

**LISTWOWY DWUPRZEWODOWY PRZETWORNIK  
SYGNAŁOWY**

**LDPS-11ME**

**DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA**

Wrocław , kwiecień 2003 r.

## SPIS TREŚCI

<b>1.OPIS TECHNICZNY.....</b>	<b>3</b>
1.1.PRZEZNACZENIE I FUNKCJA.....	3
1.2.DANE TECHNICZNE.....	3
1.3.WARUNKI STOSOWANIA. ....	5
1.4.OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA.....	5
<b>2.INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI.....</b>	<b>6</b>
2.1.INSTRUKCJA ODBIORU.....	6
2.2.ZALECENIA MONTAŻOWE.....	6
2.3.NAPRAWY I URUCHOMIENIE.....	7
2.4.WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA.....	7
<b>3.PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....</b>	<b>7</b>
3.1.PRZECHOWYWANIE.....	7
3.2.TRANSPORT.....	7
<b>4.WYKAZ RYSUNKÓW.....</b>	<b>7</b>

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.

Listwowy Dwuprzewodowy Przetwornik Sygnałowy (separator) LDPS-11ME jest przeznaczony do pracy w układach automatycznej regulacji wszędzie tam, gdzie jest wymagane oddzielenie galwaniczne sygnału wejściowego przy zasilaniu dwuprzewodowym w pętli sygnału wyjściowego.

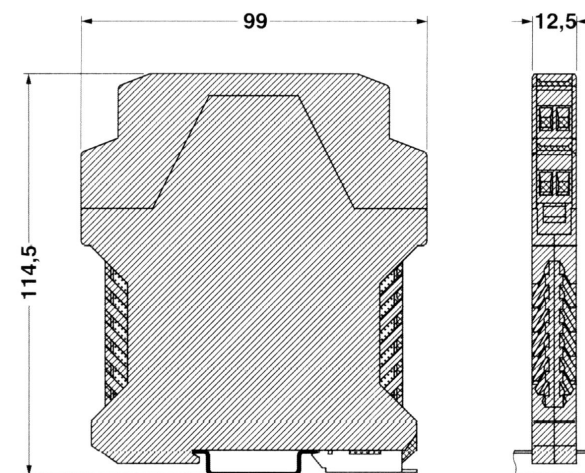
Separator LDPS-11ME posiada oddzielenie galwaniczne między WE-WY.

W zależności od ustawienia przełączników przetwarza sygnały wejściowe prądowe (4...20mA, 0...20mA, 0...5mA, 1...5mA) lub napięciowe (0...10V, 2...10V).

Od strony wyjścia separator LDPS-11ME wytwarza sygnał 4...20mA proporcjonalny do sygnału wejściowego.

Separator LDPS-11ME występuje w wersji jedno- lub dwukanalowej.

Dopuszcza się możliwość wykonania separatora z innymi sygnałami wejściowymi.



Rys.1.Listwowy Dwuprzewodowy Przetwornik Sygnałowy LDPS-11ME - wymiary.

### 1.2.Dane techniczne.

#### 1.2.1.Dane wejściowe:

- |   |  |
|---|--|
| – sygnał wejściowy (do wyboru przełącznikiem) | - 0...20mA, 4...20mA, 0...5mA, 1...5mA |
|   | - 0...10V, 2...10V                     |
| – rezystancja wejściowa                       | - $\geq 50k\Omega$ (we. napięciowe)    |
|   | - $20\Omega$ (we. prądowe)             |

1.2.2.Dane wyjściowe:

- sygnał wyjściowy - 4...20mA
- rezystancja wyjściowa - 0...500Ω

1.2.3.Oddzielenie galwaniczne:

- 
- odporność na przebicie (test) - optoelektroniczne,  
- 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 -  $\leq \pm 0.1\%$

(\*\*\*) WARTOŚĆ BŁĘDU DOTYCZY USTAWIENÍ ZAKRESU 4...20mA/4...20mA. PRZY INNYCH USTAWIENIACH (BEZ DODATKOWEGO STROJENIA) BŁĄD PODSTAWOWY WYNOSI 0.25%.

1.2.6.Zasilanie:

- napięcie zasilania - 9...36V

1.2.7.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,

1.2.8.Graniczne warunki transportu i przechowywania:

- temperatura otoczenia - 0...+70°C,
- wilgotność względna - do 95% przy 40°C,
- udary - do 10g, 10ms.

1.2.9.Obudowa:

- typ - listwowa ME 12,5mm
- wymiary - zgodnie z rys. 1,
- stopień ochrony - IP 20,

1.2.10. Masa

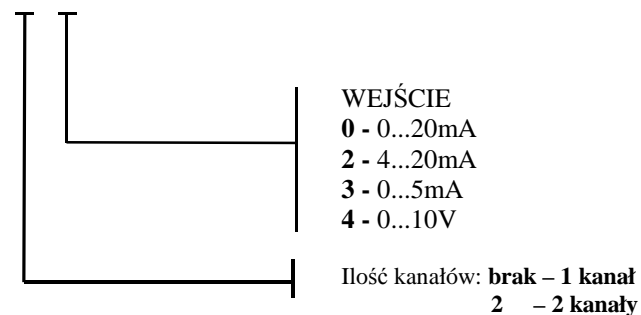
- - 0.1kg.

1.2.11.Oznaczenia.

Oznaczeniem Listwowego Dwuprzewodowego Przetwornika Sygnałowego jest symbol

**LDPS – 11ME X** - wersja uniwersalna z przełącznikami

**LDPS – 11ME X - X 1**

PRZYKŁAD OZNACZENIA:

LDPS-11ME, co oznacza:

- Listwowy Dwuprzewodowy Przetwornik Sygnałowy LDPS-11ME (wykonanie uniwersalne),

1.3.Warunki stosowania.

Warunki stosowania określa niniejsza DTR.

1.4.Opis budowy i działania.

Wszystkie elementy układu elektronicznego Listwowego Dwuprzewodowego Przetwornika Sygnałowego LDPS-11ME zmontowane są na płycie drukowanej.

Do płytki jest również przylutowana płyta czołowa z zaciskami.

Całość jest zmontowana w obudowie listwowej z tworzywa sztucznego.

Układ elektryczny urządzenia składa się z:

- układu wejściowego z układem modulacji szerokości impulsu,
- transoptora zapewniającego oddzielenie galwaniczne,
- układu wyjściowego z demodulatorem szerokości impulsu (układ wyjściowy występuje w dwóch wykonaniach do wyjścia prądowego i do wyjścia napięciowego),

- przetwornicy zasilającej.  
Dodatkowo przetwornik LDPS-11ME posiada trymery umożliwiające strojenie układu oraz poczwórny dipswitch umożliwiający wybieranie sygnałów wejściowych, dostępne po wysunięciu płytki separatora z obudowy .

## 2.INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI.

### 2.1.Instrukcja odbioru.

Podstawą odbioru i przekazania wyrobu do eksploatacji są Wymagania techniczne WT-97/JMP-002 "Listwowy Dwuprzewodowy Przetwornik Sygnałowy LDPS-11ME".

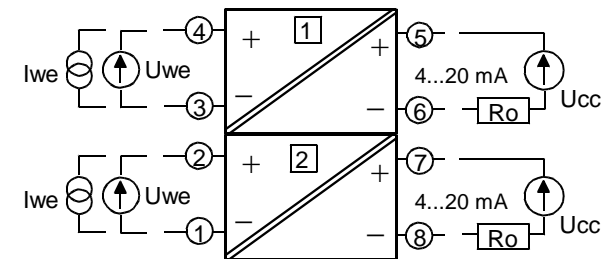
### 2.2.Zalecenia montażowe.

Listwowe Dwuprzewodowe Przetworniki Sygnałowe należy eksploatować w warunkach określonych w pkt.1.2.7. niniejszej DTR.

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

Obudowa listwowa separatora LDPS-11ME umożliwia montaż na listwach typu:

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



We \ Dip	1	2	3	4
4...20 mA	+	-	+	+
0...20 mA	+	+	-	+
0...5 mA	+	+	-	-
1...5 mA	+	-	+	-
0...10 V	-	+	-	+
2...10 V	-	-	+	+

(+) - przełącznik włączony (ON)

(-) - przełącznik wyłączony (OFF)

Rys.2.Schemat podłączenia separatora LDPS-11ME.

### 2.3.Naprawy i uruchomienie.

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 zasilacza o napięciu 24V (w pętli sygnału wyjściowego z odpowiednim obciążeniem na wyjściu) , na wejście podłączyć odpowiednie do zakresu źródła sygnału.

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.

### 2.4.Warunki bezpieczeństwa.

- Wszelkie czynności (oględziny, 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.1.2.8.

## **4.WYKAZ RYSUNKÓW.**

Rys.1. Listwowy Dwuprzewodowy Przetwornik Sygnałowy LDPS-11ME - wymiary.

Rys.2. Schemat podłączenia separatora LDPS-11ME.

