

LUMEL

KONWERTER INTERFEJSÓW RS-232/RS-485

Typu PD51



INSTRUKCJA OBSŁUGI



Konwerter interfejsów RS-232/RS-485

Typu PD51

Instrukcja obsługi

SPIS TREŚCI

1. ZASTOSOWANIE.	5
2. ZESTAW KONWERTERA.	5
3. INSTALOWANIE KONWERTERA PD51-A.	5
4. INSTALOWANIE KONWERTERA PD51-B.	9
5. OPIS DZIAŁANIA.	10
6. DANE TECHNICZNE.	11
7. KOD WYKONANIA.	12
8. KONSERWACJA I SERWIS.	13

1. ZASTOSOWANIE

Konwerter PD51 jest urządzeniem, które zamienia interfejs RS-232 na przemysłowy RS-485. PD51 umożliwia zwiększenie zasięgu magistrali RS-485 i liczby urządzeń w sieci z magistralą RS-485. Zapewnia automatyczne sterowanie kierunkiem przepływu danych.

Chociaż interfejs RS-232 jest powszechnie akceptowany to jednak z uwagi na ograniczony zakres i możliwości pracy, nie jest on wykorzystywany w przemysłowych układach transmisji danych. Interfejs RS-485 nie posiada takich ograniczeń ponieważ wykorzystuje różnicowy sposób transmisji danych, co jest jego zaletą.

Konwerter jest produkowany w dwóch wykonaniach:

- PD51-A - wykonanie na szynę z optoizolacją,
- PD51-B - wykonanie przenośne bez optoizolacji.

2. ZESTAW KONWERTERA

W skład zestawu konwertera/repeatera PD51-A wchodzi:

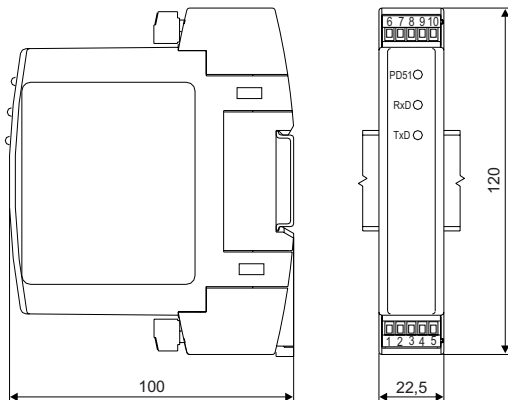
- konwerter/repeater PD51-A 1 szt,
- instrukcja obsługi 1 szt,
- karta gwarancyjna 1 szt.

W skład zestawu konwertera PD51-B wchodzi:

- konwerter PD51-B 1 szt,
- zasilacz zewnętrzny 9 V d.c. 1 szt,
- instrukcja obsługi 1 szt,
- karta gwarancyjna 1 szt.

3. INSTALOWANIE KONWERTERA PD51-A

Konwerter jest przewidziany do mocowania na wsporniku montażowym 35 mm (PN-EN 60715:2002) wg rysunku 1.



Rys. 1 Rysunek gabarytowy i montażowy konwertera PD51A.

Zasilanie oraz sygnały zewnętrzne należy podłączyć zgodnie z rysunkiem 2 oraz tablicą 1, w której opisano poszczególne wyprowadzenia.

Uwaga:

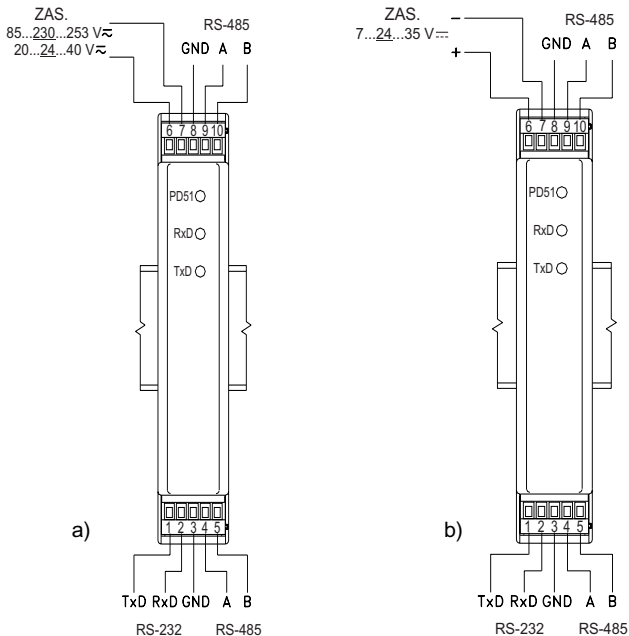
Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe podłączenie sygnałów zewnętrznych (patrz tablica 1).



Opis wyprowadzeń konwertera/repeatera PD51-A

Tablica 1

Nr wyprowadzenia	Opis wyprowadzenia
1	Linia TxD portu szeregowego RS-232
2	Linia RxD portu szeregowego RS-232
3	Linia GND interfejsów RS-232 i RS-485 (repeatera)
4	Linia A interfejsu RS-485 (repeatera)
5	Linia B interfejsu RS-485 (repeatera)
6, 7	Linie zasilania konwertera/repeatera
8	Linia GND portu szeregowego RS-485 z optoizolacją
9	Linia A interfejsu RS-485 z optoizolacją
10	Linia B interfejsu RS-485 z optoizolacją

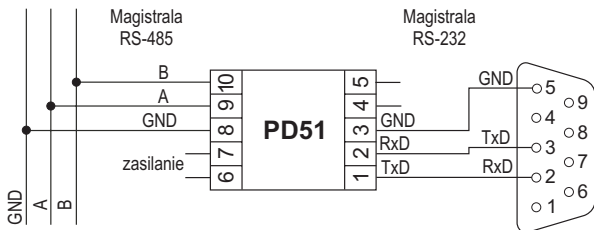


Rys. 2. Podłączenia elektryczne konwertera/repeatera PD51-A.
a) dla zasilania 85... 253 V a.c./d.c. oraz 20... 40 V a.c./d.c.
b) dla zasilania 7... 35 V d.c.

Na płycie czołowej znajdują się trzy diody:

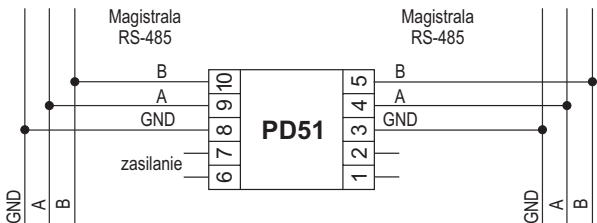
- żółta (TxD) - sygnalizuje nadawanie danych przez RS-232 (w konfiguracji konwertera) lub RS-485 (w konfiguracji repeatera),
- czerwona (RxD) - sygnalizuje odbieranie danych przez RS-232 (w konfiguracji konwertera) lub RS-485 (w konfiguracji repeatera),
- zielona - sygnalizuje załączenie zasilania.

Rysunek 3 przedstawia przykładowy sposób podłączenia konwertera PD51-A. Od strony interfejsu RS-485 konwerter może być podłączony do magistrali RS-485 lub bezpośrednio do urządzenia z interfejsem RS-485.



Rys 3. Przykład podłączenia konwertera PD51-A.

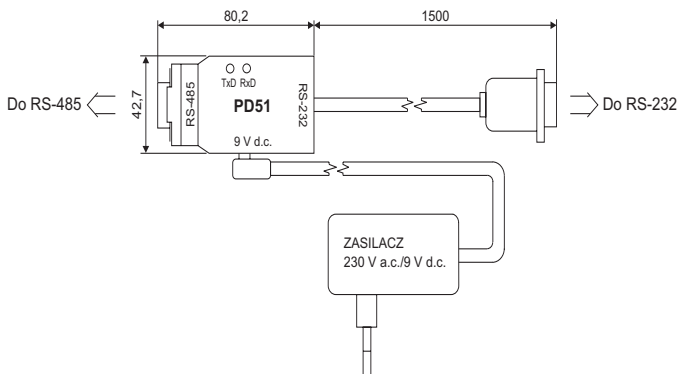
Rys 4. przedstawia przykład podłączenia PD51-A pracującego jako repeater (wzmacniacz sygnałów sieci).



Rys 4. Przykład podłączenia repeatera PD51-A.

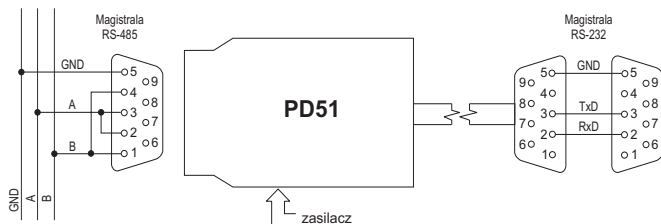
4. INSTALOWANIE KONWERTERA PD51-B

Konwerter jest urządzeniem przenośnym zasilanym z zewnętrznego zasilacza. Sposób podłączenia konwertera PD51-B przedstawiono na rysunku 5.



Rys. 5 Rysunek gabarytowo montażowy konwertera PD51-B.

Połączenia elektryczne należy wykonać zgodnie z rys.6 oraz tablicami 2 i 3.



Rys 6. Połączenia elektryczne konwertera PD51-B.

Sygnaly zewnętrzne należy podłączyć zgodnie tablicami 2 i 3, w której opisano przeznaczenie poszczególnych wyprowadzeń konwertera PD51-B.

Na płycie czołowej znajdują się dwie diody:

Zielona (RxD) - sygnalizuje odbieranie danych przez RS-485

Żółta (TxD) - sygnalizuje nadawanie danych przez RS-485

Wyprowadzenia interfejsu RS-485 Tablica 2

Nr pinu DB9 RS-485	Sygnaly RS-485
1,4	Linia B
2,3	Linia A
5	Linia GND

Wyprowadzenia interfejsu RS-232 Tablica 3

Nr pinu DB9 RS-232	Sygnaly RS-232
2	Linia RxD komputera PC
3	Linia TxD komputera PC
5	Linia GND komputera PC

5. OPIS DZIAŁANIA

Standard RS-485 umożliwia wymianę danych typu half duplex. Oznacza to, że dane mogą być w jednej chwili albo nadawane albo odbierane. Konstrukcja układu wewnętrznego w konwerterze umożliwia automatyczne sterowanie kierunkiem przepływu danych. Nie ma więc potrzeby stosowania dodatkowych sygnałów uzgodnień takich jak RTS. Konwerter nie umożliwia klasycznego sterowania nadajnikiem interfejsu RS-485 poprzez dodatkowy sygnał RTS interfejsu RS-232.

Konwerter PD51 może pracować z maksymalną prędkością transmisji do 115,2 kb/s na liniach o długości do 400 m. Przy długości linii powyżej 800 m konwerter pracuje z prędkościami transmisji do 19,2 kb/s. Między liniami A i B interfejsu RS-485 na końcach magistrali należy stosować terminatory (rezystory). Wartość terminatorów należy dostosować do aplikacji.

W środowisku o nieznanym poziomie zakłóceń zaleca się przestrzeganie następujących zasad:



- nie zasilać konwertera/repeatera z sieci w pobliżu urządzeń wytwarzających duże zakłócenia impulsowe,
- stosować filtry sieciowe dla grupy konwerterów/repeaterów obsługujących ten sam obiekt,
- do prowadzenia przewodów zasilających stosować ekrany metalowe w postaci rurek lub oplotów, w których można prowadzić także przewód uziemienia i ewentualnie przewody sieciowe,
- przyłączenia obwodów interfejsu komunikacyjnego prowadzić indywidualnie w ekranie jw. skręconymi przewodami,

- stosować ogólną zasadę, że przewody (wiązki) wiodące różne sygnały powinny być prowadzone w jak największej odległości od siebie (nie mniej niż 50 cm), a skrzyżowania takich wiązek wykonane pod kątem 90°.

6. DANE TECHNICZNE

Dane transmisyjne

- prędkość transmisji [bit/s] 1200, 2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200
- sterowanie kierunkiem przepływu danych automatyczne

- Moc pobierana przez konwerter** ≤ 1,5 VA (PD51-A)
≤ 1 VA (PD51-B)

Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania PD51-A 7...35 V d.c. lub 20...40 V a.c./d.c. lub 85...253 V a.c./d.c.
- napięcie zasilania PD51-B 9 V d.c.
- częstotliwość napięcia zasilania PD51-A 40...50...440 Hz
- temperatura otoczenia 0...23...50°C
- wilgotność względna powietrza < 85%
- zewnętrzne pole magnetyczne < 400 A/m
- położenie pracy dowolne

Warunki magazynowania i transportu:

- temperatura otoczenia -20... 70°C
- wilgotność względna powietrza < 85%
- dopuszczalne wibracje sinusoidalne:
 - częstotliwość 10...150 Hz
 - amplituda przemieszczenia ≤ 0,35 mm

Zapewniane stopnie ochrony:

- od strony obudowy IP 40
- od strony wyprowadzeń IP 20

Wymiary:

- PD51-A 22,5 × 120 × 98 mm
- PD51-B 80 × 43 × 24 mm

Masa:

- PD51-A 0,25 kg
- PD51-B 0,10 kg (bez zasilacza), 0,45 kg (z zasilaczem)

Obudowa PD51-A do montażu na szynę

Obudowa PD51-B przenośna

Kompatybilność elektromagnetyczna:

- odporność na zakłócenia według normy PN-EN 61000-6-2;2002(U)
- emisja zakłóceń według PN-EN 61000-6-4;2002(U)

Wymagania bezpieczeństwa wg PN-EN 61010-1:

- kategoria instalacji II
- stopień zanieczyszczenia 2

Maksymalne napięcie pracy względem ziemi:

- dla obwodów zasilania 300 V
- dla pozostałych obwodów 50 V

7. KOD WYKONANIA

Tablica 4

KONWERTER PD51	XX	XX	X
Napięcie zasilania:			
- wykonanie na szynę: 85... 253 V a.c./d.c.	A1		
20... 40 V a.c./d.c.	A2		
7... 35 V d.c.	A3		
- wykonanie przenośne 9 V d.c.	B1		
Rodzaj wykonania			
katalogowe		00	
specjalne*		XX	
Próby odbiorcze			
bez dodatkowych wymagań			0
z atestem Kontroli Jakości			1
wg uzgodnień z odbiorcą*			X

* numerację wykonania ustali producent.

Uwaga: dla konwertera PD51B możliwość wykonania przewodu łączącego RS-232 wg uzgodnień.

Przykład kodowania:

Kod **PD51 A1 00 1** oznacza wykonanie katalogowe konwertera PD51-A, z atestem Kontroli Jakości z zasilaniem 85... 253 V a.c./d.c.

8. KONSERWACJA I SERWIS

Konwerter/repeater PD51-A oraz konwerter PD51-B nie wymagają okresowej konserwacji. W przypadku uszkodzenia konwerter należy przesłać do naprawy do serwisu LUMEL S.A.



Lubuskie Zakłady Aparatów Elektrycznych LUMEL S.A.

ul. Sulechowska 1, 65-022 Zielona Góra

<http://www.lumel.com.pl>

Dział Sprzedaży Krajowej

Informacja techniczna: tel. (0 68) 3295 180, 3295 260,
3295 306, 3295 374

e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Przyjmowanie zamówień: tel. (0 68) 3295 207, 3295 209, 3295 291
3295 341, 3295 373

fax(0 68) 32 55 650