

## DOKUMENTACJA TECHNICZNA – wUSB485.101

# Konwerter USB/RS485



Konwerter USB/RS485 to urządzenie umożliwiające komunikację z innymi urządzeniami wykorzystującymi protokoły Modbus/RTU. Wyposażony jest w trzy diody LED, które sygnalizują stan linii transmisyjnych. Konwerter pracuje w trybie transmisji half-duplex i posiada przełącznik DIP switch, umożliwiający konfigurację stanu załączenia lub wyłączenia rezystorów polaryzujących i terminującego linię transmisyjną. Konwerter posiada izolację galwaniczną linii transmisyjnej i układu zasilania.

## Instalacja

Aby rozpocząć pracę z konwerterem USB/RS485, należy podłączyć go do portu USB w komputerze. Po podłączeniu urządzenia do komputera powinno zostać automatycznie wykryte w jego systemie. W przypadku braku identyfikacji urządzenia, należy pobrać i zainstalować sterownik VCP (Virtual COM Port) dostępny na stronie producenta układu FT230XQ.

Po instalacji sterownika urządzenie zostanie rozpoznane jako wirtualny port COM, co umożliwia komunikację z urządzeniami Modbus/RTU w sposób identyczny jak przez standardowy port szeregowy.

## Działanie

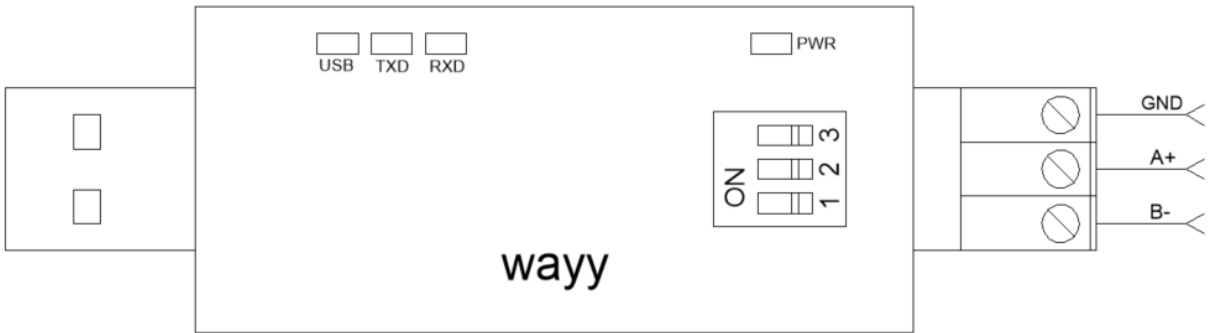
Urządzenie wykorzystuje zasilanie z portu USB. Pod przezroczystą obudową znajdują się oznaczenia konkretnych linii transmisyjnych dla komunikacji po RS485. Urządzenie wyposażone jest w 4 diody sygnalizacyjne, stan zasilania USB po stronie pierwotnej i wtórnej oraz diody od linii transmisyjnej TXD i linii odbiorczej RXD.

Konwerter USB/RS485 umożliwia komunikację pomiędzy komputerem a urządzeniami przemysłowymi obsługującymi protokoły Modbus/RTU poprzez interfejs RS485. Po prawidłowym zainstalowaniu urządzenia oraz sterownika VCP, konwerter działa jako wirtualny

port szeregowy (COM), co pozwala na jego wykorzystanie w standardowych aplikacjach komunikacyjnych.

Dzięki galwanicznej izolacji, konwerter zapewnia ochronę komputera przed zakłóceniami i przepięciami, które mogą występować w przemysłowych sieciach RS485. Poprawna konfiguracja parametrów transmisji (prędkość, parzystość) odbywa się w oprogramowaniu nadrzędnym. Natomiast na obudowie konwertera znajdują się przełączniki DIP switch, które umożliwiają fizyczne ustawienie takich opcji jak polaryzacja linii transmisyjnej (A/B) oraz terminacja magistrali, co pozwala dostosować konwerter do konkretnej topologii sieci RS485 i zapewnić stabilną komunikację.

## Schemat połączeń



| RS485                  |                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------|
| GND                    | Masa – sygnał wzorcowy                                  |
| A+                     | Sygnał transmisyjny A+                                  |
| B-                     | Sygnał transmisyjny B-                                  |
| Diody LED              |                                                         |
| USB                    | Niebieska – zasilanie USB                               |
| TXD                    | Czerwona – nadawanie                                    |
| RXD                    | Zielona – odbiór                                        |
| PWR                    | Niebieska – zasilanie ze strony podłączonego urządzenia |
| Przełącznik DIP switch |                                                         |
| 1                      | Przełącznik polaryzacji linii A+ rezystorem 560 Ω       |
| 2                      | Przełącznik polaryzacji linii B- rezystorem 560 Ω       |
| 3                      | Terminowanie magistrali rezystorem 120 Ω                |

# Dane techniczne

|                               |                                                                    |                                                     |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Zasilanie</b>              | Napięcie zasilające                                                | Zasilanie USB 2.0                                   |
|                               | Pobór mocy                                                         | ≤ 0.25 W                                            |
| <b>USB</b>                    | Układ                                                              | FT230XQ                                             |
|                               | Interfejs                                                          | USB (2.0 Full Speed) - VCP (Virtual Com Port)       |
|                               | Kompatybilne systemy                                               | Windows/Linux/Mac OS/Win CE                         |
|                               | Prędkość                                                           | 300bps-500kbps                                      |
|                               | Bufor nadawczo - odbiorczy                                         | 512/512 bajtów                                      |
|                               |                                                                    |                                                     |
| <b>RS485</b>                  | Impedancja A-B                                                     | Minimalna: 96 kΩ<br>Nominalna: 150 kΩ               |
|                               | Maksymalna liczba węzłów                                           | 256                                                 |
|                               | Zabezpieczenie ESD                                                 | +/-15kV (air discharge) +/-8kV (contact discharge), |
| <b>Dane ochronne</b>          | Przetwornica DC/DC                                                 | AM1SS-0505SJZ                                       |
|                               | Izolacja galwaniczna                                               | ≤ 560 V                                             |
| <b>Połączenie elektryczne</b> | <b>Zaciski połączeniowe</b>                                        | Złącza wtykowe, śrubowe                             |
|                               |                                                                    | min. przekrój 0,2 mm <sup>2</sup>                   |
|                               |                                                                    | max. przekrój 2,5 mm <sup>2</sup>                   |
| <b>Warunki środowiskowe</b>   | Temperatura pracy                                                  | -40 °C do 85 °C                                     |
| <b>Materiały</b>              | Obudowa konwertera                                                 | Szare półprzezroczyste ABS                          |
| <b>Standardy</b>              | <b>Bezpieczeństwo wyrobu</b>                                       |                                                     |
|                               | Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego | EN 60730-1                                          |
|                               | <b>Zgodność elektromagnetyczna</b>                                 |                                                     |
|                               | Emisja zakłóceń                                                    | PN-EN 61000-6-3 <sup>1)</sup>                       |
|                               | Odporność na zakłócenia                                            | PN-EN 61000-6-2 <sup>1)</sup>                       |
|                               | <b>Zgodność CE</b>                                                 |                                                     |
|                               | Dyrektywa EMC                                                      | 2001/108/EC                                         |
|                               | <b>Zgodność RoHS</b>                                               | 2011/65/UE RoHS II                                  |
| <b>Wymiary</b>                | Obudowa                                                            | 53x24x14 mm                                         |
|                               | Całkowite wraz z złączami                                          | 80x24x14 mm                                         |
| <b>Waga</b>                   | Konwerter                                                          | 19 g                                                |

<sup>1)</sup> Przewody zasilające i transmisyjne muszą posiadać uziemiony ekran.



Wayy Systemy Automatyki

Właściciel marki: KLIMAT SOLEC Sp. z o.o., ul. Nadborna 2a, 86-050 Solec Kujawski,  
tel. +48 52 387 24 42, mail: [info@wayy.pl](mailto:info@wayy.pl).

**[www.wayy.pl](http://www.wayy.pl)**