

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 $0 \pm \pm 18$ 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 μ A + 5A
pasmo częstotliwości - 1 Hz + 10 kHz

Rezystancja wejścia napięciowego :

dla $U \geq 100$ mV - 100 k Ω
dla $U < 100$ mV - 10 k Ω

Rezystancja wejścia prądowego - 0.1 $\Omega \pm 1$ k Ω

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 - $\pm 0.1\%$

Napięcie zasilania przetwornika :

wykonanie E, L, P - 21V \pm 30V / 40mA
wykonanie L, P - 198 \pm 242V / 50Hz / 2VA

Maksymalny prąd wyjściowy - 25mA

Rezystancja obciążenia :

wyjście 0 \pm 5mA - 0 \pm 2 k Ω
wyjście 0+20mA, 4+20mA - 0 \pm 700 Ω
wyjście 0+5V, 0+10V, 1+5V - > 800 Ω

Błąd od temperatury otoczenia - 0.25% / 10 $^{\circ}$ 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” - $\pm 7\%$

Ciągła regulacja „zakresu” - $\pm 7\%$

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 \pm 0,4 s.



- Oznaczenie wyprowadzeń dla obudowy eurocard E
- Oznaczenie wyprowadzeń dla obudowy listwowej L i naściennej P

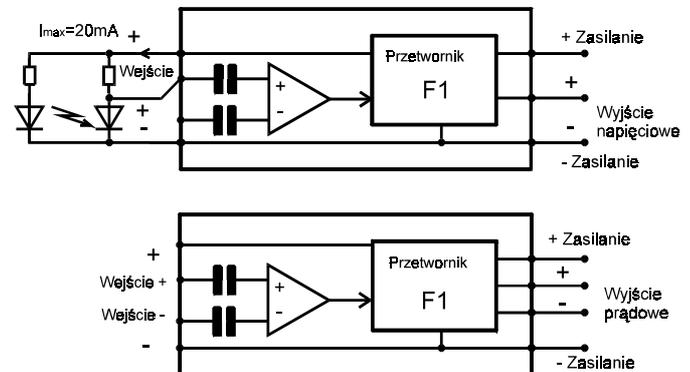
rys.1. Schemat podłączeniowy zacisków wejściowych, wyjściowych i zasilania .

Kod zamówieniowy.

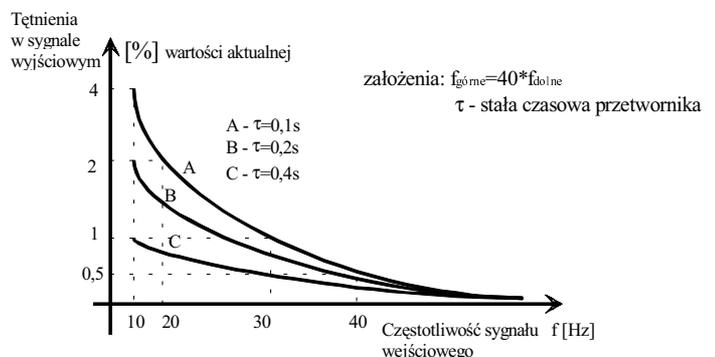
F1	-	przetwornik częstotliwości
L	-	obudowa listwowa, IP40
E	-	pakiet Eurocard, IP00, 1 tor
P1, P2	-	obudowa naścienna, IP65, 1 lub 2 tory
24V	-	zasilanie 24Vdc lub 24Vac
220V	-	zasilanie 220V/50Hz
1	-	sygnal wyjściowy 0+5mA
2	-	sygnal wyjściowy 0+20mA
3	-	sygnal wyjściowy 4+20mA
4	-	sygnal wyjściowy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