

DTR.SP-02

# APLISENS

PRODUKCJA PRZETWORNIKÓW CIŚNIENIA  
I APARATURY POMIAROWEJ

DOKUMENTACJA

TECHNICZNO-RUCHOWA

SEPARATOR SYGNAŁÓW PRĄDOWYCH  
BEZ ENERGII POMOCNICZEJ  
TYPU **SP-02**

WARSZAWA, STYCZEŃ 2004r.

## SPIS TREŚCI

1. OPIS TECHNICZNY .....	2
<u>1.1.PRZEZNACZENIE I FUNKCJA</u> .....	2
<u>1.2.DANE TECHNICZNE</u> .....	2
<i>1.2.1.Dane wejściowe:</i> .....	2
<i>1.2.2.Dane wyjściowe:</i> .....	2
<i>1.2.3.Oddzielenie galwaniczne:</i> .....	3
<i>1.2.4.Charakterystyka dynamiczna</i> .....	3
<i>1.2.5.Błędy przetwarzania:</i> .....	3
<i>1.2.6.Warunki normalne użytkowania:</i> .....	3
<i>1.2.7.Graniczne warunki transportu i przechowywania:</i> .....	3
<i>1.2.8.Obudowa:</i> .....	3
<i>1.2.9.Masa</i> .....	3
<i>1.2.10. Sposób zamawiania</i> .....	3
<u>1.3.WARUNKI STOSOWANIA</u> .....	4
<u>1.4.OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA</u> .....	4
2. INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI.....	4
<u>2.1.ZALECENIA MONTAŻOWE</u> .....	4
<u>2.2.NAPRAWY I URUCHOMIENIA</u> .....	5
<u>2.3.WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA</u> .....	5
3. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	5
<u>3.1.PRZECHOWYWANIE</u> .....	5
<u>3.2.TRANSPORT</u> .....	5
4. WYKAZ RYSUNKÓW.....	5

PRODUCENT ZASTRZEGA SOBIE PRAWO WPROWADZANIA ZMIAN (NIE POWODUJĄCYCH POGORSZENIA PARAMETRÓW EKSPLOATACYJNYCH I METROLOGICZNYCH URZĄDZEŃ) BEZ JEDNOCZESNEGO UAKTUALNIANIA TREŚCI DOKUMENTACJI TECHNICZNO-RUCHOWEJ.

## 1. OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Przeznaczenie i funkcja.

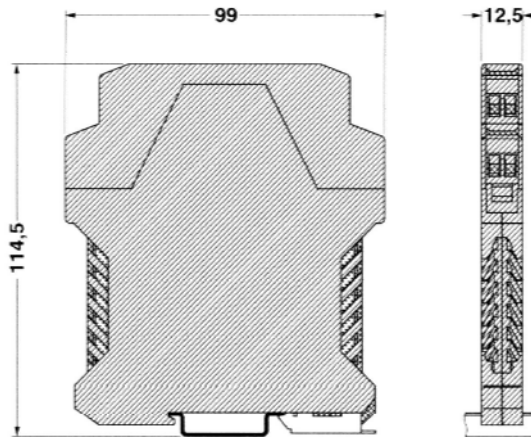
Separator sygnałów prądowych bez energii pomocniczej typ SP-02 jest przeznaczony do pracy w układach automatycznej regulacji wszędzie tam, gdzie jest wymagane oddzielenie galwaniczne sygnału wejściowego bez dodatkowego zasilania, w pętli sygnału wejściowego. Przetwornik jest zasilany wejściowym sygnałem prądowym 4...20mA.

Separator SP-02 posiada oddzielenie galwaniczne WE-WY.

Separator SP-02 ma możliwość wykonania z różnymi wyjściami to jest prądowe (0...5mA, 4...20mA) lub napięciowe (0...10V).

Dopuszcza się możliwość wykonania separatora z innymi sygnałami wyjściowymi.

Dostępna jest wersja 1- lub 2- kanałowa.



Rys.1. Separator sygnałów prądowych bez energii pomocniczej typ SP-02 - wymiary.

### 1.2. Dane techniczne

#### 1.2.1. Dane wejściowe:

- sygnał wejściowy - 4...20mA
- napięcie na wejściu -  $\geq 3.5V + I_{wy} \times R_O$

#### 1.2.2. Dane wyjściowe:

- sygnał wyjściowy (do wyboru) - 0...5mA, 4...20mA
- 0...10V
- rezystancja obciążenia (odpowiednio) - 0...500 $\Omega$  (wy prądowe)
- $\geq 2k\Omega$  (wy napięciowe)
-

1.2.3.Oddzielenie galwaniczne:

- 
- odporność na przebicie (test) - transformator
- napięcie 1.5kV AC 50Hz 1min,

1.2.4.Charakterystyka dynamiczna

- pasmo przenoszenia - 5Hz (3dB)

1.2.5.Błędy przetwarzania:

- błąd podstawowy -  $\leq \pm 0.16\%$
- wpływ zmian temperatury -  $\leq \pm 0.1\%/10^\circ\text{C}$
- wpływ zmian rez. obciążenia -  $\leq \pm 0.1\%/100\Omega$
- wpływ zakłóceń szeregowych 50Hz -  $\leq \pm 0.1\%$
- wpływ zakłóceń równoległych 220V -  $\leq \pm 0.1\%$
- wpływ zmian napięcia zasilania -  $\leq \pm 0.1\%$

1.2.6.Warunki normalne użytkowania:

- temperatura otoczenia -  $5^\circ\text{C}...+60^\circ\text{C}$ ,
- wilgotność względna - 30...80%,
- ciśnienie atmosferyczne - 80...120kPa,
- pole magnetyczne stałe i zmienne - 0...400A/m,
- wibracje sinusoidalne (w zakresie 5...80Hz) - do 2g,
- zapylenie - dowolne,
- pozycja pracy - dowolna,
- koncentracja składników czynnych w atmosferze - brak składników agresywnych,
- czas nagrzewania - 15min,

1.2.7.Graniczne warunki transportu i przechowywania:

- temperatura otoczenia -  $0...+70^\circ\text{C}$ ,
- wilgotność względna - do 95% przy  $40^\circ\text{C}$ ,
- udary - do 10g, 10ms.

1.2.8.Obudowa:

- typ - ME 12,5 (PHOENIX)
- wymiary - zgodnie z rys. 1,
- stopień ochrony - IP 20,

1.2.9.Masa


- - 0.1kg.

1.2.10. Sposób zamawiania

Wykonanie standardowe: **SP-02 / \_**

Wykonanie specjalne: **SP-02 / 0...10V /**

(z wyjściem nap. 0...10V)

Liczba torów (1 lub 2) 

### 1.3. Warunki stosowania.

Warunki stosowania określa niniejsza DTR.

### 1.4. Opis budowy i działania.

Wszystkie elementy układu elektronicznego Separatora SP-02 zamontowane są na płytce drukowanej.

Do płytki są również przylutowane zaciski.

Całość jest zamontowana w obudowie listwowej z tworzywa sztucznego.

Układ elektryczny urządzenia składa się z:

- transformatora separującego,
- układu wyjściowego,
- przetwornicy zasilającej.

Dodatkowo separator SP-02 posiada trymery umożliwiające strojenie układu dostępne po rozsunięciu obudowy.

## 2. INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI.

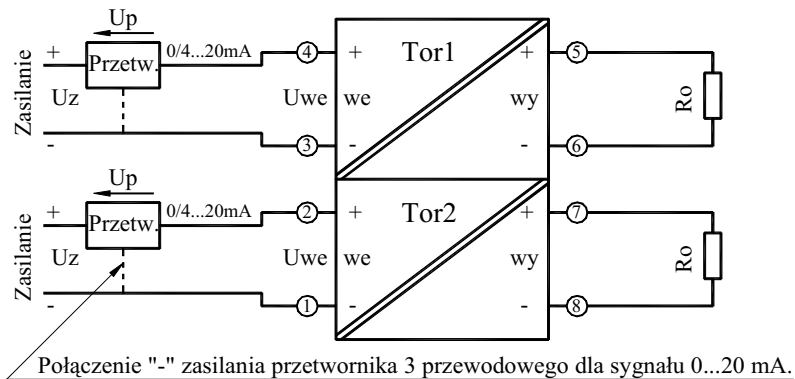
### 2.1. Zalecenia montażowe.

Separator SP-02 należy eksploatować w warunkach określonych w pkt.1.2.6. niniejszej DTR.

Układ połączeń zacisków oraz typowy układ pracy przedstawiono na rys.2.

Obudowa listwowa separatora SP-02 umożliwia montaż na listwach typu:

- TS-32 (EN 50 035)
- TS-35 (EN 50 022)



Rys.2. Schemat podłączenia separatora SP-02

Napięcie zasilania  $U_z$   $3,5 + I_{wyj} \times R_o + U_p \leq U_z \leq (\max 30V)$

gdzie  $R_o$  – rezystancja obciążenia wraz z rezystancją linii.

$U_p$  – minimalne napięcie pracy przetwornika

### UWAGA:

Na wejście separatora podawać wyłącznie sygnał prądowy 0/4...20mA.

W przypadku podłączenia napięcia  $U_z$  bezpośrednio do wejść 1,2 lub 3,4 (bez przetwornika), może nastąpić uszkodzenie separatora.

### 2.2.Naprawy i uruchomienia.

Ze względu na istotny wpływ jakości i typu elementów na jakość urządzenia zaleca się powierzenie napraw serwisowi wytwórcy.

Aparat nie wymaga stałej obsługi.

Zaleca się sprawdzenie aparatu w czasie prowadzenia przeglądu całego obiektu.

W przypadku stwierdzenia zwiększenia się błędów podstawowego poza dopuszczalny, należy zestroić aparat używając zamontowanych na pakiecie trymerów.

W tym celu należy podłączyć aparat do układu pomiarowego; na wejście podłączyć odpowiednie źródło sygnału a na wyjście odpowiednie obciążenie.

Do pomiaru należy używać woltomierza o klasie lepszej niż 0.05% na odpowiednim zakresie.

Sygnały prądowe należy mierzyć przy pomocy rezystora pomiarowego 10Ω lub 100Ω klasy 0.01.

### 2.3.Warunki bezpieczeństwa.

- Wszelkie czynności (ogłędziny, sprawdzanie) należy wykonywać po dokładnym zapoznaniu się z treścią niniejszej DTR.
- Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności przyłączeniowych należy bezwzględnie odłączyć napięcie zasilające i sygnał wejściowy.

## **3. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.**

### 3.1.Przechowywanie.

Aparat należy przechowywać w bezpośrednim opakowaniu w pomieszczeniu zamkniętym, wolnym od czynników agresywnych wywołujących korozję w temperaturze od 0°C do 70°C przy wilgotności względnej nie przekraczającej 80% z jednoczesnym zabezpieczeniem przed drganiami i wstrząsami.

### 3.2.Transport.

Przewóz aparatów powinien odbywać się krytymi środkami transportu.

Opakowania powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się.

Graniczne warunki transportu są podane w pkt.1.2.7.

## **4. WYKAZ RYSUNKÓW.**

Rys.1. Separator sygnałów prądowych bez energii pomocniczej typ SP-02 - wymiary.

Rys.2. Schemat podłączenia separatora SP-02.

Zatwierdzam