

LABOR – ASTER

AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



AC 083
QMS

SF-S2E PROGRAMOWALNY, DWUWYJŚCIOWY PRZETWORNIK SYGNAŁU ANALOGOWEGO NA CZĘSTOTLIWOŚĆ, - W PEŁNI PROGRAMOWANY PRZEZ USB

- Wejście standard - 0-10V, 0-20mA, 4-20mA również z zasilaniem pętli prądowej
- Liniowa zamiana sygnału analogowego na częstotliwość w dużym zakresie
- Programowanie funkcji i parametrów przez użytkownika
- Drugie wyjście może być wykorzystane niezależnie, a także jako powielacz pierwszego z opcjonalną negacją
- Wąska obudowa 6,5mm
- Złącze programujące mikro USB. Przez USB można odczytać wartość sygnału wejściowego (patrz str. 3)

PRZEZNACZENIE:

Przetwornik SF-S2E zamienia liniowo wartość analogowego sygnału wejściowego na wartość częstotliwości wyjściowej fali prostokątnej. Użytkownik ma możliwość zaprogramowania dwóch niezależnych (w pewnym zakresie) pod względem parametrów i funkcji wyjść.

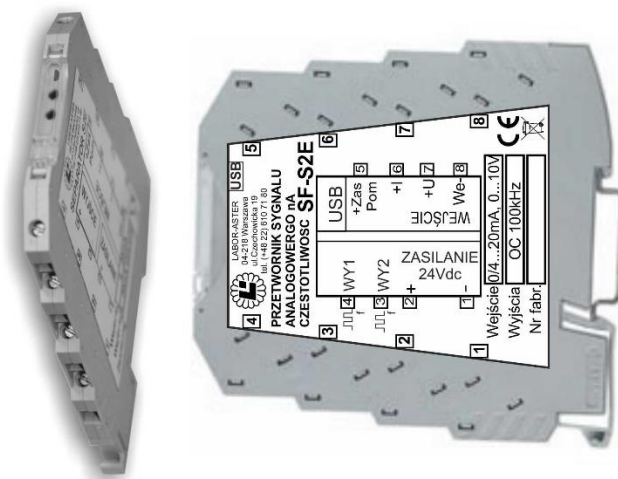
Typowym zastosowaniem przetwornika jest:

- sterowanie wejść binarnych sterowników, liczników oraz integratorów (całkowanie sygnału analogowego);
- liczniki Ah (amperogodzin) lub kWh ;
- sterowanie falowników

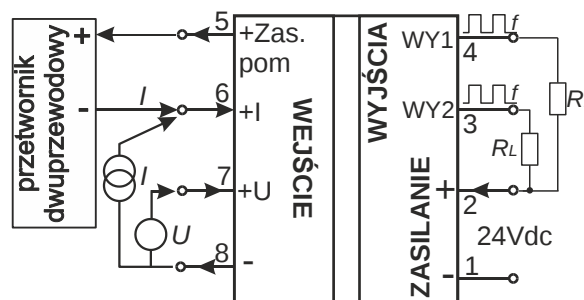
Użytkownik ma możliwość zaprogramowania funkcji przetwornika, częstotliwości i wypełnienia sygnału wyjściowego. Użytkownik ma do dyspozycji program pt. „Labor Programmer” ułatwiający dostosowanie urządzenia do własnych potrzeb.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:

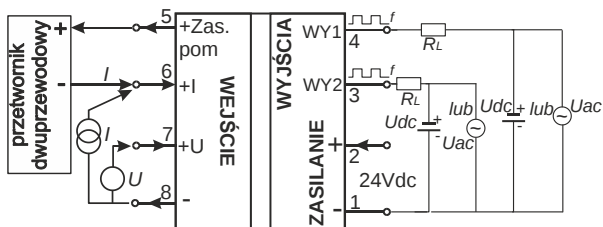
Sygnał wejściowy:	Początek i koniec programowalny.
bierny	- 0-10V, 0-20mA.
aktywny	- 0-20mA (zasilanie pętli prądowej)
Rozdzielczość	- 12-bit
Klasa pomiaru	- 0,1%
Dryft temperaturowy	- 0,015%/°C
Nieliniowość	- <0,05%
Stała czasowa	- 1.5ms, 0.1s, 0.4s (wybór programem) lub wg. zamówienia
Napięcie zasilania pętli	- 15,5V przy 20mA
Rezystancja wejściowa:	
wejście 0...20mA	- 50Ω
wejścia napięciowe	- ≥200kΩ
Sygnał wyjściowy WY1 i WY2	- Optoprzełącznik lub OC według zamówienia,
Częstotliwość maksymalna	- Ustawialna z zakresu
toru 1: F1	0,01Hz ÷ 100kHz
Częstotliwość minimalna	- 0,001-0,9 F1
toru 1	0Hz jest traktowane jako 0,001*F1
Częstotliwość toru 2: F2	- Ustawialna z zakresu
	0,1 ÷ 0,9 F1
Częstotliwość minimalna	- 0,001-0,9 F2
toru 1	0Hz jest traktowane jako 0,001*F2



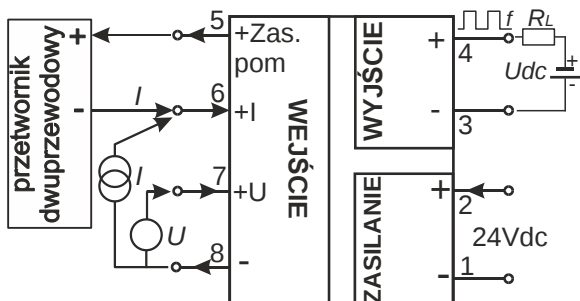
- Wypełnienie - Ustawialne w zakresie 0,02 ÷ 99,98%.
- Napięcie zasilania - 21...28 Vdc
- wejście biernie - $I_{cc} < 30mA$
- wejście aktywne - $I_{cc} < 40mA$
- Separacja galwaniczna - 2kV, 50Hz
- Obudowa - Listwowa IP40 o Szerokości 6,5 mm
- mocowanie - zaczepek listwowy uniwersalny
- Opis zacisków urządzenia. Sposób podłączania wyjść.



a). Dwa wyjściowe sygnały częstotliwościowe. Obciążenie podłączone do „+” zasilania.



b). Dwa wyjściowe sygnały częstotliwościowe. Wyjścia zasilane z oddzielnych napięć Udc/ac. Uac może zasilac tylko wyjścia optoprzełącznikowe.



c). Jedno wyjście częstotliwościowe odseparowane od pozostałych obwodów. Zasilane oddzielnym napięciem Udc/ac. Uac można zasilac tylko wyjścia optoprzełącznikowe.

Sposób zamawiania: SF-S2E-X-Y

Gdzie jako X:

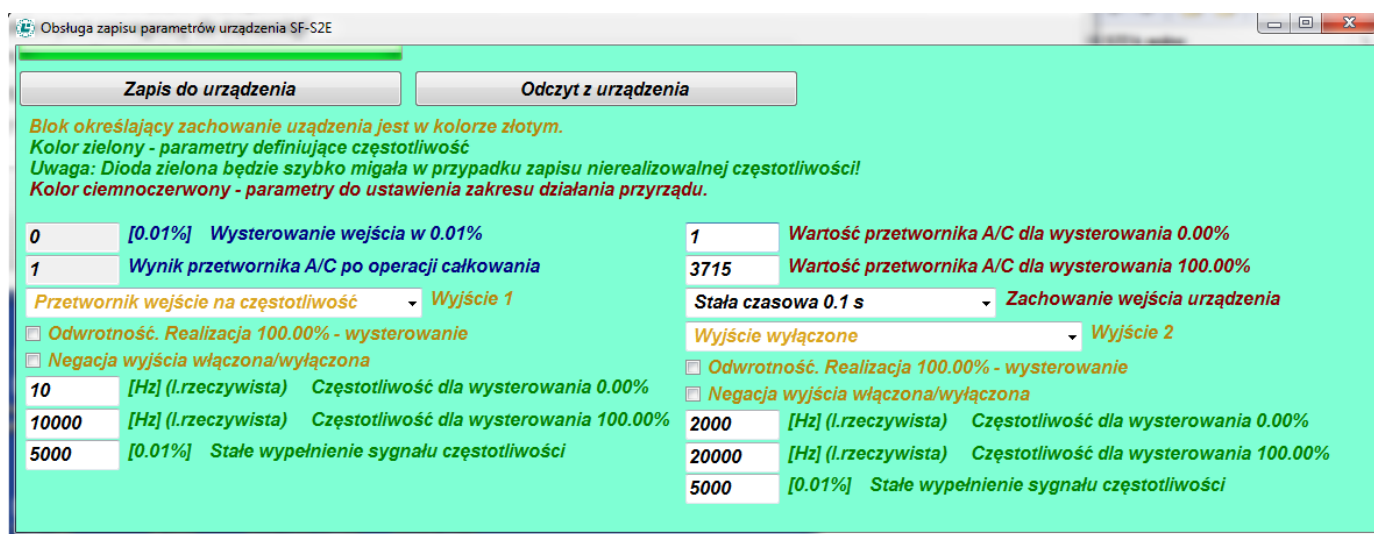
- | | | |
|-----|-----------------------------------|-------|
| A - | Open Collector 15VDC/8mA/100mW | 35kHz |
| B - | Open Collector 50VDC/50mA/150mW | 10kHz |
| C - | Optoprzełącznik normalnie rozarty | 500Hz |
| D - | Optoprzełącznik normalnie rozarty | 500Hz |
| E - | Optoprzełącznik normalnie zarty | 1kHz |

Gdzie jako Y:

- | | |
|---|---|
| 2 | - dwa wyjścia identyczne bez separacji galwanicznej między nimi oraz zasilaniem |
| 1 | - wykonanie jednowyjściowe (rys c) |

UWAGA: Zaprogramowana częstotliwość sygnałów w kanale 1 i 2 powinna: $F1$ i $F2 \leq F_{max}$ (oznaczenie X). Niespełnienie tego warunku powoduje rozregulowanie zaprogramowanego współczynnika wypełnienia wyjściowej fali prostokątnej.

Do programowania urządzenia wymagany jest poprawnie zainstalowany sterownik „labor.inf” i program „Labor Programmer” – wszystko do pobrania na www.labor-automatyka.pl. Program jest dwujęzyczny: polsko-angielski. Na stronie internetowej dostępna jest instrukcja instalacji sterownika na systemie operacyjnym Windows 7 i Windows 10. Poniżej okno programu z przykładowymi parametrami.



Produkcja i dystrybucja:

LABOR – ASTER

04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19

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

e-mail: biuro@labor-automatyka.pl labor@labor-automatyka.pl; [http:// www.labor-automatyka.pl](http://www.labor-automatyka.pl)

Producent zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w wyrobie. Wyd. 03/2022

Urządzenie może służyć do odczytu wielkości wejściowej analogowej w systemach laboratoryjnych. Po podłączeniu zasilania 24V (na specjalne zamówienie po konsultacji wystarczy tylko zasilanie z linii USB, wtedy brak jest zasilania pomocniczego) oraz urządzenia analogowego generującego sygnał analogowy możemy wprowadzić bezpośrednio do swojego programu wartości mierzone. Wielkości najbardziej użyteczne podano w poniżej tabeli. Urządzenie widziane jest przez system Windows jako port szeregowy o nazwie „*Virtual ComPort for Labor*”

Numer rejestru	Adres rejestru	Opis rejestru
1.	0	Wysterowanie wejścia w 0,01% tj od 0 do 10000.
2.	1	Wynik przetwornika A/C

Sposób odczytu jest zgodny z protokołem MODBUS. Za podstawę definicji wzięto dokument pt „Modbus Application Protocol Specification V1.1b” z 28 grudnia 2006 opublikowany www.modbus.org.

Parametry transmisji:

- Prędkość – nieistotna, określona przez standard USB 2.0. Można podać np. 9600
- 8-bitów
- Brak parzystości
- Adres stały 127 (x7F)
- Przestrzeń pt. „input registers” (x03) oraz „holding registers” (x04) tożsama.

Przykładowa postać ramki zapytania:

<adres>	<rozkaz>	< adres rejestru>	<ilość rejestrów>	<crc16>	-	Żądanie odczytu 2 rejestrów podanych w tabeli
7F	04	00 00	00 02	7B D5	-	Rzeczywista przykładowa transmisja w postaci heksadecymalnej.

Przykładowa postać ramki odpowiedzi:

<adres>	<rozkaz>	<ilość bajtów>	<wysterowanie>	<A/C>	<crc16>	-	Odczyt 3 rejestrów podanych w tabeli.
7F	04	06	04 46	01 9B	C5 5D	-	Rzeczywista przykładowa transmisja.

UWAGA:

Po podłączeniu portu USB urządzenie można przeprogramować wpisując dane w inne rejestry od podanych. W celu naprawy ustawień należy włączyć program „Labor programmer” i ustawić ponownie zmienione parametry.

Produkcja i dystrybucja:

LABOR – ASTER

04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19

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

e-mail: biuro@labor-automatyka.pl labor@labor-automatyka.pl ; [http:// www.labor-automatyka.pl](http://www.labor-automatyka.pl)

Producent zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w wyrobie. Wyd. 03/2022