



# Konwerter sygnału HART

## KFD2-HLC-Ex1.D.2W

- 1-kanałowa bariera rozdzielająca
- zasilanie 24 V DC (szyna zasilająca)
- Do urządzeń z HART z możliwością zasilania przetwornika
- Może działać jako rozdzielacz sygnału (1 wejście i wiele wyjść)
- 2 wyjścia przekaźnikowe z zestykiem (zestyki przełączające)
- 3 wyjścia analogowe 4 mA ... 20 mA
- Wyjście jako dren lub źródło
- Konfiguracja za pomocą przycisków



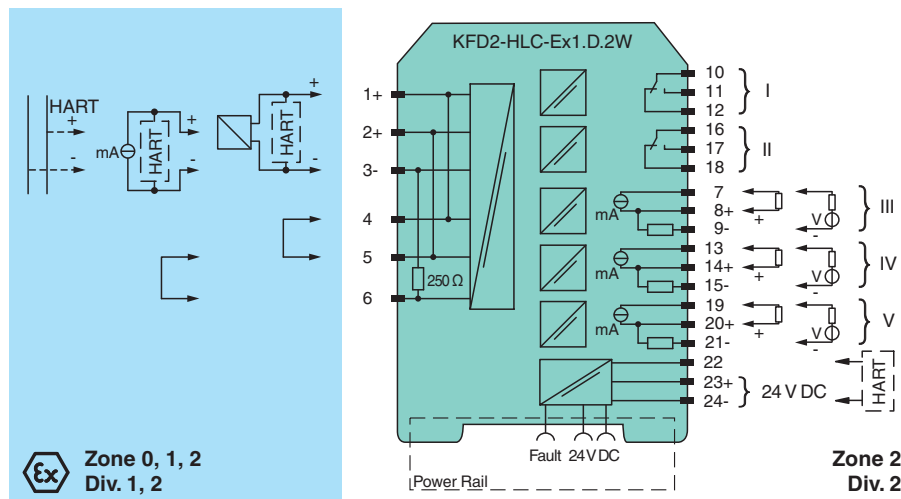
### Funkcja

Separator galwaniczny do zastosowań iskrobezpiecznych. Konwertuje sygnały HART i może być używany jako separator zasilający do przetworników lub podłączony równolegle do istniejących pętli z HART. Urządzenie może odczytywać cztery zmienne HART (PV, SV, TV, QV). Dane zawarte w trzech z nich mogą być przekształcane na trzy różne sygnały prądowe 4 mA ... 20 mA. Sygnały te mogą być podłączone do wskaźników lub wejść analogowych systemu sterowania. Oprócz wyjść prądowych dostępne są dwa zestyki przełączające (typ A), których punkty przełączania można zaprogramować na podstawie wartości zmiennych HART.

Urządzenie można łatwo zaprogramować przy użyciu bloku przycisków znajdującego się z przodu modułu lub oprogramowania konfiguracyjnego PACTware™.

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi oraz na stronie [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

### Połączenie



Ex Zone 0, 1, 2  
Div. 1, 2

### Dane techniczne

<b>Dane ogólne</b>			
typ sygnału	Wejście analogowe		
<b>Zasilanie</b>			
Przyłącze	szyna zasilająca lub zaciski 23+, 24-		
Napięcie znamionowe	$U_r$	19 ... 30 V DC	
Prąd znamionowy	$I_r$	ok. 130 mA przy 24 V DC	
Strata mocy	2,5 W		
Pobór mocy	3,1 W		
<b>Kanały sygnału HART (iskrobezpieczne)</b>			

Data publikacji: 2023-04-06 Data wydania: 2023-04-06 : 261918\_poi.pdf

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

Grupa Pepperl+Fuchs  
[www.pepperl-fuchs.com](http://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

Zgodność	Wejście urządzeń polowych HART (wersje od 5 do 7)
<b>Interfejs</b>	
Interfejs do programowania	gniazdo do programowania
<b>Wejście</b>	
Strona połączeń	strona polowa
Przyłącze	zaciski 1, 2, 3, 4, 5, 6
Napięcie pracy jałowej / prąd zwarcia	typ. 24 V / 28 mA
oporność wejściowa	250 Ω , 5 % (zaciski 2, 3 i mostek pomiędzy 5, 6)
Dostępne napięcie	≥ 15,5 V przy 20 mA, odporne na zwarcie
<b>Wyjście</b>	
Strona połączeń	strona sterowania
Przyłącze	wyjście I: zaciski 10, 11, 12, wyjście II: zaciski 16, 17, 18 wyjście III: zaciski 7, 8, 9, wyjście IV: zaciski 13, 14, 15, wyjście V: zaciski 19, 20, 21
<b>Wyjście I, II</b>	
Sygnal wyjściowy	przełącznik i Żółta dioda
Trwałość mechaniczna	10 <sup>7</sup> cykli włączania
Opóźnienie przyciągania / opadania kotwiczki	ok. 20 ms / ok. 20 ms
<b>Wyjście III, IV, V</b>	
Sygnal wyjściowy	analogowe
zakres prądu	4 ... 20 mA , (rodzaj pracy: źródło lub dren)
Obciążenie	max. 650 Ω , rodzaj pracy: źródło
zakres napięcia	5 ... 30 V , redukcja z zewnętrznego zasilania
Sygnal błędny	zmniejszając I ≤ 2 mA, zwiększając I ≥ 21,5 mA (wg NAMUR NE43) lub zatrzymując wartość pomiaru
pozostałe wyjścia	komunikator HART na zaciskach 22, 24
zbiorczy komunikat o błędzie	szyna zasilająca i czerwona dioda LED
<b>właściwości transmisji</b>	
<b>Wyjście III, IV, V</b>	
rozdzielczość	max. 2 μA
Dokładność	< 20 μA, typowo 10 μA
Wpływ temperatury otoczenia	< ± 2 μA/K
Czas trwania pomiaru / opóźnienie reakcji	HART - komunikat czasu pobrania oraz 100 ms
Przełącznik	programowany: do sygnalizacji błędny lub wartości granicznej (z kierunkiem, histerezą i opóźnieniem)
<b>Izolacja elektryczna</b>	
Wyjście I/II	Izolacja funkcjonalna zgodnie z IEC 62103, napięcie znamionowe izolacji 250 V <sub>eff</sub>
wyjście I, II/pozostałe obwody	Izolacja wzmocniona zgodnie z IEC 62103, napięcie znamionowe izolacji 300 V <sub>rms</sub>
Wyjście III/IV/V/zasilanie	izolacja funkcjonalna zgodnie z IEC 62103, napięcie znamionowe izolacji 50 V <sub>eff</sub>
<b>Wskazania/ustawienia</b>	
Elementy wskaźnikowe	LED , wyświetlacz
Elementy sterujące	Panel obsługi
Konfiguracja	za pośrednictwem przycisków obsługowych za pośrednictwem PACTware
opis	miejsce do opisu na stronie przedniej
<b>Zgodność z dyrektywami</b>	
Kompatybilność elektromagnetyczna	
Dyrektywa 2014/30/UE	EN 61326-1:2013 (lokalizacja ośrodków przemysłowych)
Niskie napięcie	
Dyrektywa 2014/35/UE	EN 61010-1:2010
<b>Zgodność</b>	
Kompatybilność elektromagnetyczna	
	NE 21:2006
Stopień ochrony	
	IEC 60529:2001
<b>Warunki otoczenia</b>	
Temperatura otoczenia	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

Data publikacji: 2023-04-06 Data wydania: 2023-04-06 : 261918\_poi.pdf

## Dane techniczne

## Specyfikacja mechaniczna

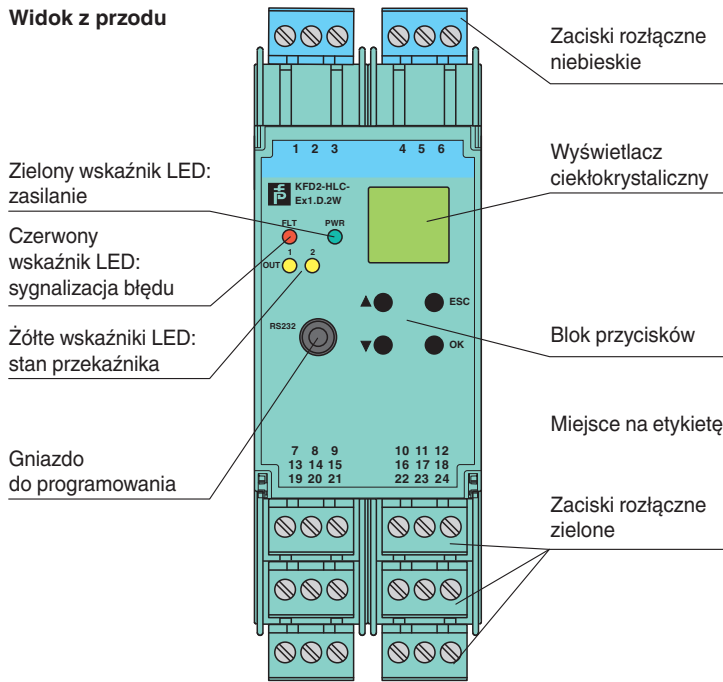
Stopień ochrony		IP 20
Przyłącze		zaciski śrubowe
Masa		300 g
Wymiary		40 × 119 × 115 mm (szer. x wys. x gł.) , typ obudowy C2
Montaż		montaż na szynie znormalizowanej 35 mm wg EN 60715:2001

## Dane dotyczące stosowania w strefach zagrożonych wybuchem









Certyfikat badania typu UE		BASEEFA 07 ATEX 0174
Oznakowanie		Ⓜ II (1)G [Ex ia Ga] IIC Ⓜ II (1)D [Ex ia Da] IIIC
Zasilanie		
Maksymalne napięcie bezpieczne	$U_m$	253 V AC (Uwaga! Napięcie znamionowe może być mniejsze)
Urządzenie		zaciski 1, 4/3 (z połączeniem pomiędzy zaciskami 4 i 5)
Napięcie	$U_o$	25,2 V
Prąd	$I_o$	104,9 mA
Moc	$P_o$	0,661 W
Kapacytancja wewnętrzna	$C_i$	1,1 nF
Induktancja wewnętrzna	$L_i$	0 mH
Urządzenie		zaciski 2, 5/3
Napięcie	$U_i$	< 28 V
Moc	$P_i$	< 1,33 W
Napięcie	$U_o$	1,1 V
Prąd	$I_o$	11,9 mA
Moc	$P_o$	4 mW
Kapacytancja wewnętrzna	$C_i$	0 $\mu$ F
Induktancja wewnętrzna	$L_i$	0 mH
Wyjście I, II		zaciski 10, 11, 12; 16, 17, 18 , niesamoistnie bezpieczne
Maksymalne napięcie bezpieczne	$U_m$	253 V (Uwaga! $U_m$ nie jest napięciem znamionowym).
Obciążenie styku		253 V AC/1 A/cos $\phi$ & 0,7; 30 V DC/1 A obciąż. rezyst. (BASEEFA 07 ATEX 0174) 50 V AC/1 A/cos $\phi$ & 0,7; 30 V DC/1 A obciąż. rezyst. (deklaracja własna firmy Pepperl+Fuchs)
Wyjście III, IV, V		zaciski 7, 8, 9; 13, 14, 15; 19, 20, 21 , niesamoistnie bezpieczne
Maksymalne napięcie bezpieczne	$U_m$	253 V (Uwaga! $U_m$ nie jest napięciem znamionowym).
Certyfikat		PF 07 CERT 1141 X
Oznakowanie		Ⓜ II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc
Izolacja elektryczna		
Wejście/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 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010
<b>Atesty międzynarodowe</b>		
Atest FM		
Schemat montażowy		116-0129
Atest IECEx		
Certyfikat IECEx		IECEx BAS 07.0047
Oznakowanie IECEx		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC
<b>Informacje ogólne</b>		
Informacja uzupełniająca		Należy przestrzegać certyfikatów, deklaracji zgodności, instrukcji obsługi i podręczników, gdzie ma to zastosowanie. W celu uzyskania informacji prosimy wejść na stronę <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> .

## Zespół



### Widok z przodu






## Dopasowane elementy systemu

	<b>DTM HART Loop converter</b>	Menedżer typów urządzeń (DTM) do komunikacji HART
	<b>PACTware 5.0</b>	Struktura oprogramowania FDT
	<b>KFD2-EB2</b>	Moduł podający
	<b>UPR-03</b>	Uniwersalna szyna zasilania z zatyczkami i pokrywą, 3 przewodniki, długość: 2 m
	<b>UPR-03-M</b>	Uniwersalna szyna zasilania z zatyczkami i pokrywą, 3 przewodniki, długość: 1,6 m
	<b>UPR-03-S</b>	Uniwersalna szyna zasilania z zatyczkami i pokrywą, 3 przewodniki, długość: 0,8 m
	<b>K-DUCT-BU</b>	Szyna profilowa, niebieski grzebień do porządkowania kabli po stronie obiektowej
	<b>K-DUCT-BU-UPR-03</b>	Szyna profilowa z wkładką UPR-03-*, 3 przewody, grzebień do porządkowania kabli, strona połowa niebieska

## Akcesoria

	<b>K-250R</b>	Rezystor pomiarowy
	<b>K-500R0%1</b>	Rezystor pomiarowy

## Akcesoria

	<b>KF-ST-5GN</b>	Blok zacisków do modułów KF, 3-stykowy zacisk śrubowy, zielony
	<b>KF-ST-5BU</b>	Blok zacisków do modułów KF, 3-stykowy zacisk śrubowy, niebieski
	<b>KF-CP</b>	Czerwone styki kodujące, zawartość opakowania: 20 x 6

## Zastosowanie

- Konfigurowalne jako podstawowy lub podrzędny master
- Automatyczna obsługa HART-Burst
- Obsługa podłączonych w bezpiecznym obszarze ręcznych urządzeń HART
- Wyjściom można wielokrotnie przypisywać zmienną wejściową (podwojenie sygnału)