communication Foundation. HART jest zastrzeżonym znakiem towarowym HART Communication Foundation.

Konstrukcja front-endu o wysokiej specyfikacji

W zestawie znajdują się dwa kondensatory odsprężające, po jednym na każdy przewód sygnałowy. Tym samym od sygnału zasilania DC odsprężnięty jest zarówno przewód sygnału dodatniego (+Ue), jak i ujemnego (-Ue). Do wewnętrznych obwodów multiplexera przekazywany jest wyłącznie cyfrowy sygnał protokołu HART o wysokiej częstotliwości.

Awaria któregokolwiek z kondensatorów wynikająca ze zwarcia lub przerwy w obwodzie nie wpłynie dzięki temu na dostępność sygnału sterującego 4 mA ... 20 mA.

- brak obciążenia DC sygnału sterującego 4 ...20 mA
- brak pojedynczego punktu awarii
- wysoka odporność na zakłócenia

Maksymalne napięcie wejściowe 30 V DC (określone pomiędzy wszystkimi zaciskami, również należącymi do tego samego kanału) umożliwia podłączenie każdego zacisku multiplexera do dowolnego poziomu napięcia uzyskanego z zasilania 24 V DC z 20% tolerancją.

Trójportowa izolacja

Informacje dodatkowe

Struktura trójportowej izolacji głównego urządzenia multiplexera HART została przedstawiona na poprzedniej stronie. Jak można zauważyć, wejście zasilania 24 V oraz interfejs szeregowy RS-485 są odizolowane od sekcji HART, t.j. od sygnałów HART na urządzeniach polowych. Jest to pełna izolacja galwaniczna, realizowana za pomocą transformatora lub transoptora.

Samodzielna architektura

Każde główne urządzenie multiplexera HART jest samodzielnym urządzeniem zawierającym cały niezbędny sprzęt do komunikacji z maksymalnie 32 urządzeniami obiektowymi obsługującymi protokół HART i komputerem głównym za pośrednictwem interfejsu RS-485. Zalety są następujące:


- Szybkie odpytywanie
- Konstrukcja jednomodułowa
- Interfejs RS 485 bezpośrednio z modułu
- Brak wąskiego gardła komunikacyjnego
- Idealne rozwiązanie diagnostyki zaworów

Wysoka zgodność z oprogramowaniem











Główne urządzenie multiplexera HART jest w pełni zgodne z oprogramowaniem F-R AMS (wersja 5.0 jest również serwerem OPC), Valve Link i Cornerstone.

Dodatkowa zgodność obejmuje oprogramowanie serwera HART OPC dostępne w HCF (HART Communication Foundation). Pozwala to użytkownikom na tworzenie dedykowanych aplikacji dostosowanych do ich specyficznych potrzeb. Rozwiązanie w pełni przetestowane przez wszystkich najważniejszych producentów PAM.

Dopasowane elementy systemu

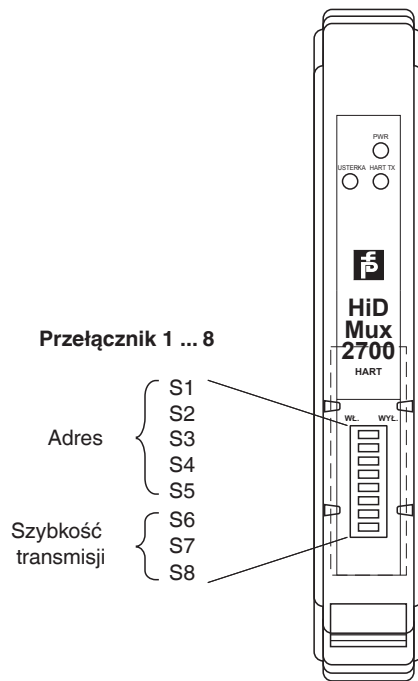
	ICDM-RX/TCP-ST/RJ45-DIN	Serwer urządzeń szeregowych, 1-portowy, do montażu na szynie DIN, z zaciskami śrubowymi
---	--------------------------------	---

Akcesoria

	DTM HART Comm	Menedżer typów urządzeń (DTM) do komunikacji HART
	DTM HART Multiplexer	Menedżer typów urządzeń (DTM) do komunikacji HART
	DTM Generic HART	Menedżer typów urządzeń (DTM) do komunikacji HART
	HiACA-UNI-FLK34-FLK34-0M5	
	HiACA-UNI-FLK34-FLK34-1M0	
	HiACA-UNI-FLK34-FLK34-2M0	
	HiACA-UNI-FLK34-FLK34-3M0	
	HiACA-UNI-FLK34-FLK34-6M0	
	HiSHPSM/32/MM-01	Płyta bazowa HART
	PACTware 5.0	Struktura oprogramowania FDT

Data publikacji: 2023-06-18 Data wydania: 2023-06-19 : 211968_poi.pdf

Konfiguracja



Adres RS-485					
	S1	S2	S3	S4	S5
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON
19	ON	ON	OFF	OFF	ON
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON
21	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	OFF	ON	ON	OFF	ON
23	ON	ON	ON	OFF	ON
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON
25	ON	OFF	OFF	ON	ON
26	OFF	ON	OFF	ON	ON
27	ON	ON	OFF	ON	ON
28	OFF	OFF	ON	ON	ON
29	ON	OFF	ON	ON	ON
30	OFF	ON	ON	ON	ON
31	ON	ON	ON	ON	ON

Szybkość transmisji danych RS-485			
	S6	S7	S8
9600	OFF	OFF	OFF
19200	ON	OFF	OFF
38400	OFF	ON	OFF

Data publikacji: 2023-06-18 Data wydania: 2023-06-19 : 211968_poi.pdf

Patrz „Uwagi ogólne dotyczące informacji o produktach firmy Pepperl+Fuchs”.