



LABOR – ASTER

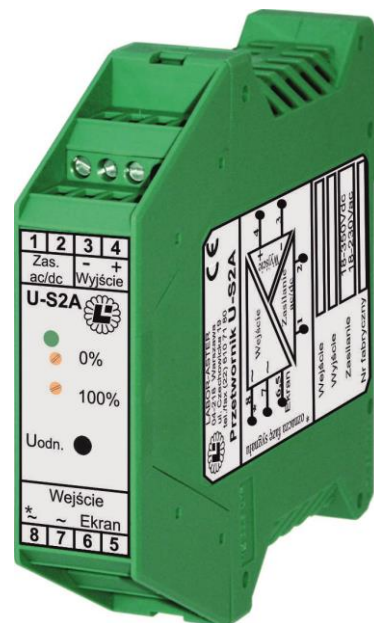
AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



AC 083
QMS

PRZETWORNIK RMS DUŻYCH PRĄDÓW LUB NAPIĘĆ AC i DC typ U-S2A

- Inteligentny przetwornik prądu lub napięcia:
 - wartość skuteczna I do 5A_{AC/DC}
 - wartość skuteczna U do 750 V_{AC/DC}
- Pasma : 5 kHz przy błędzie 1%
- Bardzo szeroki zakres napięć zasilania
18...350V_{DC}/18...230V_{AC}
- Separacja galwaniczna obwodów wejścia,
wyjścia, zasilania
- Wysoka dokładność, linearyzacja cyfrowa
- Standardowy sygnał wyjściowy
- Stała czasowa standardowo $\tau=1s$ (95% stanu
ustalonego po czasie $T=3\tau=3s$) lub 0,2s lub 50ms



PRZEZNACZENIE:

Przetwornik U-S2A służy do pomiaru prądów lub napięć AC i DC a następnie przetworzenia na standardowy sygnał wyjściowy. Dokonywane jest przetwarzanie sygnałów przemiennych (AC) lub przemiennych ze składową stałą (AC+DC) oraz stałoprądowych DC zarówno napięciowych jak i prądowych za pomocą algorytmu

$$\text{wartości skutecznej } U(RMS) = \frac{\sqrt{f^2(t)dt}}{T}$$

Maksymalny dopuszczalny prąd w stanie ustalonym przepływający przez wewnętrzny bocznik wynosi od 5A. Do pomiaru większych prądów użytkownik musi stosować przekładnik prądowy lub zamontować bocznik na zewnątrz urządzenia. Maksymalna chwilowa przeciążalność wynosi 25A przez 1 sek.

Analogicznie do pomiarów napięć większych od 750V_{AC} należy stosować przekładnik napięciowy.

Wszystkie obwody (wejściowy, wyjściowy oraz zasilania) są odseparowane galwanicznie od siebie.

Dla wyspecjalizowanej obsługi dostępna jest również procedura kalibracji przetwornika.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE:

Sygnał wyjściowy AC i DC

napięciowy RMS	-	zakres maksymalny, 0...750V
prądowy RMS	-	zakres maksymalny 0...5A
przeciążalność	-	1,2 x prąd zakresowy ciągły
przeciążalność chwilowa	-	maksymalnie 25A przez 1 sek.
wewnętrzny bocznik	-	
współczynnik szczytu	-	dwukrotne przekroczenie zakresu pomiarowego
Kształt sygnału wejściowego	-	dowolny zmienny (DC+AC)
Częstość próbkowania sygnału	-	100kHz
Rezystancja wejściowa	-	zależna od zakresu
wejście prądowe	-	~ 0,02Ω dla 5A
wejście napięciowe	-	≥ 2 MΩ dla 230V
Pasma pomiarowe sygnału wejściowego	-	3Hz ... 10 kHz

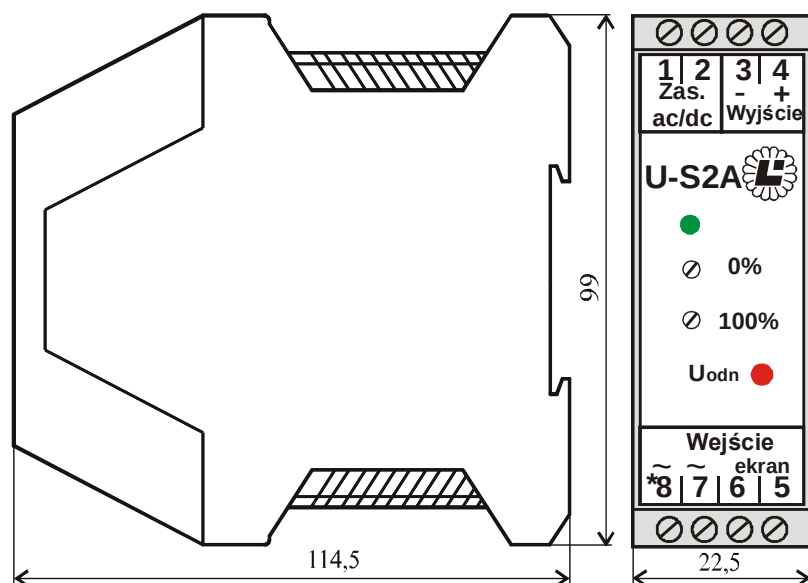
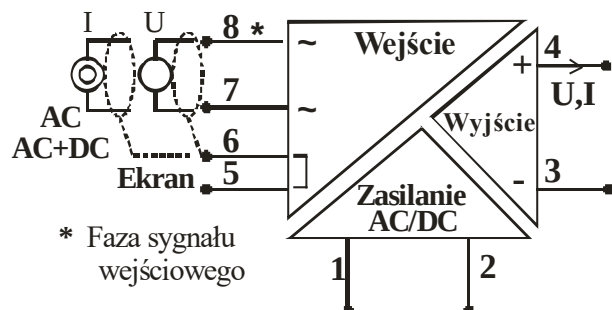
Sygnał wyjściowy	-	dowolny standard : 0/4...20mA, 0...10V lub inny
Rezystancja obciążenia	-	dla 0/4...20mA - max. 750Ω dla 0...10V - ≥ 2kΩ
Klasa dokładności	-	0,2% dla f=1kHz 1% dla f=5kHz 5% dla f=15kHz
Nieliniowość	-	±0,025%
Dryft temperaturowy	-	0,006% / °C
Błąd od zmian obciążenia	-	0,05% / FS
Separacja galwaniczna	-	2kV, 50Hz między wszystkimi obwodami
Regulacja „Zera” i „Zakresu”	-	w zakresie ±6,6% potencjometrami na elewacji
Sygnalizacja pracy	-	dioda LED na panelu czołowym przetwornika
Stała czasowa filtru cyfrowego	-	standardowo 1s lub inna podana w kodzie zamówienia patrz str. 2)
Napięcie zasilania	-	18 ... 350 V _{DC} / 1,5 W 18 ... 230 V _{AC} / 1,5 VA
Obudowa	-	listwowa 22,5 x 99 x 114,5mm
Stopień ochrony obudowy	-	IP 20
Warunki pracy	-	temperatura otoczenia -10...55 °C wilgotność względna do 95%

OPIS DZIAŁANIA:

Przetwornik mierzy sygnał wejściowy i przetwarza według zadanych parametrów oraz wylicza analogowy sygnał wyjściowy.

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

Na elewacji przetwornika dostępne są dla użytkownika potencjometry do kalibracji „Zera” i „Zakresu”. W przypadku sygnałów zmiennoprądowych (analiza RMS) zaleca się dodatkowo korzystanie z przycisku do automatycznej kalibracji napięcia odniesienia.



KOD ZAMÓWIENIOWY:

U-S2A- - - - -

Zakres wejściowy _____

Zakres wyjściowy (1...7) _____

zakresy wyjściowe: 1 - 0...5mA; 2 - 0...20mA;
3 - 4...20mA; 4 - 0...5V; 5 - 0...10V; 6 - 1...5V;
7 - inny (nietypowy)

Stała czasowa (standardowo 1s, 0,2s, 50ms, inna) _____

Pasmo częstotliwości sygnału wejściowego: fmax _____

KALIBRACJA PRZETWORNIKA:

UWAGA: Przetwornik jest skalibrowany fabrycznie, a nieumiejętne przeprowadzenie procedury kalibracji może spowodować jego błędną pracę.

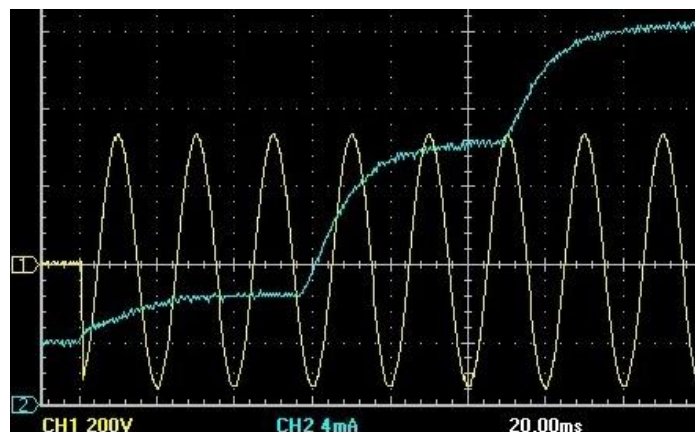
Dla sygnałów zmiennych RMS kalibrację należy rozpocząć od ustawienia napięcia odniesienia w następujący sposób:

- zewrzeć zaciski wejściowe i wcisnąć klawisz „Uodn” i przytrzymać przez 6 sek. aż zacznie migać dioda LED. Przez kolejne 4 sek. (miga dioda LED) przetwornik jest kalibrowany i zakończy na przejściu do trybu normalnej pracy.
- w następnej kolejności możemy zadając precyzyjny sygnał na wejście przetwornika i podłączając dokładny miernik do zacisków wyjściowych przetwornika dokalibrować początek i koniec zakresu odpowiednio potencjometrami „0%” i „100%”.

Uwaga: Zaciski 5-6 służą do podłączenia opłotu ekranu kabla sygnału wejściowego. Jeśli sygnał wejściowy (zaciski 7-8) nie jest odseparowany galwanicznie od uziemienia GND lub PE to zaciski 5-6 (ekran) nie mogą być podłączone do GND lub PE. Zaciski 5-6 można tylko wtedy podłączyć do opłotu ekranu kabla jeśli z drugiego końca kabla opłot ekranu nie jest podłączony do uziemienia GND lub PE.

Jeśli w jakimś punkcie ekran jest podłączony do uziemienia GND lub PE to podłączenie ekranu do zacisków 5, 6 może spowodować **spalenie** (uszkodzenie) obwodu wejściowego gdy sygnał mierzony jest galwanicznie związany z siecią zasilania np. 230Vac.

Taka sytuacja może wystąpić przy pomiarze napięcia lub prądu (bocznik) w sieci energetycznej bez stosowania przekładników z separacją.



Oscylogram pokazuje na niebiesko wyjściowy sygnał 4-20mA w odpowiedzi na skok jednostkowy sygnału wejściowego (kolor biały) o częstotliwości 50Hz. Jest to wariant z kodu zamówieniowego o stałej czasowej 50ms. Pełne ustalenie sygnału 4-20mA jest po czasie 140ms.

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA:

Przetwornik U-S2A, wejście 0...230Vac, wyjście 4...20mA, stała czasowa 50ms (95% stanu ustalonego po czasie 150ms),
Pasmo sygnału wejściowego 50Hz: typ. **U-S2A-0...230Vac-3-50ms-50Hz**

Produkcja i dystrybucja: LABOR – ASTER 04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19
tel. +48 22 610 71 80; +48 22 610 89 45; fax. +48 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. 02/2017