

# Konwerter częstotliwości z kontrolą kierunku i synchronizacji

## KFD2-UFT-2.D

- 2-kanałowy separator galwaniczny
- zasilanie 24 V DC (szyna zasilająca)
- wejścia stykowe lub typu NAMUR
- Częstotliwość wejściowa 1 mHz ... 1 kHz
- wyjście prądowe 0/4 mA ... 20 mA
- Zestyk przekaźnika i wyjście tranzystorowe
- mostkowanie rozruchu
- Konfiguracja za pomocą oprogramowania PACTware lub przycisków
- kontrola usterki przewodu



### Funkcja

Ten separator galwaniczny analizuje 2 sygnały binarne (czujnik NAMUR/styk mechaniczny) i wskazuje kierunek obrotów, sygnalizuje poślizg, kontroluje częstotliwość lub synchronizację. Każdy z czujników zbliżeniowych lub styków steruje pasywnym wyjściem tranzystorowym. 2 wyjścia przekaźnikowe sygnalizują kierunek obrotów albo informują, czy sygnał wejściowy jest większy czy mniejszy od wartości granicznej. Wyjście analogowe można zaprogramować na wartość proporcjonalną do częstotliwości wejściowej lub poślizgu. Urządzenie można łatwo zaprogramować przy użyciu bloku przycisków znajdującego się z przodu modułu lub oprogramowania konfiguracyjnego PACTware™. Wykrycie błędu linii w obwodzie połowym sygnalizuje czerwona dioda LED oraz zbiorcza sygnalizacja błędów przez szynę zasilającą. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi oraz na stronie [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

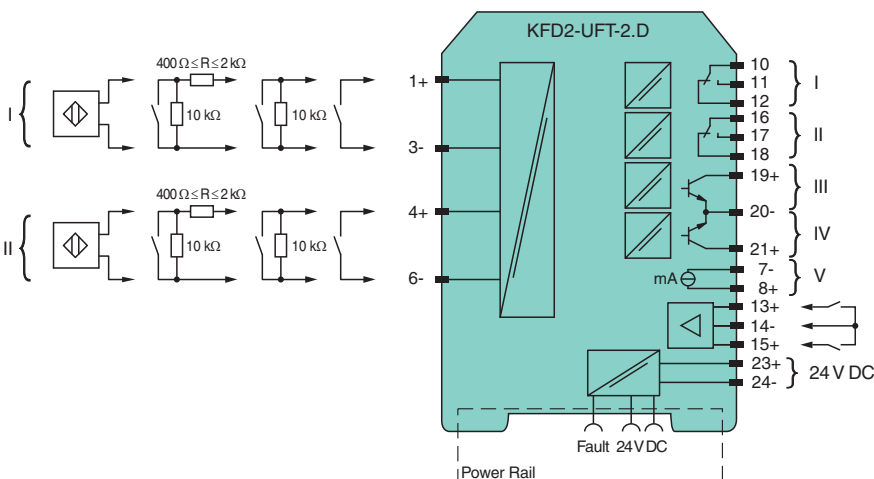
### Zastosowanie

Urządzenie przetwarza 2 częstotliwości wejściowe do maks. wartości wynoszącej 1 kHz. Urządzenie zapewnia następujące funkcje:

- Pomiar częstotliwości z dowolnie dostosowywaną wartością zadziałania monitorowanie alarmu wysokiego i niskiego poziomu, a także konwersja prądu częstotliwości (0/4 mA do 20 mA)
- Monitorowanie poślizgu: Poślizg jest obliczany na podstawie 2 częstotliwości wejściowych na wejściach I i II. Jeśli dowolnie parametryzowalna wartość zadziałania zostanie przekroczona, to odpowiednie wyjście zostanie przełączone.
- Sygnalizacja kierunku obrotów: Kierunek obrotów jest określany na podstawie 2 sygnałów wejściowych o tej samej częstotliwości, przesuniętych w fazie o 90°. Odpowiednie wyjścia przełączają się zgodnie z kierunkiem obrotu.
- Monitorowanie częstotliwości może być używane w połączeniu z sygnalizacją kierunku obrotów lub monitorowaniem poślizgu.
- Monitor synchronizacji: Monitor synchronizacji porównuje liczbę impulsów na 2 wejściach. Jeśli zmierzona różnica impulsów jest większa niż zaprogramowana wartość, to odpowiednie wyjścia są przełączane.

2 wyjścia elektroniczne służą do powtarzania sygnałów wejściowych.

### Połączenie



Data publikacji: 2023-06-18 Data wydania: 2023-06-19 : 231198\_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>Dane ogólne</b>			
typ sygnału	Wejście binarne		
<b>Zasilanie</b>			
Przyłącze	zaciski 23+, 24- lub moduł zasilania i szyna zasilająca		
Napięcie znamionowe	$U_r$	20 ... 30 V DC	
Prąd znamionowy	$I_r$	ok. 130 mA	
Strata mocy	2,2 W		
Pobór mocy	2,5 W		
<b>Interfejs</b>			
Interfejs do programowania	gniazdo do programowania		
<b>Wejście</b>			
Strona połączeń	strona połowa		
Przyłącze	wejście I: zaciski 1+, 3- wejście II: zaciski 4+, 6- wejście III: zaciski 13+, 14- (wejście sterujące 1) wejście IV: zaciski 15+, 14- (wejście sterujące 2)		
Wejście I, II	czujnik 2-przewodowy zgodny z EN 60947-5-6 (NAMUR) lub styk mechaniczny		
Napięcie pracy jałowej / prąd zwarcia	8,2 V / 10 mA		
Punkt przełączania / histereza przełączania	Logiczna 1: > 2,5 mA ; logiczne 0: < 1,9 mA		
czas trwania impulsu	min. 250 $\mu$ s , nałożenie się sygnałów dla określenia kierunku obrotów: $\geq$ 125 $\mu$ s		
częstotliwość wejściowa	monitorowanie kierunku obrotów 0,001 ... 1000 Hz monitorowanie poślizgu 10 ... 1000 Hz		
Kontrola usterki przewodu	przerwanie I $\leq$ 0,15 mA; zwarcie I & 4 mA		
<b>Wejście III, IV</b>			
aktywne / pasywne	I > 4 mA (przez co najmniej 100 ms) / I < 1,5 mA		
Napięcie pracy jałowej / prąd zwarcia	18 V / 5 mA		
<b>Wyjście</b>			
Strona połączeń	strona sterowania		
Przyłącze	wyjście I: zaciski 10, 11, 12 wyjście II: zaciski 16, 17, 18 wyjście III: zaciski 19+, 20- wyjście IV: zaciski 21+, 20- wyjście V: zaciski 7-, 8+		
Wyjście I, II	sygnał, przekaźnik		
Obciążenie styku	250 V AC / 2 A / $\cos \phi \geq 0,7$ ; 40 DC / 2 A		
Trwałość mechaniczna	5 $\times$ 10 <sup>7</sup> cykli przełączania		
Opóźnienie przyciągania / opadania kotwiczki	ok. 20 ms / ok. 20 ms		
Wyjście III i IV	sygnał , wyjście półprzewodnikowe, pasywne		
Obciążenie styku	40 V DC		
poziom sygnału	„1” = (L+) -2,5 V (50 mA, zabezpieczenie przeciwzwarciowe/przeciążeniowe) „0”: wyjście zablokowane (prąd przepuszczany $\leq$ 10 $\mu$ A)”		
Wyjście V	analogowe		
zakres prądu	0 ... 20 mA względnie 4 ... 20 mA		
Napięcie pracy jałowej	maks. 24 V DC		
Obciążenie	maks. 650 $\Omega$		
Sygnał błędny	zmniejszając I $\leq$ 3,6 mA, zwiększając I $\geq$ 21,5 mA (wg NAMUR NE43)		
zbiorczy komunikat o błędzie	szyna zasilająca		
<b>właściwości transmisji</b>			
<b>Wejście I i II</b>			
Zakres pomiarowy	0,001 ... 1000 Hz		
rozdzielczość	poślizg: 1%, częstotliwość: 0,1% mierzonej wartości, ale & 0,001 Hz		
Dokładność	poślizg: 1%, częstotliwość: 0,5% mierzonej wartości, ale & 0,001 Hz		
Czas trwania pomiaru	częstotliwość: < 100 ms		
Wpływ temperatury otoczenia	0,003%/K (30 ppm)		
<b>Wyjście I, II</b>			
Opóźnienie reakcji	$\leq$ 200 ms		

Data publikacji: 2023-06-18 Data wydania: 2023-06-19 : 231198\_poi.pdf

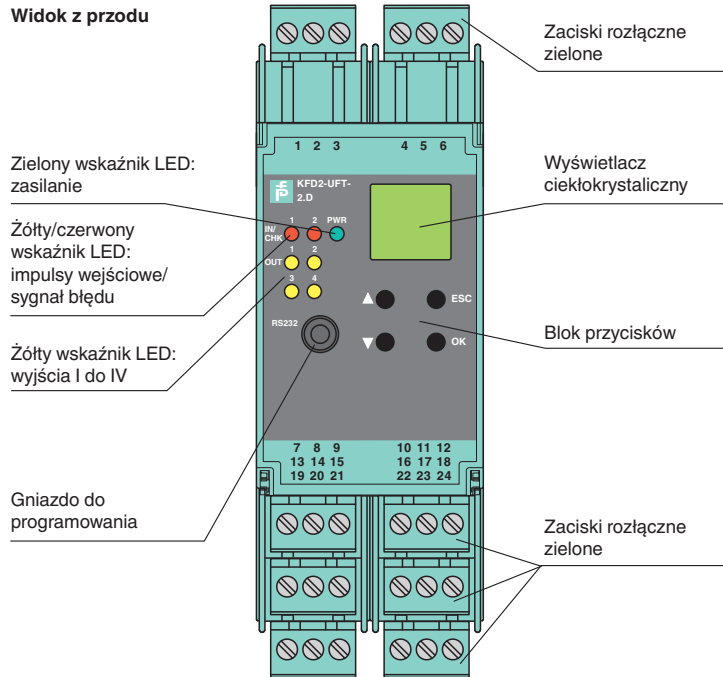
Patrz „Uwagi ogólne dotyczące informacji o produktach firmy Pepperl+Fuchs”.

Grupa Pepperl+Fuchs  
www.pepperl-fuchs.comUSA: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.comNiemcy: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.comSingapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com
 PEPPERL+FUCHS




## Dane techniczne

<b>Wyjście V</b>		
rozdzielczość		< 10 $\mu$ A
Dokładność		< 30 $\mu$ A
Wpływ temperatury otoczenia		0,005 %/K (50 ppm)
<b>Izolacja elektryczna</b>		
Wejście I, II/pozostałe obwody		wzmocniona izolacja zgodnie z normą IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 300 V <sub>eff</sub>
Wejście III, IV/zasilanie i zbiorcza sygnalizacja błędu		izolacja funkcjonalna zgodnie z IEC 62103, napięcie znamionowe izolacji 50 V <sub>eff</sub>
wyjście I, II/pozostałe obwody		wzmocniona izolacja zgodnie z normą IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 300 V <sub>eff</sub>
wyjście I, II, III przeciwsobne		wzmocniona izolacja zgodnie z normą IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 300 V <sub>eff</sub>
Wyjście I, II, IV wzajemnie		wzmocniona izolacja zgodnie z normą IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 300 V <sub>eff</sub>
Wyjście III, IV/zasilanie i zbiorcza sygnalizacja błędu		izolacja podstawowa zgodnie z IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 50 V <sub>eff</sub>
Wyjście III, IV/wejście III, IV		izolacja podstawowa zgodnie z IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 50 V <sub>eff</sub>
Wyjście III, IV/V		izolacja podstawowa zgodnie z IEC/EN 61010-1, napięcie znamionowe izolacji 50 V <sub>eff</sub>
Wyjście V/zasilanie i zbiorcza sygnalizacja błędu		izolacja funkcjonalna zgodnie z IEC 62103, napięcie znamionowe izolacji 50 V <sub>eff</sub>
interfejs / zasilanie i błąd zbiorczy		izolacja funkcjonalna zgodnie z IEC 62103, napięcie znamionowe izolacji 50 V <sub>eff</sub>
Interfejs/wyjście III, IV		izolacja podstawowa zgodnie z IEC/EN 61010-1, 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
Wejście		EN 60947-5-6:2000
<b>Warunki otoczenia</b>		
Temperatura otoczenia		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
<b>Specyfikacja mechaniczna</b>		
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
<b>Atesty międzynarodowe</b>		
Atest UL		E223772
<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






## Dopasowane elementy systemu

	<b>DTM Interface Technology</b>	Menedżer typu urządzenia (DTM) do technologii interfejsów
	<b>PACTware 5.0</b>	Struktura oprogramowania FDT
	<b>K-ADP-USB</b>	Adapter do programowania ze złączem USB
	<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-GY</b>	Szyna profilowa, szary grzebień do porządkowania kabli po stronie obiektowej
	<b>K-DUCT-GY-UPR-03</b>	Szyna profilowa z wkładką UPR-03-*, 3 przewody, grzebień do porządkowania kabli, strona połowa szara

## Akcesoria

	<b>K-250R</b>	Rezystor pomiarowy
---	---------------	--------------------

## Akcesoria

	<b>K-500R0%1</b>	Rezystor pomiarowy
	<b>KF-ST-5GN</b>	Blok zacisków do modułów KF, 3-stykowy zacisk śrubowy, zielony
	<b>KF-CP</b>	Czerwone styki kodujące, zawartość opakowania: 20 x 6

## Krzywa charakterystyki

### Maksymalna moc przełączania styków wyjściowych

