

LUMEL

KONWERTER INTERFEJSÓW USB/RS-485 TYPU PD10



INSTRUKCJA OBSŁUGI

CE

Spis treści

1. ZASTOSOWANIE	5
2. ZESTAW KONWERTERA	5
3. INSTALOWANIE KONWERTERA	6
3.1. Instalowanie konwertera.....	6
3.2. Opis wyprowadzeń konwertera	6
3.3. Instalacja portu COM dla Windows.....	8
3.4. Instalacja sterowników portu COM na komputerze.....	8
3.5. Przykład konfiguracji Lumel-Ciepło i Lumel 3000 do współpracy z PD10.....	10
4. OPIS DZIAŁANIA	11
5. DANE TECHNICZNE	11
6. KOD WYKONANIA	13
7. KONSERWACJA I SERWIS	13

1. ZASTOSOWANIE

Konwerter PD10 jest urządzeniem, które przesyła dane z interfejsu USB na przemysłowy interfejs RS-485. Pierwszy interfejs USB jest przeznaczony do komunikacji z urządzeniem posiadającym port USB Host, którym najczęściej jest komputer PC. Drugim interfejsem jest RS-485, przeznaczony do komunikacji z urządzeniami po stronie obiektowej. Maksymalna prędkość transmisji to 1 Mb/s, przy czym prędkość ta zależy od długości przewodu RS-485. Konwerter nie ingeruje w strukturę przesyłanych danych i jest kompatybilny z wieloma protokołami komunikacji przemysłowej, tj.: Modbus RTU, Modbus ASCII, itp. W celu zabezpieczenia urządzeń po obu stronach interfejsów w konwerterze zastosowano separację galwaniczną.

Do zestawu dołączony jest programowy sterownik wirtualnego portu szeregowego COM dla komputera PC. Pozwala on programom nadzorczym na wymianę danych z obiektami przemysłowymi poprzez konwerter PD10.

2. ZESTAW KONWERTERA

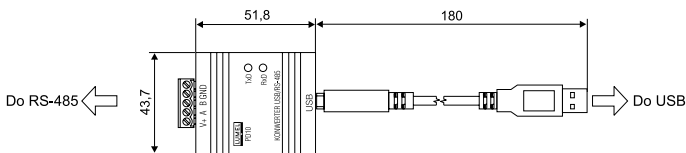
W skład zestawu konwertera PD10 wchodzi:

- konwerter PD10 1 szt.
- instrukcja obsługi 1 szt.
- karta gwarancyjna 1 szt.
- przewód USB 1.8 m 1 szt.
- CD ze sterownikami 1 szt.

3. INSTALOWANIE KONWERTERA

3.1. Montaż konwertera

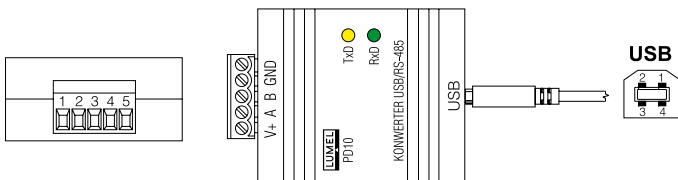
Konwerter jest urządzeniem przenośnym zasilanym z magistrali USB. Wymiary konwertera zostały przedstawione na rys. 1.



Rys. 1 Wymiary konwertera PD10.

3.2. Opis wyprowadzeń konwertera

Opis wyprowadzeń konwertera PD10 został umieszczony na obudowie urządzenia, zgodnie z rys. 2



Rys 2. Wyprowadzenia konwertera PD10.

Sygnaly zewnętrzne należy podłączyć zgodnie tablicami 1 i 2, w których opisano przeznaczenie poszczególnych wyprowadzeń.

W obudowie konwertera umieszczone zostały dwie diody:

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

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

Wyprowadzenia interfejsu RS485.

Tablica 1

Nr pinu RS485	Sygnaly RS485
(5) V+	Linia +5 V (dla terminatora)
(4) A	Linia A
(3) B	Linia B
(2) GND	Linia GND
(1) GND	Linia GND

Wyprowadzenia interfejsu USB.

Tablica 2

Nr pinu USB typu B	Sygnaly USB
1	+5 VDC
2	-Data
3	+Data
4	GND

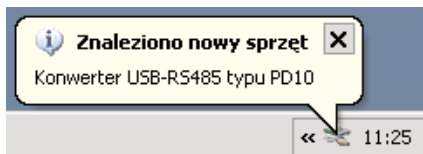
3.3. Instalacja portu COM dla Windows

Konwerter PD10 wykorzystuje, licencjonowane przez firmę Future Technology Devices International Ltd., sterowniki FTDIBUS Driver oraz FTDIPORT Driver. Oprogramowanie to tworzy w systemie urządzenie Uniwersalnej Magistrali Szeregowej – **Konwerter USB-RS485 typu PD10** i przyłączony do niego wirtualny port COM o nazwie **Konwertera USB-RS485 typu PD10**.

Instalacja w systemie Windows sterownika powoduje dodanie kolejnego portu szeregowego COM do listy portów obsługiwanych przez system operacyjny.

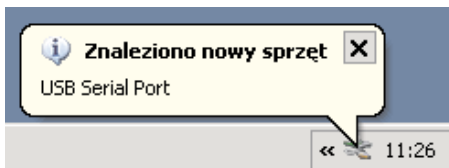
3.4. Instalacja sterowników portu COM na komputerze

Po przyłączeniu konwertera do portu USB, system operacyjny poinformuje o pojawieniu się nowego urządzenia za pomocą komunikatu przedstawionego na rys. 3. Samoczynnie uruchomiony zostanie kreator znajdowania nowego sprzętu Uniwersalnej Magistrali Szeregowej. Należy działać zgodnie z sugestiami kreatora, wybierając instalację ze wskazanej lokalizacji i podając ścieżkę do sterowników znajdujących się na dołączonym CD. Sterowniki kompatybilne są z systemem: Windows 2000, XP, Server 2003, Vista, Server 2008 (x86 i x64). Przy instalacji sterowników może wystąpić informacja o braku cyfrowego podpisu sterowników. Informacje tę należy zignorować i kontynuować dalszą instalację.



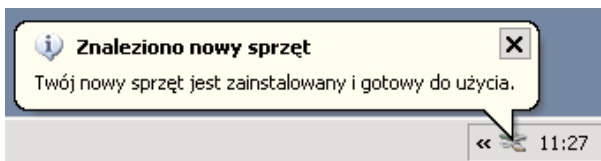
Rys. 3. Komunikat systemowy o wykryciu przez system konwertera PD10.

Po zamknięciu kreatora system natychmiast wykryje kolejne urządzenie – USB Serial Port (rys. 4). Ponownie uruchomiony zostanie kreator znajdowania nowego sprzętu.

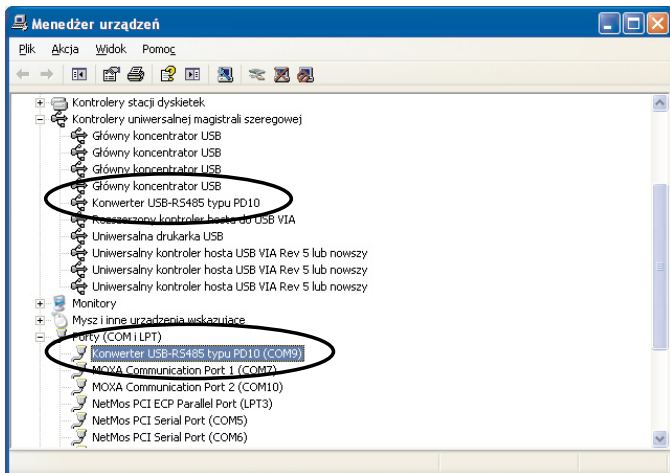


Rys. 4. Komunikat systemowy o odnalezieniu nowego urządzenia.

Po pomyślnie zakończonej instalacji system poinformuje o zainstalowaniu nowego sprzętu (rys. 5). W oknie „Menedżer urządzeń” pojawią się dwa nowe urządzenia – **Konwerter USB-RS485 typu PD10** oraz Port COM o nazwie: **Konwerter USB-RS485 typu PD10**, zgodnie z rys 6.



Rys. 5. Komunikat systemowy kończący instalację sterowników PD10.



Rys. 6. Poprawne zainstalowanie PD10 w systemie Win32.

3.5. Przykład konfiguracji Lumel Ciepło i Lumel 3000 do współpracy z PD10

Systemy Lumel Ciepło i Lumel 3000 komunikują się z urządzeniami przemysłowymi za pomocą portów szeregowych COM.

Po instalacji dodatkowych portów szeregowych COM można odwoływać się do nich w systemach serii Lumel. Należy wtedy w nowych lub istniejących aplikacjach czy konfiguracjach systemów wprowadzić lub zmienić odwołania nadzorcze do dodanych portów komunikacyjnych.

4. OPIS DZIAŁANIA

Standard RS-485 umożliwia wymianę danych typu half duplex. Oznacza to, że dane mogą być w jednej chwili albo nadawane albo odbierane. Konwerter PD10 może pracować z maksymalną prędkością transmisji do 1 Mbit/s w zależności od długości linii (np. 9600 kb/s na liniach o długości do 1000 m, 1 Mbit/s na liniach o długości do 10 m). Przy długości linii powyżej 800 m 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:



- przyłączenia obwodów interfejsu komunikacyjnego prowadzić indywidualnie w ekranie 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°.
- Urządzenie nie spełnia wymagań dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej w środowisku mieszkalnym.

5. DANE TECHNICZNE

Dane transmisyjne

- | | |
|--|--|
| - prędkość transmisji [kb/s] | do 1000 w zależności od długości linii |
| - sterowanie kierunkiem przepływu danych | automatyczne |
| - sterowniki | Windows 2000, XP, Server 2003, Vista, Server 2008 (x86 i x64). |

Moc pobierana przez konwerter ≤ 1,5 W

Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania 5 V d.c., z portu USB
- temperatura otoczenia 0...55°C
- wilgotność względna powietrza < 85% (bez kondensacji pary wodnej)
- położenie pracy dowolne

Warunki magazynowania i transportu:

- temperatura otoczenia 0...70°C
- wilgotność względna powietrza < 85% (bez kondensacji pary wodnej)

Zapewniane stopnie ochrony (PN-EN 60529):

- od strony obudowy IP40
- od strony wyprowadzeń IP20

Wymiary 52 × 44 × 24 mm

Masa 0,1 kg

Kompatybilność elektromagnetyczna:

- odporność na zakłócenia według normy PN-EN 61000-6-2
- emisja zakłóceń według PN-EN 61000-6-4

Maksymalne napięcie pracy względem ziemi: < 50 V

6. KOD WYKONANIA

Kod wykonania PD10

Tablica 3

KONWERTER	PD10 -	1	XX	X
Rodzaj wykonania				
katalogowe			00	
specjalne*			XX	
Próby odbiorcze				
bez dodatkowych wymagań				0
z atestem Kontroli Jakości				1
inne wymagania*				X

* numerację wykonania ustali producent

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

kod **PD10 - 1 00 1** oznacza wykonanie katalogowe konwertera z izolacją galwaniczną, z atestem Kontroli Jakości.

7. KONSERWACJA I SERWIS

Konwerter PD10 nie wymagają okresowej konserwacji. W przypadku uszkodzenia konwerter należy przesać 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. 068 329 51 80, 068 329 52 60, 068 329 53 06,
068 3295 374

e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Przyjmowanie zamówień: tel. 068 329 52 07, 068 329 52 09, 068 329 52 91,
068 329 53 41, 068 329 53 73,

fax 068 325 56 50