



Konwerter USB / RS-232



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wersja 1.0a



Spis treści

<u>1. Opis ogólny.....</u>	<u>3</u>
<u>2. Rozmieszczenie wyprowadzeń.....</u>	<u>3</u>
<u>3. Instalacja konwertera w systemie.....</u>	<u>4</u>
<u>4. Parametry techniczne.....</u>	<u>6</u>
<u>5. Informacje o bezpieczeństwie.....</u>	<u>7</u>



PROGSTAR

Zakład Elektroniki, Automatyki i Informatyki

ul. Lipowa 12
27-200 Starachowice
tel./fax (41) 274-86-52
e-mail: progstar@progstar.com.pl
<http://www.progstar.com.pl>

- Chociaż podjęto wszelkie działania, aby informacje zawarte w tej instrukcji były dokładne i kompletne, to jednocześnie ani producent ani dostawca urządzenia nie przyjmują odpowiedzialności za pominięcia i błędy.
- Producent i dostawca urządzenia nie przyjmują żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprawidłowego działania lub uszkodzeń urządzenia, jego oprogramowania bądź akcesorii.
- Firma PROGSTAR zastrzega sobie prawo zmiany specyfikacji sprzętu i oprogramowania opisanego w instrukcji – w dowolnym czasie i bez uprzedzenia.

Copyright © 2014-2015 PROGSTAR
Wszelkie prawa zastrzeżone

Starachowice, styczeń 2015

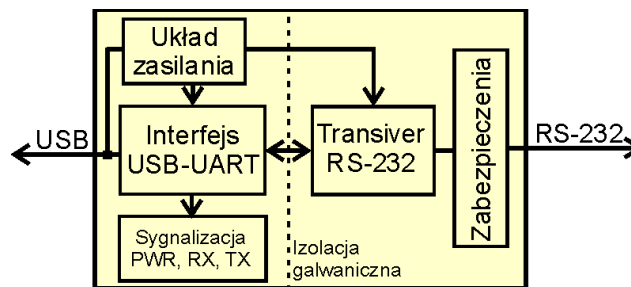
1. Opis ogólny

Konwerter umożliwia przyłączenie urządzeń z portem RS-232 do komputera PC za pośrednictwem portu USB.

Cechy urządzenia:

- Zasilanie pobierane z portu USB – nie wymaga zewnętrznego zasilacza
- Izolacja galwaniczna obwodów RS-232 od portu USB komputera
- Możliwość sprzętowej kontroli przepływu (linie RTS / CTS)
- Wbudowane zabezpieczenia przeciwprzepięciowe linii RS-232
- Wbudowane zabezpieczenia przeciwprzepięciowe portu USB
- Małe wymiary
- Łatwa instalacja
- Dostępne sterowniki dla wielu systemów operacyjnych

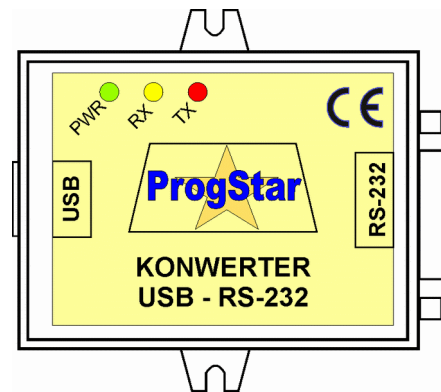
Zasadę działania urządzenia zilustrowano na rys. 1.



Rys. 1. Schemat blokowy konwertera USB / RS-232

2. Rozmieszczenie wyprowadzeń

Na rys. 2 przedstawiono rozmieszczenie wyprowadzeń i kontrolki urządzenia.



Rys. 2. Rozmieszczenie kontrolki oraz wyprowadzeń

Złącza sygnałowe

- **USB** – gniazdo USB typu B na lewej ścianie obudowy,
- **RS-232** – męskie złącze RS-232 (DCE, 9 wyprowadzeń), odizolowane od linii USB (wyprowadzenia: 2=RXD, 3=TXD, 5=Masa, 7=RTS, 8=CTS)

Kontrolki (diody LED) na froncie obudowy:

- **PWR (zielona)** – sygnalizuje obecność napięcia zasilania,
- **RX (żółta)** – sygnalizuje odbieranie danych z portu RS-232 do komputera PC,
- **TX (czerwona)** – sygnalizuje wysyłanie danych z komputera PC do portu RS-232.

3. Instalacja konwertera w systemie

Konwerter należy przyłączyć do wolnego gniazda USB w komputerze PC. Urządzenie zostanie wykryte automatycznie przez system operacyjny, po czym system zainstaluje odpowiednie sterowniki. **W najnowszych systemach operacyjnych (np. Windows 8, 8.1) sterowniki mogą zostać automatycznie pobrane z Internetu** za pomocą procedury Windows Update (może to potrwać kilka minut). Jeżeli sterowniki nie są jednak dostępne w systemie operacyjnym, pojawi się okno dialogowe z zapytaniem o wskazanie sterowników. Należy wtedy wskazać sterowniki dostarczone wraz z urządzeniem na płycie CD w katalogu:

\Sterowniki\USB-RS485\Windows

Sterowniki na płycie CD są przeznaczone dla następujących systemów operacyjnych w wersji 32- i 64-bitowej: **Windows 8, Windows 7, Windows XP, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows Server 2003.**

Możliwa jest też instalacja sterowników przez uruchomienie programu instalatora dostarczonego na płycie CD:

\Sterowniki\USB-RS485\CDM20828_Setup.exe ,

lub pobranego z Internetu spod jednego z adresów:

http://www.progstar.com.pl/usb-485/CDM20828_Setup.exe
http://www.ftdichip.com/Drivers/CDM/CDM20828_Setup.exe
<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

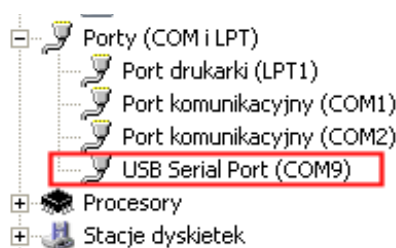
W takim przypadku konwerter należy podłączyć do portu USB **po zainstalowaniu sterowników w systemie i po zakończeniu pracy instalatora**. System wybierze wtedy odpowiednie sterowniki bez udziału Użytkownika.

Dla innych systemów operacyjnych (np. **Linux, Windows 98, Windows Me, Mac OS, Windows CE, Windows ME, Android**) sterowniki należy pobrać z odpowiedniego podkatalogu na płycie CD lub z Internetu, bezpośrednio ze strony WWW producenta *chipsetu*:

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Po zainstalowaniu sterowników w systemie pojawia się dodatkowy port COM (np. COM9), skojarzony z dołączonym właśnie konwerterem USB/RS-232.

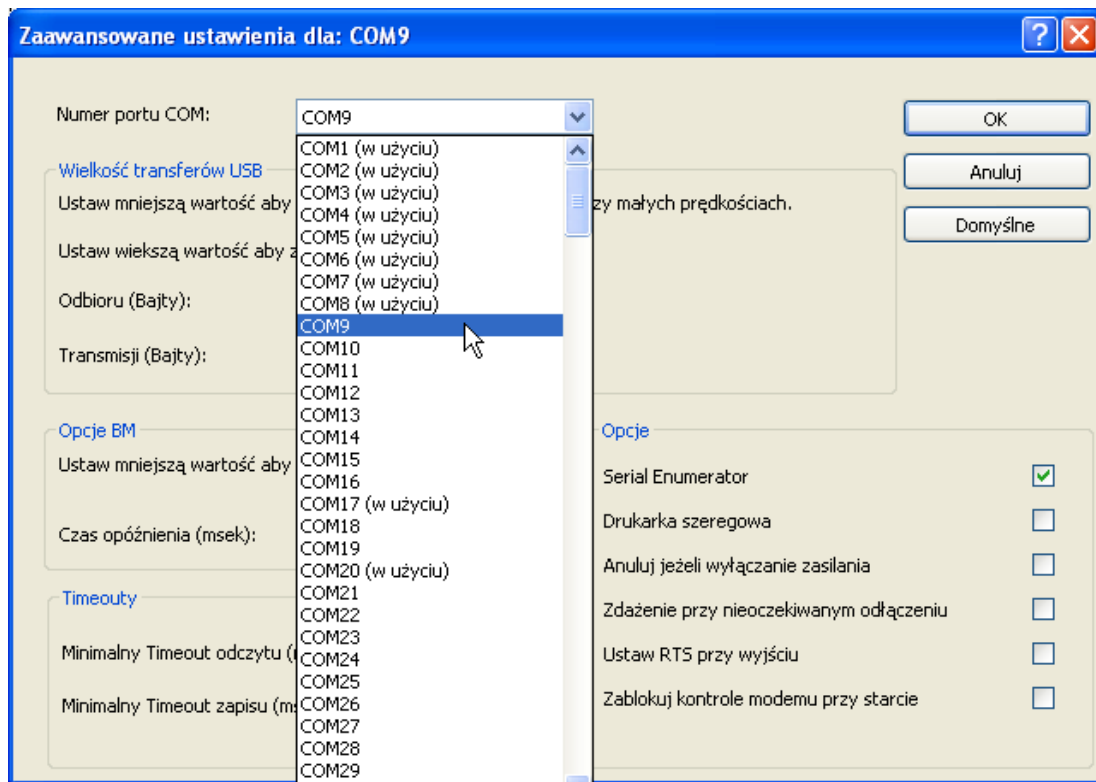
Port ten jest widoczny jako *USB Serial Port* w menedżerze urządzeń (*Menu Start → Ustawienia → Panel sterowania → System → Sprzęt → Menedżer urządzeń*, pozycja na liście: *Porty (COM i LPT)*), tak jak pokazano na rys. 3.



Rys. 3. Lokalizacja nowego portu COM w systemie operacyjnym

Numer portu COM można zmieniać, edytując jego **właściwości zaawansowane**. W tym celu należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na nowo utworzonym urządzeniu *USB Serial Port* w menedżerze urządzeń, wybrać opcję **Właściwości**, a następnie zakładkę **Ustawienia portu** i przycisk **Zaawansowane...** Otworzy się wtedy okno pokazane na rys. 4, w którym można wybrać odpowiedni numer portu COM z rozwijanej listy. Można wybrać również niższy numer portu COM (oznaczony uwagą: **w użyciu**), pod warunkiem pewności, że nie spowoduje to kolizji z innym urządzeniem podłączonym w tym samym czasie do komputera PC.

Wybrany numer portu COM należy później wskazać w programie pracującym na komputerze PC, który komunikuje się z konwerterem USB/RS-232 i przyłączonym do niego urządzeniem.



Rys. 4. Wybór numeru portu COM w zaawansowanych ustawieniach portu

4. Parametry techniczne

Dane ogólne

Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość)	76 x 27 x 68 mm
Ciężar (bez kabla USB)	52 g
Sposób montażu	W dowolnej pozycji; Możliwe przykręcenie do podłoża dwoma wkrętami mocującymi (rozstaw 60 mm)

Klimatyczne warunki otoczenia (zimno wg PN-EN 60068-2-1, ciepło wg PN-EN 60068-2-2)

Robocza temperatura otoczenia	od -20 do +55 °C
Instalacja pozioma / pionowa	
Obroszenie	Zapobiegać obroszeniu przez odpowiednie działania
Temperatura składowania / transportu	od -40 do +70 °C
Wilgotność względna (PN-EN 60068-2-30)	5 do 95% (bez obroszenia)
Robocze ciśnienie powietrza	795 do 1080 hPa

Mechaniczne warunki otoczenia

Stopień zanieczyszczenia	2
Stopień ochrony (PN-EN 60529)	IP 20
Przewracanie (PN-EN 60068-2-31)	Wysokość 50 mm
Swobodne spadanie, w opakowaniu (PN-EN 60068-2-32)	1 m

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Spełnione normy:

PN-EN 61000-6-1	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-1: Normy ogólne – Odporność w środowiskach mieszkalnych, handlowych i lekko uprzemysłowionych
PN-EN 61000-6-3	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 6-3: Normy ogólne – Emisyjność w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym

Zasilanie

Napięcie zasilania	5 V (pobierane z portu USB)
Pobór prądu zasilania	max. 100 mA

Parametry komunikacji

Sposób sprzężenia obwodów USB i RS-232	Izolacja galwaniczna
Parametry izolacji obwodów USB i RS-232	$U_{max} = 1000$ V prądu stałego $R_i > 1000$ M Ω $C_i = 40$ pF (typ.)
Schemat transmisji dwukierunkowej	FULL-DUPLEX (w pełni dwukierunkowa transmisja)
Kontrola przepływu	Możliwość sprzętowej kontroli przepływu (RTS / CTS)
Prędkość transmisji	0,3 ... 115.2 kbit/s
Zgodność interfejsu USB z normami	USB 2.0 (Full Speed)
Zgodność obwodu RS-232 z normami	ITU-T V.28 TIA/EIA-232-F

5. Informacje o bezpieczeństwie

Wbudowane zabezpieczenia

Izolacja galwaniczna linii RS-232	TAK
Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe linii RS-232	TAK
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe linii RS-232	TAK
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe linii USB	TAK

Podczas łączenia konwertera z innymi urządzeniami należy stosować elementarne zasady bezpieczeństwa obowiązujące przy łączeniu urządzeń elektronicznych:

- przed wykonaniem połączeń należy upewnić się co do różnic potencjałów mas, wykonując odpowiednie pomiary woltomierzem. W przypadku urządzeń oddalonych na znaczne odległości i zasilanych z innych obwodów energetycznych, różnice potencjałów mogą niekiedy przekraczać 100 V !
- podczas wykonywania połączeń należy zachować wszelkie środki ostrożności, mając na uwadze możliwą obecność wysokich napięć niebezpiecznych dla użytkownika pomiędzy liniami RS-232 a masą komputera.

Zaniechanie powyższych zasad może uniemożliwić działanie systemu, spowodować awarię urządzeń lub zagrazić bezpieczeństwu osoby instalującej lub obsługującej system !



To urządzenie jest oznaczone zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE oraz polską Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym symbolem przekreślonego kontenera na odpady.

Takie oznaczenie informuje, że ten sprzęt, po okresie jego użytkowania nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Użytkownik jest zobowiązany do oddania go prowadzącym zbieranie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Prowadzący zbieranie, w tym lokalne punkty zbiórki, sklepy oraz gminne jednostki, tworzą odpowiedni system umożliwiający oddanie tego sprzętu.

Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyczynia się do uniknięcia szkodliwych dla ludzi i środowiska naturalnego konsekwencji, wynikających z obecności składników niebezpiecznych oraz niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu.