

# F1 PRZETWORNIK CZĘSTOTLIWOŚCI NA SYGNAŁ STANDARDOWY

## Przeznaczenie

Przetwornik zamienia liniowo częstotliwość sygnału wejściowego na sygnały standardowe 0+5mA, 0+20mA, 4+20mA, 0+5V, 0+10V, 1+5V.

Na życzenie przetwornik może być wyposażony w selektywny układ wejściowy pozwalający dowolnie kształtować jego pasmo przenoszenia. Można uzyskać filtr dolnoprzepustowy, górnoprzepustowy lub środkowoprzepustowy o nachyleniu zboczy charakterystyki  $0 \pm 18$  dB/oktawę.

Układ wejściowy dostosowany jest zarówno do małych jak i dużych amplitud sygnału wejściowego.

Typowym zastosowaniem przetwornika jest współpraca z :

- kątowo-impulsowymi przetwornikami drogi (czujniki zbliżeniowe, optyczne);
- współpraca z czujnikami drgań i wibracji;
- współpraca z przepływomierzami turbinowymi i wirowymi (typu Vortex).

Przetworniki wykonywane są w następujących odmianach obudowy :

wykonanie E - pakiet EUROCARD. Szerokość pakietu 20 mm.

wykonanie L - obudowa listwowa. Szerokość pakietu 40 mm.

wykonanie P - obudowa naścienna.

Dla małych sygnałów wejściowych aby zmniejszyć wpływ zakłóceń przyłącza należy wykonać kablem ekranowanym.

## Dane techniczne.

**Sygnal wejściowy : napięciowy** - 1 mV + 100V  
**prądowy** - 10 μA + 5A  
**pasmo częstotliwości** - 1 Hz + 10 kHz

Rezystancja wejścia napięciowego :

dla  $U \geq 100$  mV - 100 kΩ

dla  $U < 100$  mV - 10 kΩ

Rezystancja wejścia prądowego - 0.1 Ω ± 1 kΩ

**Sygnal wyjściowy** - dowolny standard

(0+5mA, 0+20 mA, 4+20mA, 0+5V, 0+10V, 1+5V)

Dla standardów napięciowych sygnału wyjściowego zapewniona jest wspólnota mas to znaczy masa wyjścia sygnałowego jest połączona z masą zasilania przetwornika.

Klasa - 0.2%

Błąd nieliniowości - ±0.1%

Napięcie zasilania przetwornika :

wykonanie E, L, P - 21V ± 30V / 40mA

wykonanie L, P - 198 ± 242V / 50Hz / 2VA

Maksymalny prąd wyjściowy - 25mA

Rezystancja obciążenia :

wyjście 0 ± 5mA - 0 ± 2 kΩ

wyjście 0+20mA, 4+20mA - 0 ± 700Ω

wyjście 0+5V, 0+10V, 1+5V - > 800Ω

Błąd od temperatury otoczenia - 0.25% / 10°C

Stała czasowa  $\tau \in (0,1 \div 0,4)$ s -  $\tau \geq \frac{10}{f_{DOLNA}}$

gdzie:  $f_{DOLNA}$  - dolna częstotliwość sygnału wejściowego

Ciągła regulacja „zera” - ± 7%

Ciągła regulacja „zakresu” - ± 7%

Dodatkowe wyjście do zasilania

czujnika - 18 V (maksymalny pobór prądu 25mA)

Amplitudę i pasmo sygnału wejściowego ( $f_{DOLNA}$  i  $f_{GÓRNA}$ ) należy podać w kodzie zamówieniowym w formie opisowej, w formie tabeli lub wykresu. Należy podać stałą czasową z zakresu 0,1 ± 0,4 s.



○ Oznaczenie wyprowadzeń dla obudowy eurocard E

□ Oznaczenie wyprowadzeń dla obudowy listwowej L i naściennej P

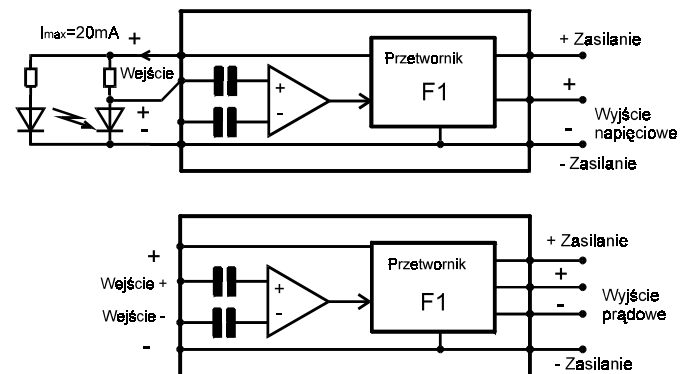
rys.1. Schemat podłączeniowy zacisków wejściowych, wyjściowych i zasilania .

## Kod zamówieniowy.

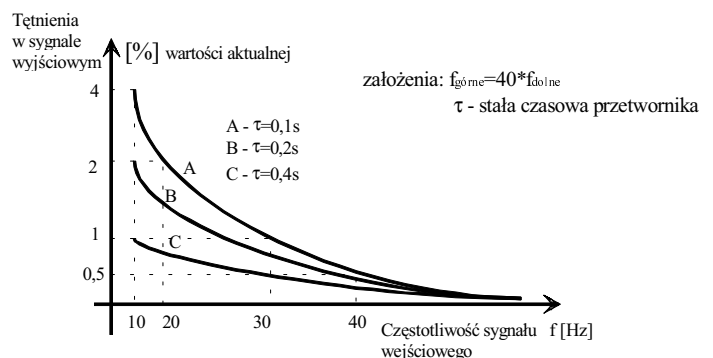
F1	-	przetwornik częstotliwości
L	-	obudowa listwowa, IP40
E	-	pakiet Eurocard, IP00, 1 tor
P1, P2	-	obudowa naścienna, IP65, 1 lub 2 tory
24V	-	zasilanie 24Vdc lub 24Vac
220V	-	zasilanie 220V/50Hz
1	-	sygnal wyjściowy 0+5mA
2	-	sygnal wyjściowy 0+20mA
3	-	sygnal wyjściowy 4+20mA
4	-	sygnal wyjściowy 0+5V
5	-	sygnal wyjściowy 0+10V
6	-	sygnal wyjściowy 1+5V

## Przykład zamówienia:

1. Przetwornik częstotliwości F1, obudowa naścienna, jeden tor, zasilanie 24Vdc, sygnał wyjściowy 0-10V: typ F1 - P24 - 1 - 5. częstotliwość dolna - 30Hz, częstotliwość górna - 900Hz, amplituda międzyszczytowa sygnału wejściowego - 2V, stała czasowa - 0,2s



rys.2. Schemat blokowy przetwornika z podłączonym do wejścia przykładowym czujnikiem, z wyjściem napięciowym i prądowym.



rys.3. Wartość tętnienia sygnału wyjściowego