



LABOR – ASTER

AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



AC 083
QMS

PROGRAMOWALNY PRZETWORNIK CZĘSTOTLIWOŚCI typ FP-S2

- Szeroki zakres częstotliwości wejściowych 0,01Hz ÷ 100kHz
- Programowalne standardy wyjściowego sygnału analogowego: 0÷20mA, 4÷20mA, 0÷10V
- Dwa programowalne progi alarmowe
- Separacja galwaniczna obwodów wejście / wyjście / zasilanie
- Montaż na listwę TS35
- Konfigurowanie parametrów z programu AsSETUP

PRZEZNACZENIE:

Przetwornik zamienia liniowo częstotliwość sygnału wejściowego na standardowy sygnał analogowy 0÷20mA, 4÷20mA lub 0÷10V. Obwód wejściowy, wyjściowy oraz zasilanie są od siebie wzajemnie odizolowane galwanicznie.

Przetwornik posiada wyjścia przekątnikowe oraz sygnalizację optyczną przekroczeń dwóch progów alarmowych.

Zakres mierzonych częstotliwości 0.01 Hz ÷ 100 kHz jest podzielony na 6 podzakresów.

Przetwornik jest konfigurowany przy pomocy programu AsSETUP i portu szeregowego RS232. Użytkownik może zaprogramować następujące parametry:

- zakres dolnej i górnej częstotliwości sygnału wejściowego,
- podzakres częstotliwości (mnożnik zakresu),
- standard sygnału wyjściowego,
- progi przełączania dwóch sygnałów alarmowych (po dwie wartości progów dla każdego sygnału umożliwiając ustawienie maksimum, minimum lub wyłączenie alarmu).

Na życzenie przetwornik może być wyposażony w selektywny układ wejściowy pozwalający kształtować jego pasmo przenoszenia oraz układ wejściowy dostosowany do małych jak i dużych amplitud sygnału. Standardowe wejście posiada histerezę (układ Schmidta) co ogranicza wpływ zakłóceń obiektowych.

Typowym zastosowaniem przetwornika jest współpraca z:

- kątowno-impulsowymi przetwornikami drogi,
- dwuprzewodowym czujnikiem zbliżeniowym (np. typu NAMUR 1,2/2,1mA) lub trójprzewodowym,
- czujnikami drgań i wibracji,
- współpraca z przepływomierzami turbinowymi i wirowymi (typu Vortex),
- przepływomierzami o impulsowym sygnale wyjściowym np. przepływomierz COMMON, OPTO, o sygnale 1.2 / 2.1 mA.



PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:

1. Wymiary gabarytowe - 22,5x99x114,5mm
 2. Sposób montażu - na szynę TS35
 3. Napięcie zasilania - 22V÷30Vdc / 80mA
 4. **Sygnał wejściowy standardowy:**
 - napięciowy - 0/5V ÷ 0/24V / 20kΩ
 - progi przełączania Hi/Lo - 2,6V/3,8V
 - prądowy - NAMUR 1,2mA/2,1mA/1kΩ
 - progi przełączania Hi/Lo - 1,45mA/1,85mA
 5. **Sygnał wejściowy niestandardowy:**
 - napięciowy - 10mV ... 100V
 - prądowy - 0,1mA ... 1A
 6. Zakres częstotliwości: - 0,01 Hz ÷ 100 kHz
 7. **Sygnał wyjściowy:**
 - prądowy - 0 / 4 ÷ 20mA / 800Ω
 - napięciowy - 0 ÷ 10V / 2kΩ
 8. Czas aktualizacji wyjścia - okres syg. wej. + 0,25...1sek.
 8. Klasa - 0,1%
(przy Δ=fmax-fmin>150)
 9. Błąd nieliniowości - ±0.05%
 10. Maksymalny prąd wyjściowy - 25mA
 11. Obciążalność sygnałów
 - alarmowych - 1A/120Vac
 - 2A/24Vdc
 12. Przyłącze kabli obiektowych - 0,5 ... 2,5mm²
 13. Napięcie próby izolacji - 2 kV
 14. Błąd od temperatury otoczenia - 0,01% / °C
 15. Dodatkowe wyjście do zasilania czujnika np. zbliżeniowego:
 - standardowe - 8,2V / 20mA
 - dopuszczalne - 3 ... 12V
 16. Warunki pracy:
 - Temperatura otoczenia - magazynowania: -30°C...+60°C
 - Temperatura otoczenia - pracy: -25°C...+60°C
 - Wilgotność względna: max 90%, brak kondensacji pary wodnej
 - Atmosfera otoczenia: brak pyłów i gazów agresywnych
- Wymagania bezpieczeństwa – PN-EN 61010-1:2002
Wymagania EMC – PN-EN 61000-6-1, PN-EN 61000-6-3

OPIS DZIAŁANIA:

Przetwornik mierzy częstotliwość impulsów wejściowych poprzez ich zliczanie w jednostce czasu lub poprzez pomiar ich okresu. Analogowy sygnał wyjściowy jest aktualizowany nie rzadziej niż raz na $t = \text{okres} + 1 \text{ sekunda}$ oraz ustawiane są stany sygnałów alarmowych.

Świecenie zielonej diody LED świadczy o podaniu zasilania oraz o sprawności wewnętrznego procesora.

Świecenie czerwonych diod LED świadczy o przekroczeniu progów alarmowych.

Aby zaprogramować parametry przetwornika należy:

- użyć dowolnego komputera klasy PC z zainstalowanym programem AsSETUP wyposażonego w port transmisji szeregowej,
- podłączyć port RS232 komputera do złącza COM przetwornika (gniazdo RJ11, kabel sprzedawany oddzielnie: [Kabel RS232 \(labor-automatyka.pl\)](http://labor-automatyka.pl))

- zasilić urządzenie

- uruchomić program AsSETUP.

Program pozwala odczytać aktualnie zaprogramowane parametry oraz je modyfikować. Program powinien mieć wczytaną konfigurację dla przetwornika FP-S2.

Konstrukcja przetwornika przystosowana jest do zabudowy na szynie montażowej TS35 w szafie sterowniczej.

Dla małych sygnałów wejściowych, aby zmniejszyć wpływ zakłóceń obiektowych przyłączyć należy wykonać kablem ekranowanym.

PARAMETRY KONFIGUROWANE W PROGRAMIE AsSETUP:

- Górny zakres częstotliwości $f_{\max}$: **100 ... 1000**
- Dolny zakres częstotliwości $f_{\min}$: **0 ... 990**
- Mnożnik zakresu pomiarowego:

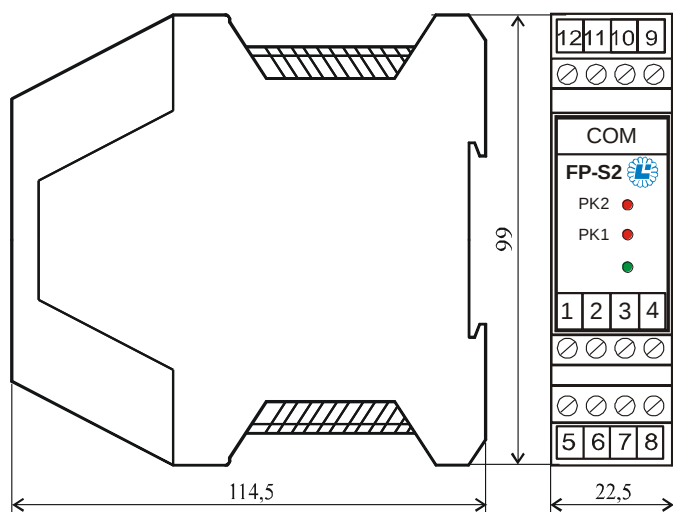
1 – 0,0001Hz	2 – 0,001Hz
3 – 0,01Hz	4 – 0,1Hz.
5 – 1Hz	6 – 10Hz
7 – 100Hz	

- Rodzaj wyjścia analogowego

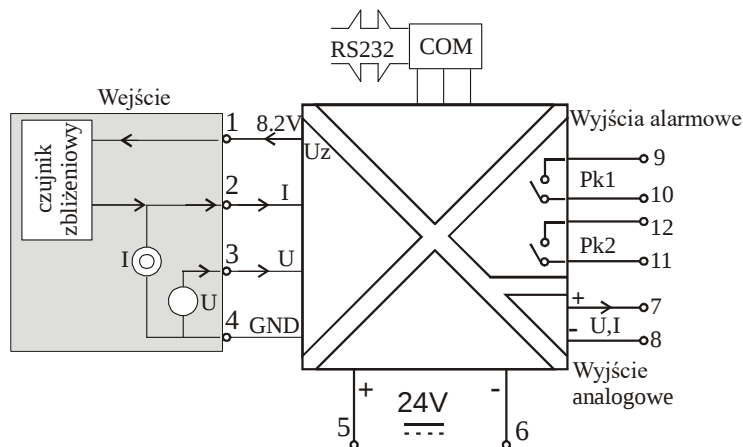
- 1 – wyjście 0...10V
- 2 – wyjście 0...20mA
- 3 – wyjście 4...20mA

- Górny próg alarmu 1 **0 ... 1000**
- Dolny próg alarmu 1 **0 ... 1000**
- Górny próg alarmu 2 **0 ... 1000**
- Dolny próg alarmu 2 **0 ... 1000**

Programując progi alarmowe należy uwzględnić mnożnik zakresu pomiarowego. Jeśli oba progi alarmowe są równe to alarm zostaje wyłączony. Jeśli górny próg jest większy od progu dolnego to ustawimy alarm maksimum (alarm zostaje włączony przy sygnale wyższym od górnego progu i wyłączony przy sygnale niższym od dolnego progu). Jeśli górny próg jest mniejszy od progu dolnego to ustawimy alarm minimum (alarm zostaje włączony przy sygnale niższym od górnego progu i wyłączony przy sygnale wyższym od dolnego progu).



Rysunek obudowy oraz opis zacisków przetwornika FP-S2.



SPOSÓB ZAMAWIANIA: PROGRAMOWALNY PRZETWORNIK CZĘSTOTLIWOŚCI typ FP-S2

W przypadku specjalnych wymagań odbiegających od wykonania standardowego należy podać te wymagania.

Produkcja i dystrybucja:

LABOR – ASTER

04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19

tel. 22 610 71 80 ; 610 89 45; fax. 22 610 89 48

e-mail: biuro@labor-automatyka.pl

labor@labor-automatyka.pl

www.labor-automatyka.pl

Producent zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w wyrobie. Edycja 07/2024