

## Przetwornik sygnału z termopary KFD0-TT-Ex1

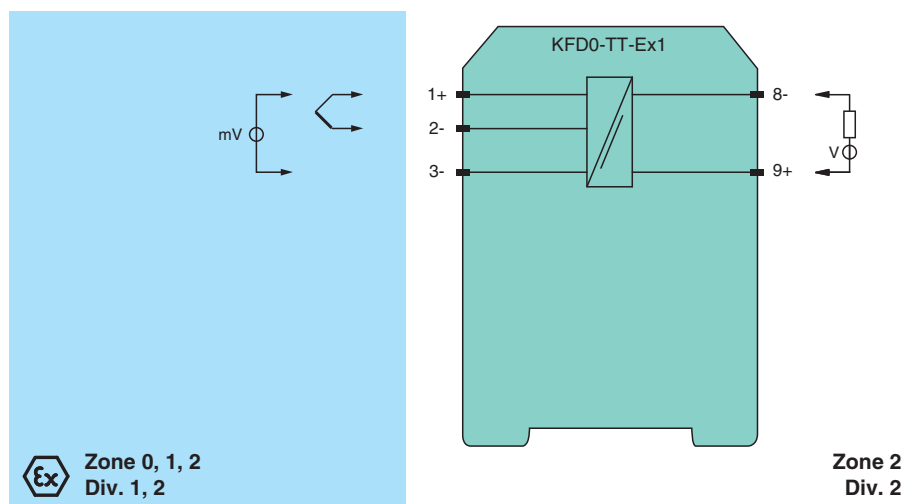
- 1-kanalowa bariera rozdzielająca
- zasilanie 24 V DC (pętla zasilająca)
- Wejście dla termopary
- Wyjście 4 mA ... 20 mA
- Wewnętrzna kompensacja zimnych końców
- wykrywanie przerwy czujnika
- Wybór zakresu mikroprzetwórcami



### Funkcja

Bariera iskrobezpieczna do zastosowań iskrobezpiecznych. To separator zasilany z pętli, który przekształca sygnały z termopary w strefie zagrożonej wybuchem na sygnał 4 mA – 20 mA w strefie bezpiecznej. Wewnętrzną kompensację zimnych końców można ominąć, używając zacisków 1 i 3. Prąd na wyjściu jest liniowy względem napięcia na wejściu, a nie względem temperatury. W urządzeniu ustawia się zero, zakres oraz sposób sygnalizacji przepalenia termopary (przerwy w obwodzie).

### Połączenie



### Dane techniczne

#### Dane ogólne

typ sygnału	Wejście analogowe		
<b>Zasilanie</b>			
Napięcie znamionowe	$U_r$	12 ... 35 V DC zasilanie z pętli	
Strata mocy		0,4 W	
<b>Wejście</b>			
Strona połączeń	strona polowa		
Przyłącze	zaciski 1+, 2-, 3- termopara E, J, K, N, R, S lub T, temp. odniesienia kompensacji zimnych końców: 0°C (32°F)		
Oporność przewodu	max. 100 Ω na każdy przewód		
Prąd	monitorowanie przewodu WŁ.: ≤ 15 nA; WYŁ.: ≤ 1 nA		

Data publikacji: 2021-11-25 Data wydania: 2021-11-25 : 043692\_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

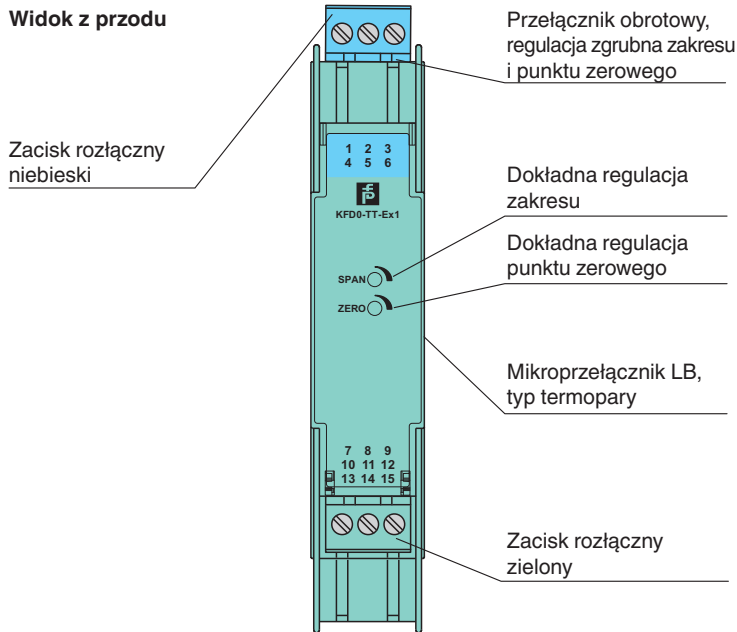
<b>Wyjście</b>		
Strona połączeń		strona sterowania
Przyłącze		zaciski 9+, 8-
Obciążenie		(U -12 V) / 0,02 A
wyjście prądowe		4 ... 20 mA , ogranicz. do ≤ 35 mA
Sygnal błędu		poniżej zakresu: ≤ 3 mA , powyżej zakresu: ≥ 22 mA
<b>właściwości transmisji</b>		
Zakres pomiarowy	$f_n$	zakres 4 ... 100 mV, punkt zerowy -12 ... 60 mV , oba regulowane
odchylenie		
po kalibracji		0,1% wartości pełnego zakresu ±1 K dla zimnych końców
Wpływ temperatury		odchyłka temperaturowa 0,015% zakresu/K lub 1,5 μV/K zimne końce ±2K (skalibrowane dla $T_{otocz.} = 20^{\circ}\text{C}$ (68°F))
wpływ napięcia zasilającego		6,5 ppm/V
Krzywa charakterystyki		napięcie na wyjściu jest liniowo proporcjonalne do napięcia na wejściu (nie do temperatury)
czas wzrastania		250 ms
<b>Izolacja elektryczna</b>		
Wejście/wyjście		bezpieczna izolacja zgodna z EN 50178, napięcie znamionowe izolacji 253 V <sub>eff</sub>
<b>Wskazania/ustawienia</b>		
Elementy sterujące		Przełącznik DIP wyłącznik obrotowy
Konfiguracja		za pośrednictwem przełączników DIP za pośrednictwem wyłącznika obrotowego
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)
<b>Zgodność</b>		
Koordinacja izolacyjna		EN 50178
Izolacja elektryczna		EN 50178
Stopień ochrony		IEC 60529
<b>Warunki otoczenia</b>		
Temperatura otoczenia		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Specyfikacja mechaniczna</b>		
Stopień ochrony		IP 20
Przyłącze		zaciski śrubowe
Masa		ok. 150 g
Wymiary		20 × 119 × 115 mm (szer. x wys. x gł.) , typ obudowy B2
Montaż		montaż na szynie znormalizowanej 35 mm wg EN 60715:2001
<b>Dane dotyczące stosowania w strefach zagrożonych wybuchem</b>		
Certyfikat badania typu UE		ZELM 00 ATEX 0035
Oznakowanie		Ⓜ II (1)GD [EEx ia] IIC
Napięcie	$U_o$	16,1 V
Prąd	$I_o$	0,8 mA
Moc	$P_o$	3,2 mW
<b>Wyjście</b>		
Maksymalne napięcie bezpieczne	$U_m$	60 V (Uwaga! Napięcie znamionowe może być mniejsze)
Certyfikat		TÜV 01 ATEX 1777 X
Oznakowanie		Ⓜ II 3G Ex nA II T4
<b>Izolacja elektryczna</b>		
Wejście/wyjście		bezpiecznie rozdzielone galwanicznie wg normy IEC/EN 60079-11, wartość szczytowa napięcia 375 V
<b>Zgodność z dyrektywami</b>		
Dyrektywa 2014/34/UE		EN 60079-0:2012+A11:2013 , EN 60079-11:2012 , EN 60079-15:2010
<b>Atesty międzynarodowe</b>		

Data publikacji: 2021-11-25 Data wydania: 2021-11-25 : 043692\_poi.pdf


## Dane techniczne

Certyfikat CSA	
Schemat montażowy	116-0132
<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> .




## Zespól



## Dopasowane elementy systemu

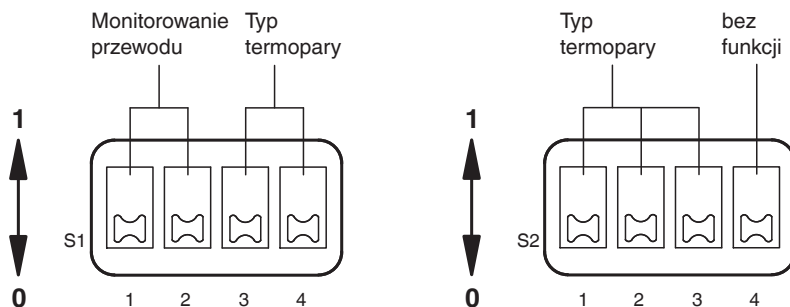
	<b>K-DUCT-BU</b>	Szyna profilowa, niebieski grzebień do porządkowania kabli po stronie obiektowej
---	------------------	--

## 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

## Konfiguracja

### Działanie mikroprzełączników

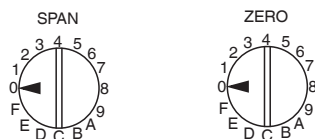


Przełącznik	Pozycja	Działanie
S1.1/S1.2	1/0	LB UP – powyżej zakresu
S1.1/S1.2	0/1	LB DOWN – poniżej zakresu
S1.3	1	Termopara typu E
S1.4	1	Termopara typu J
S2.1	1	Termopara typu K, T
S2.2	1	Termopara typu N
S2.3	1	Termopara typu R, S

\* inne kombinacje są niedozwolone/niezdefiniowane

**Uwaga:** Po zmianie ustawień wymagana jest ponowna kalibracja (np. po zmianie sygnalizacji przerwania linii z "powyżej zakresu" na "poniżej zakresu").

### Działanie przełączników obrotowych



Należy pamiętać, że wartości podane w tabeli przełącznika ZERO obowiązują tylko dla pozycji 0 przełącznika SPAN oraz że obie tabele zawierają typowe wartości, których można używać jako pomocy podczas kalibracji.

Przełącznik SPAN regulacji zgrubnej	Zakres (mV)	Przełącznik ZERO regulacji zgrubnej	Punkt zerowy (mV) dla maks. zakresu (potencjometr w krańcowym prawym położeniu)	Punkt zerowy (mV) dla min. zakresu (potencjometr w krańcowym lewym położeniu)
0	100,0 ... 53,0	0	-12,0 ... -8,0	-13,6 ... -8,5
1	55,0 ... 30,0	1	-8,3 ... -3,7	-9,0 ... -4,0
2	32,0 ... 20,0	2	-4,0 ... 1,0	-4,3 ... 1,1
3	22,0 ... 5,0	3	0,5 ... 5,6	0,5 ... 6,1
4	17,0 ... 12,0	4	4,6 ... 10,2	5,2 ... 11,2
5	14,0 ... 11,0	5	9,3 ... 14,9	10,2 ... 16,2
6	13,0 ... 9,0	6	13,9 ... 19,5	15,2 ... 21,1
7	11,0 ... 8,0	7	18,3 ... 23,9	20,1 ... 25,6
8	10,0 ... 7,0	8	23,0 ... 28,6	24,7 ... 31,0
9	9,0 ... 6,0	9	27,6 ... 33,1	30,0 ... 36,0
A	8,0 ... 5,5	A	32,1 ... 37,6	35,0 ... 40,5
B	7,5 ... 5,0	B	36,6 ... 42,1	39,4 ... 46,0
C	7,0 ... 4,5	C	41,1 ... 46,6	45,1 ... 51,0
D	6,5 ... 4,2	D	45,5 ... 51,0	50,1 ... 56,0
E	6,2 ... 4,1	E	50,0 ... 55,5	55,0 ... 61,0
F	6,1 ... 4,0	F	54,4 ... 60,0	60,0 ... 62,0

### Kalibracja:

1. Określ zakres (w mV).
2. Ustaw przełącznik SPAN zgodnie z tabelą „Zgrubna regulacja zakresu”
3. Podaj na wejście wartość minimalną (w mV lub °C).
4. Ustaw przełącznik ZERO aby wyjście było jak najbliżej 4 mA.
5. Dostrój potencjometrem ZERO wyjście dokładnie na 4 mA.

6. Podaj na wejście wartość maksymalną (w mV lub °C).
7. Dostrój potencjometrem SPAN wyjście dokładnie na 20 mA.
8. W razie potrzeby należy powtórzyć precyzyjną regulację dla wartości 4 mA i 20 mA