

DOKUMENTACJA TECHNICZNA DTR – W.RS485.EXTB.101

Rozgałęźnik linii RS-485



Urządzenie służy do rozdzielania linii transmisyjnej pracującej w standardzie RS-485. Moduł regeneruje otrzymane na wejściu pakiety i rozsyła je w identycznej postaci na wyjście. Umożliwia dwukrotne zwiększenie długości magistrali oraz zwiększa liczbę obsługiwanych urządzeń. Współpracuje ze wszystkimi systemami i urządzeniami wyposażonymi w interfejs RS-485. Rozgałęźnik może być zastosowany w liniach transmisyjnych systemu automatyki przemysłowej, w celu poprawy jakości transmisji, niwelowania zakłóceń i zwiększenia odporności na awarie sieci transmisyjnej.

- Rozdzielenie linii transmisyjnej w standardzie RS-485.
- Napięcie zasilania 22..26V DC.
- Do 128 urządzeń na magistrali wyjściowej.
- Odporność na warunki atmosferyczne IP 55.

Działanie

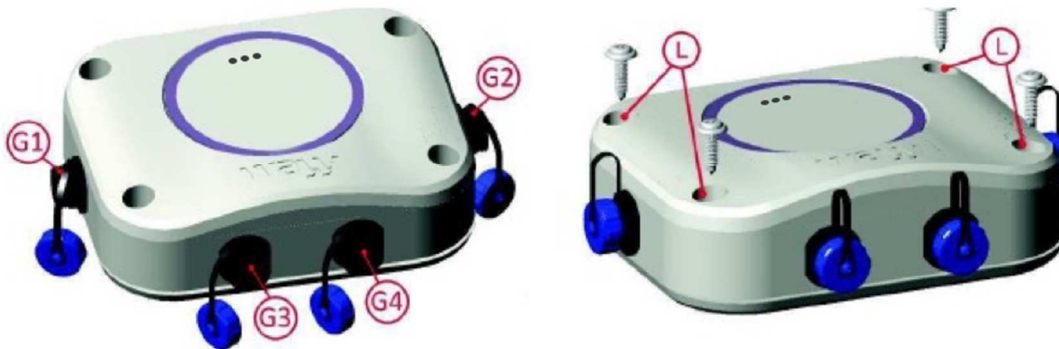
Do wyjścia modułu można podłączyć urządzenia typu Slave. Wewnętrzny układ elektroniczny regeneruje otrzymane na wejściu sygnały i w identycznej postaci wysyła je na wyjście. Dzięki tej procedurze, sygnały wychodzące z wyjść modułu są takiej samej jakości jak te transmitowane bezpośrednio z urządzenia typu Master. Po podłączeniu dwóch urządzeń typu Slave do wyjść modułu, uzyskuje się topologie gwiazdy. W ten sposób, podczas utraty transmisji w jednej z gałęzi sieci nie dojdzie do blokady transmisji na innych gałęziach.

Budowa i montaż

Moduł rozgałęźnika linii RS-485 składa się z modułu interfejsu **A**. Aby zapewnić szczelność obudowy modułu interfejsu, należy starannie złożyć złącza przemysłowe. Niewykorzystane złącza należy uszczelnić przyłączoną do gniazda nasadką. Należy tak umieścić moduł interfejsu, aby przewody nie były doprowadzane do niego od góry.



Przewody podłączamy do modułu interfejsu poprzez hermetyczne złącza przemysłowe. Dwa boczne złącza **G1** i **G2**, są to złącza pierwotnej linii zasilająco-transmisyjnej. Dolne złącza **G3** i **G4**, są złączami wtórnej linii zasilająco-transmisyjnej. Moduł nie zawiera rezystorów terminujących. Jeśli podłączone urządzenie jest ostatnim w linii transmisyjnej, należy dokonać zakończenia magistrali, poprzez dołączenie wtyczki terminującej. Obudowa modułu interfejsu zawiera otwory montażowe **L** umożliwiające zamontowanie jej na różnych typach powierzchni za pomocą odpowiedniego rodzaju wkrętów dobranych dla danego typu powierzchni.



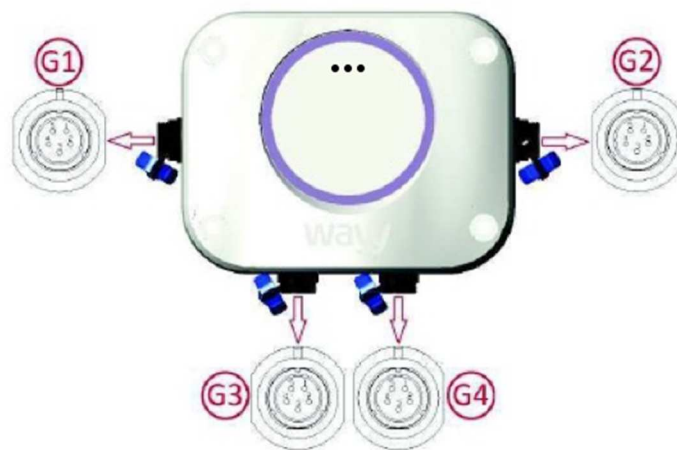
Moduł interfejsu posiada obudowę o stopniu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi IP55.

Podłączanie

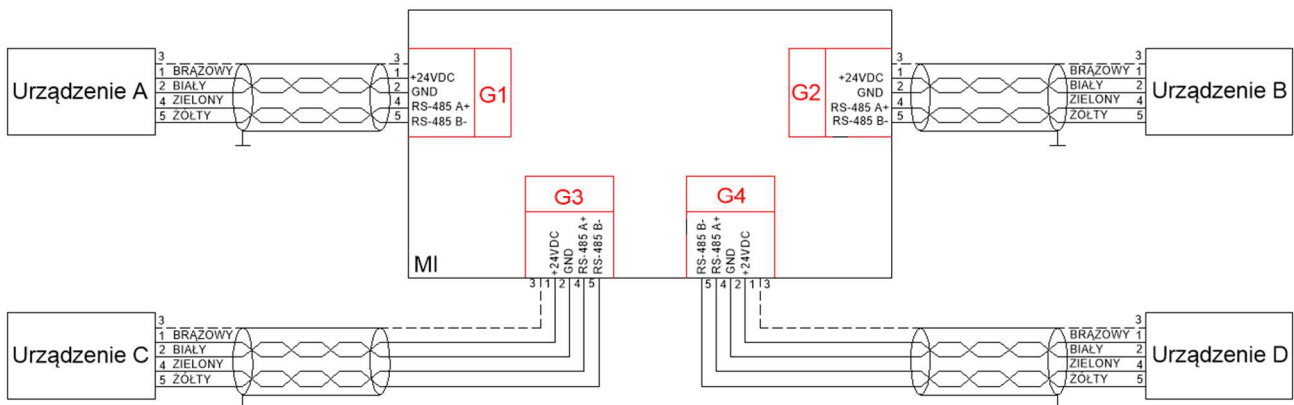
Aby uzyskać dostęp do gniazda złącza, należy odkręcić nasadkę uszczelniającą. Następnie należy wsunąć wtyk złącza i dokręcić zewnętrzny pierścień w celu jego uszczelnienia. Tylko w jednej pozycji konstrukcja złącza umożliwia wsunięcie wtyku do gniazda bez użycia nadmiernej siły. Użycie nadmiernej siły przy wsuwaniu złącza może go uszkodzić, co może skutkować brakiem szczelności połączenia.



Poniższy rysunek przedstawia opis złącz modułu interfejsu.



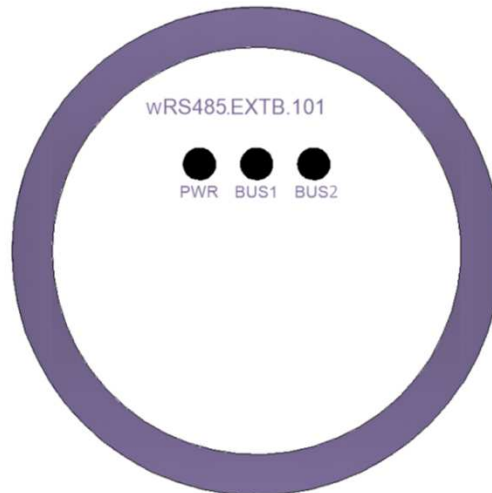
Schemat połączenia przedstawiono poniżej.



Urządzenie A	Urządzenie Modbus Slave lub Master – linia pierwotna
Urządzenie B	Kolejne urządzenie Modbus Slave – linia pierwotna
Urządzenie C	Kolejne urządzenie Modbus Slave – linia wtórna
Urządzenie D	Kolejne urządzenie Modbus Slave – linia wtórna
MI	Moduł interfejsu
+24VDC, GND	Napięcie zasilania 24VDC (SELV)
RS-485 A+	Sygnal transmisyjny A+
RS-485 B-	Sygnal transmisyjny B-

Obsługa

Moduł wyposażony jest w trzy diody, umieszczone na froncie modułu interfejsu. Diody dostarczają użytkownikowi informacje o transmisji sygnałów oraz doprowadzonym zasilaniu do modułów.



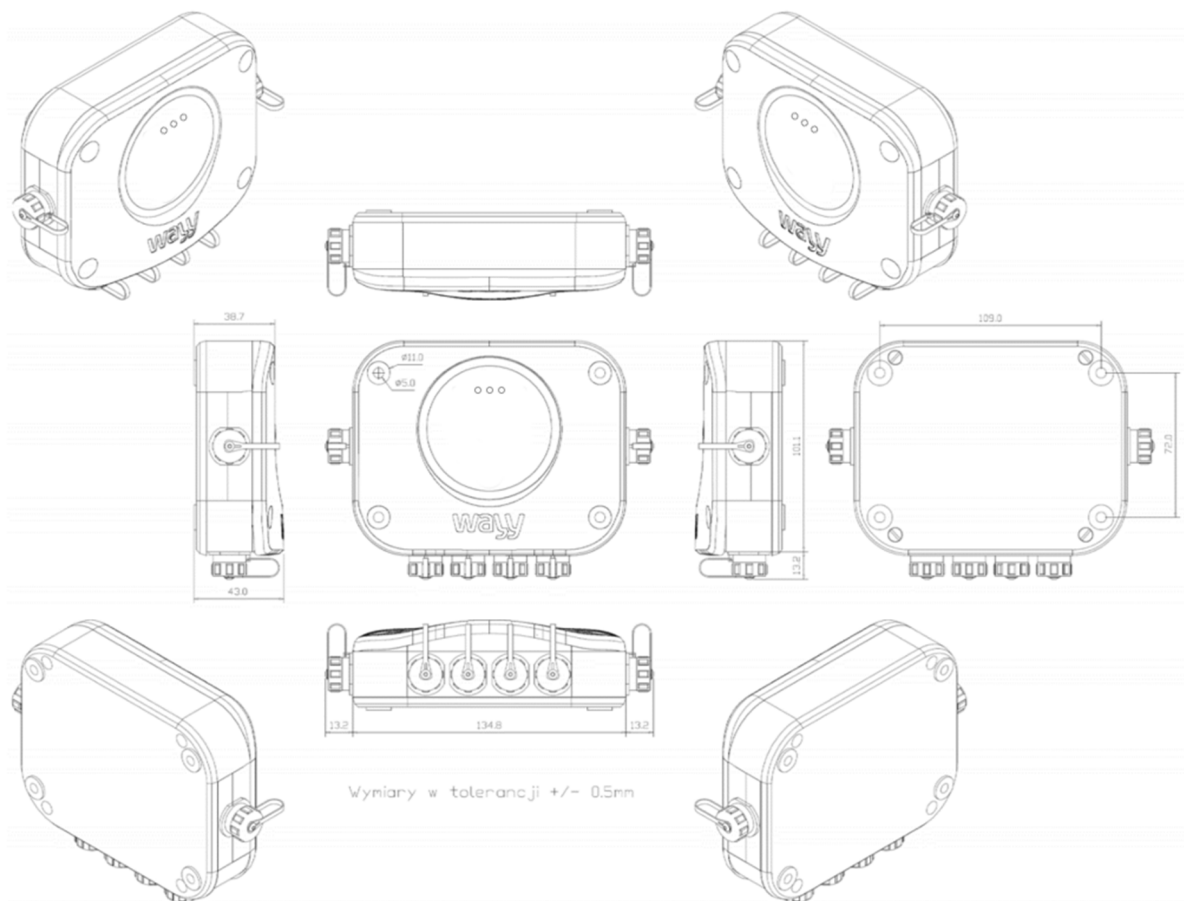
Poprawne zasilenie urządzenia będzie sygnalizowane załączeniem niebieskiej diody oznaczonej PWR. Dioda BUS1 (czerwona), sygnalizuje stan transmisji linii pierwotnej, Dioda BUS2 (pomarańczowa) sygnalizuje stan transmisji linii wtórnej. Wygaszone diody BUS1 i BUS, oznaczają brak transmisji na odpowiednich liniach, mruganie diod, sygnalizuje transmisję danych na tych liniach.

Wskazówki do projektowania

Do zasilenia urządzenia wymagany jest zasilacz napięcia stałego na niskie napięcie bezpieczne (SELV) z odseparowanymi uzwojeniami i przeznaczony do pracy ze 100% obciążeniem, spełniający obowiązujące przepisy i normy dotyczące urządzeń elektrycznych. Przy doborze i elektrycznym zabezpieczeniu zasilacza należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa. Dobór mocy zasilacza jest uzależniony od jego obciążenia. Należy przestrzegać doboru dopuszczalnych długości i przekrojów przewodów. Przy układaniu przewodów należy pamiętać, że wartość zakłóceń rośnie wraz ze zwiększaniem długości przewodów i zmniejszaniem odległości pomiędzy nimi. Dla linii zasilająco-transmisyjnej wymagany jest przewód z dwiema parami ekranowanej skrętki o odpowiednich parametrach transmisyjnych dobranych dla standardu transmisji szeregowej EIA-485. Długość i przekrój przewodu zasilająco-transmisyjnego pomiędzy kolejnymi urządzeniami, jak i całego systemu, zależne będą od poboru mocy poszczególnych urządzeń, prędkości transmisji i zastosowania terminowania linii transmisyjnej.

Wymiary

Moduł interfejsu



Dane techniczne

Zasilanie	Napięcie zasilające	24VDC ±2VDC
	Pobór mocy	< 0.6W
RS-485	Wyjściowe napięcie różnicowe nadajnika	5,0V @ RL=∞ 1,5V @ RL=27Ω
	Wejściowa rezystancja odbiornika	48 kΩ
	Próg/czułość odbiornika	±0,2V, histereza 70 mV
	Obsługiwane prędkości	9600 ... 57600 baud
Dane ochronne	Stopień ochrony obudowy modułu interfejsu	IP55 wg IEC 60529
	Klasa bezpieczeństwa	III wg PN-EN 60730

Połączenie elektryczne	Zaciski połączeniowe przewodu transmisyjno-zasilającego	Hermetyczne złącze przemysłowe max. prąd 5A/kontakt max. przekrój 0,75 mm ²
Warunki środowiskowe	Praca	
	Warunki klimatyczne modułu interfejsu	
	Temperatura (obudowa)	-30...+85°C
	Wilgotność (obudowa) – bez kondensacji	10..95%
	Transport	
	Warunki klimatyczne modułu interfejsu	
	Temperatura (obudowa)	-25...+70°C
	Wilgotność (obudowa) – bez kondensacji	<95%
Materiały i kolory	Obudowa modułu interfejsu	ABS UV RAL 7035
	Opakowanie	karton
Standardy	Bezpieczeństwo wyrobu	
	Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego	EN 60730-1
	Zgodność elektromagnetyczna	
	Emisja zakłóceń	PN-EN 61000-6-3
	Odporność na zakłócenia	PN-EN 61000-6-2
	Zgodność CE	
	Dyrektywa EMC	2001/108/EC
Waga	Moduł interfejsu	ok. 0,32 kg



Way 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.

www.wayy.pl