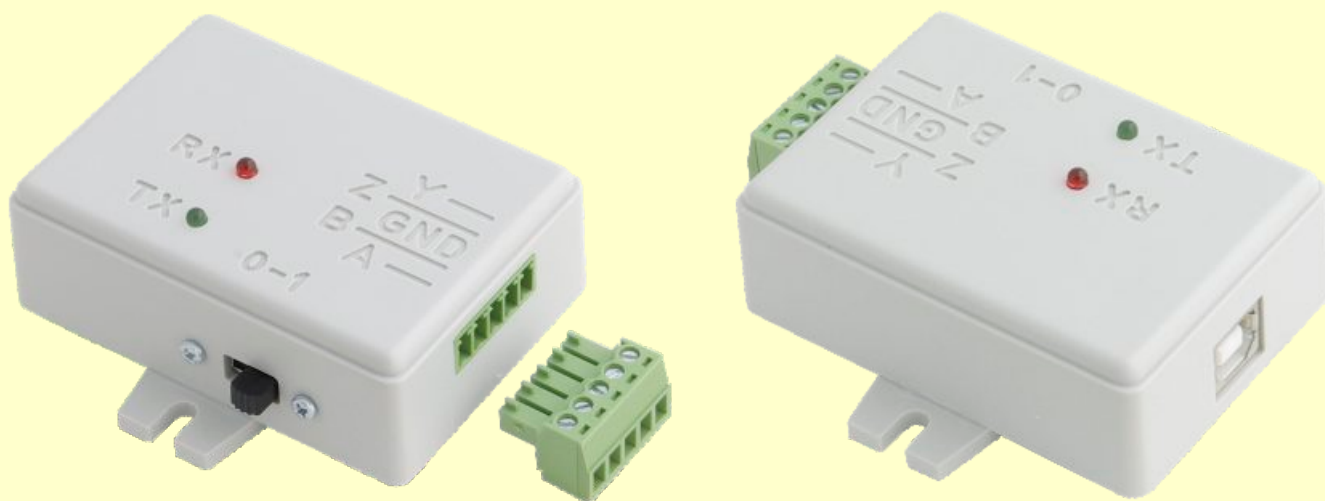


KONWERTER USB-RS485, ŁĄCZNIKI 4-PRZEWODOWE, TRANSMISJA FULL-DUPLEX (CHIPSET FT232RL FIRMY FTDI)

Urządzenie stanowi gotowy konwerter z USB na 4-przewodowe łącze w standardzie RS485 (pracuje również jako RS422). Transmisja danych łączy RS485 odbywa się w trybie full-duplex (w danym czasie możliwe jest jednocześnie nadawanie i odbieranie danych). Od strony komputera (USB) urządzenie widziane jest i obsługiwane jak typowy port szeregowy. Konwerter zbudowany jest na bazie kontrolera FT232RL firmy FTDI.

Dołączone sterowniki (do pobrania z naszej strony internetowej) pozwalają na pisanie własnych procedur komunikacyjnych w sposób identyczny jak w przypadku urządzeń transmitujących dane za pośrednictwem interfejsu RS232. Dołączono również od strony komputera również stosowane typowe programy terminalowe np. okienkowy HiperTerminal. Bardziej zaawansowani programiści mogą skorzystać z sterowników D2XX (USB Direct Drivers + DLL S/W Interface). Dużą zaletą modułu jest możliwość prawie dowolnego doboru parametrów transmisji, byle tylko była ona taka sama po stronie nadawczej jak i odbiorczej.



Podstawowe parametry:

- Transmisja danych z prędkością do 2,5Mb/s
- Tryb komunikacji: full-duplex
- Komunikacja pomiędzy urządzeniami RS485: magistrala 4-przewodowa
- Maksymalna długość sieci RS485: 1200m
- Rezystor terminujący linii RS485: 120 Ω zamontowany przez przełącznik z boku obudowy
- Zabezpieczenie magistrali RS485 przed przepięciami szpicowymi za pomocą tranzystorów
- Zabezpieczenie w przypadku zwarcia przewodu sygnałowego z ekranem
- Transmisja szeregową UART: 7 lub 8 bitów danych, 1 lub 2 bity stopu, kontrola parzystości (brak, parzystość, nieparzystość, znak, spacja)
- Bufory: nadawczy 384 bajty, odbiorczy 128 bajtów
- Programowany Timeout dla bufora odbiorczego
- Wsparcie dla wstrzymania i wznowienia pracy
- Układ restartu przy uruchomieniu układu
- Tryb transmisji danych: USB Bulk lub Isochronous
- Możliwość zapisu parametrów użytkownika w nieulotnej pamięci EEPROM
- Zasilanie z interfejsu USB
- Kompatybilny z UHCI/OHCI/EHCI kontrolerem hosta
- Kompatybilny z USB 1.1 i 2.0
- Łączniki USB typu B i C

Kabel USB należy dokupić osobno (dostępny w naszej ofercie).

Przykładowe zastosowania konwertera MP01502A:

- Systemy pomiarowo-kontrolne z interfejsem USB
- Systemy akwizycji danych pomiarowych USB
- Oprzyrządowanie na USB
- Sterowanie urządzeniami automatyki przemysłowej, systemami nadzoru (np. kamery przemysłowe) itp.
- Systemy automatyki domowej

Konstrukcja konwertera

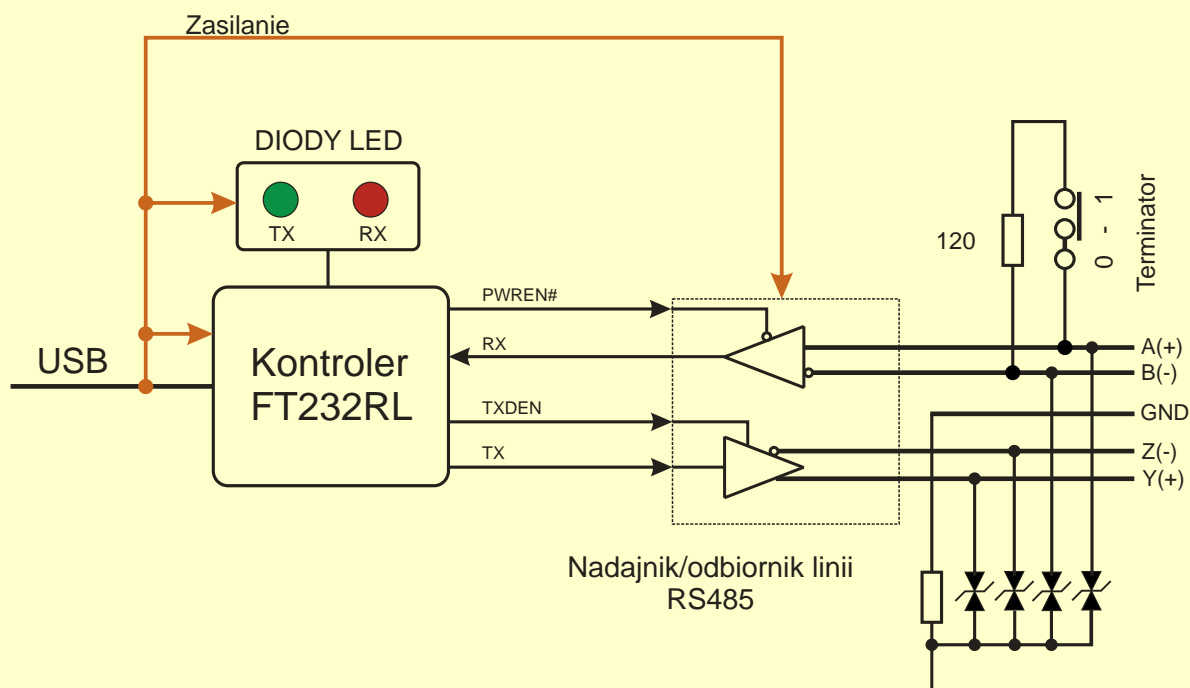
Połączenie z magistralą USB zrealizowano na bazie kontrolera FT232RL firmy FTDI. Uaktywnienie odbiornika i nadajnika realizowane jest z wykorzystaniem linii sterujących odpowiednio PWREN# oraz TXDEN. W stanie aktywnym w układzie odblokowany jest odbiornik. Nadajnik zostaje odblokowany tylko w chwili wysyłania danych. Rozwiązanie to umożliwia jednoczesne wysyłanie i odbiór danych oraz umożliwia podłączenie wielu urządzeń w standardzie RS485 do magistrali przy założeniu, że w określonej chwili tylko jedno z urządzeń dokonuje wysyłania danych. Nadajnik i odbiornik linii zostaje zablokowany po przejściu konwertera w stan uśpienia (power down).

Włączenie rezystora terminującego (terminatora) 120 Ω realizowane jest poprzez przełącznik z boku obudowy konwertera.

W konwerterze umieszczono dwie diody LED:

RXD (czerwona) - wskazuje na odczyt danych,
TXD (zielona) - wskazuje na wysyłanie danych.

Schemat strukturalny konwertera MP01502A



Sterowniki

Wraz z konwerterem dostarczany jest sterownik Virtual Com Port (VCP), poprzez zainstalowanie którego w komputerze instalowany jest kolejny port szeregowy COM.

Sterowniki s [do pobrania z naszej strony internetowej.](#)

Numer tego portu można w razie konieczności zmienić poprzez ustawienie w panelu sterowania komputera. Dodatkowo dla zaawansowanych programistów dostarczane są bezpłatnie sterowniki USB wraz z interfejsem DLL S/W (sterowniki D2XX).

Konwerter zawiera pamięć EEPROM, w której zapisane są takie parametry jak np. USB VID, PID, numer seryjny, opis produktu itd. Pamięć ta zaprogramowana może być przez użytkownika bezpłatnie w układzie poprzez USB z wykorzystaniem oprogramowania Mprog.

Program narzędziowy Mprog jest do pobrania z naszej strony internetowej.

Po zakupie konwertera pamięć EEPROM jest wstępnie zaprogramowana i nie wymaga modyfikacji do poprawnej pracy konwertera.

Kolejne czynności, które należy przeprowadzić dla poprawnego zainstalowania urządzenia:

1. Podłącz interfejs do portu USB w komputerze
2. Po wykryciu urządzenia zainstaluj sterowniki wirtualnego portu szeregowego (link do sterowników na naszej stronie internetowej).
Uwaga: Przed podłączeniem urządzenia warto wcześniej pobrać sterowniki i rozpakować je do określonej lokalizacji na dysku.
3. W systemie powinien pojawić się kolejny port szeregowy o numerze zależnym od wcześniejszych instalacji wirtualnych portów. W razie potrzeby należy w ustawieniach portu (ustawienia zaawansowane portu szeregowego w menedżerze urządzeń) zmienić jego numer na jakikolwiek np. COM2, COM3 lub COM4 (niektóre programy nie współpracują z portami o wyższych numerach).
4. W tym momencie interfejs jest poprawnie zainstalowany i każde jego późniejsze podłączenie spowoduje automatyczne jego wykrycie i ustawienie na zapisanym wcześniej numerze portu szeregowego COM.