

LABOR – ASTER

AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



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

$$U(RMS) = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T [f(t)]^2 dt}$$

wartości skutecznej

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 750VAC należy stosować przekładnik napięciowy.

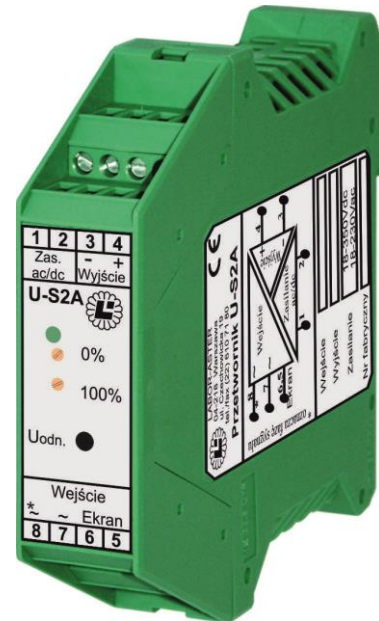
Wszystkie obwody (wejściowy, wyjściowy oraz zasilania) są odseparowane galwanicznie od siebie.

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 wewnętrznego bocznika | - | maksymalnie 25A przez 1 sek. |
| 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 |



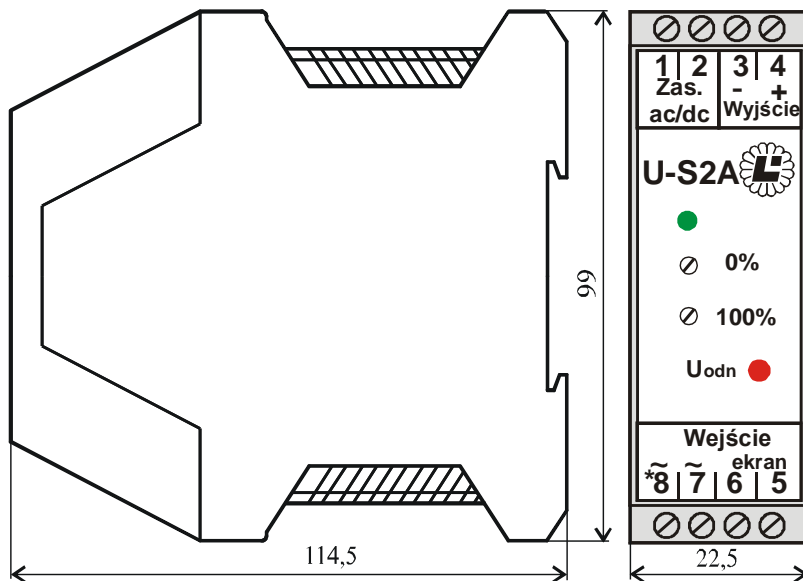
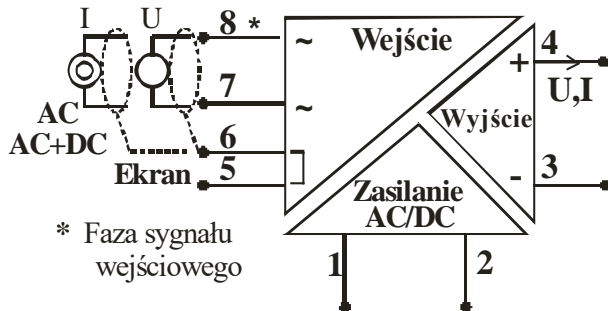
| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Sygnał wyjściowy | - | dowolny standard : 0/4...20mA, 0...10V lub inny |
| Rezystancja obciążenia | - | dla 0/4...20mA - max. 750Ω dla 0...10V - ≥ 2kΩ |
| Klasa dokładności | - | 0,2% dla f=1kHz 1% dla f=5kHz 5% dla f=15kHz |
| Nieliniowość | - | ±0,025% |
| 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 filtra 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.

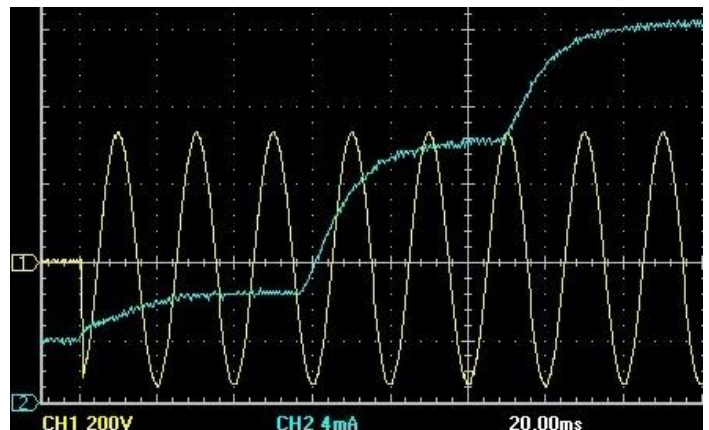
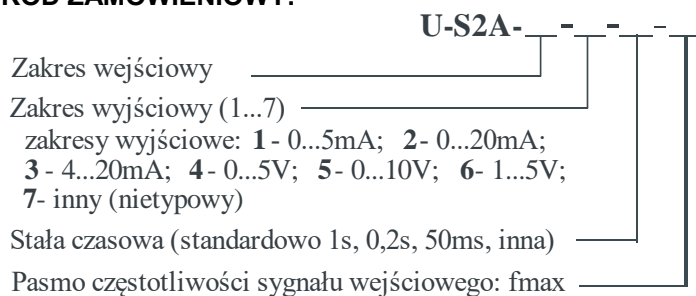


Uwaga: Zaciski 5-6 służą do podłączenia oplotu ekranu kabla sygnału wejściowego. Jeśli sygnał wejściowy (zaciski 7-8) nie jest odseparowany galwanicznie od uziemienia GND lub PE to zaciski 5-6 (ekran) nie mogą być podłączone do GND lub PE. Zaciski 5-6 można tylko wtedy podłączyć do oplotu ekranu kabla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

KOD ZAMÓWIENIOWY:



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),
Pasma 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. 02/2019