

Instrukcja obsługi

Repeater RS485 z podwójną izolacją galwaniczną RS485-REP

PARAMETRY TECHNICZNE:

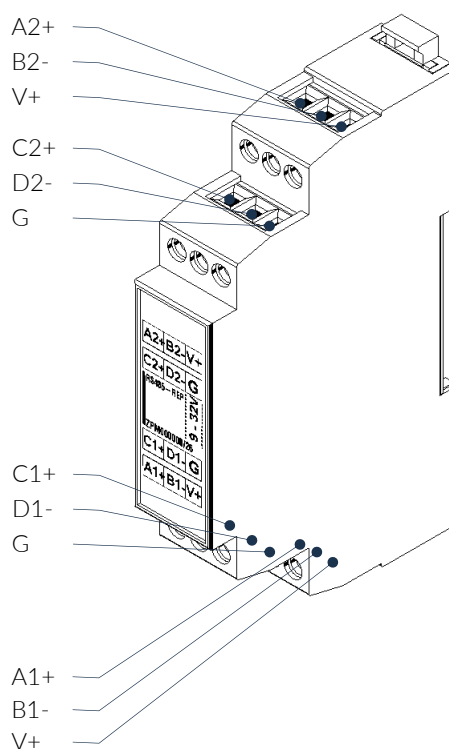
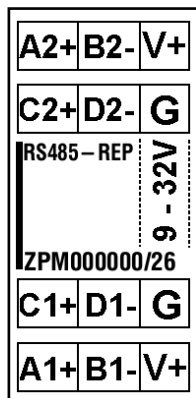
Parametr	Wartość / Opis
Zasilanie	9–32 V DC
Standard komunikacji	RS-485 / RS-422
Tryb pracy	Half-duplex (2-przewodowy)
Liczba segmentów	2 (galwanicznie odseparowane)
Funkcja	Repeater / regeneracja sygnału
Maks. prędkość transmisji	do 115,2 kb/s
Sterowanie kierunkiem	Automatyczne, niezależne od prędkości transmisji
Izolacja galwaniczna	4 kV peak (60 s)
Izolacja toru danych	Tak
Izolacja zasilania	Tak (izolowane DC-DC)
Odporność ESD	±16 kV (IEC 61000-4-2)
Odporność EFT	do 4 kV (IEC 61000-4-4)
Odporność Surge	do 1 kV (IEC 61000-4-5)
Ochrona linii danych	TVS + rezystory szeregowo
Topologia sieci	Magistrala RS-485, długie linie
Regeneracja sygnału	Tak (pełne odtworzenie poziomów logicznych)
Separacja mas	Tak – przerwanie pętli masy
Zakres temperatur pracy	–40°C ... +85°C
Wilgotność względna RH	≤ 85 %
Przeznaczenie	Zastosowania przemysłowe
Normy EMC	IEC 61000-4-2 / IEC 61000-4-4 / IEC 61000-4-5
Stopień ochrony	IP 20
Wymiary obudowy	56 × 17,5 × 90 mm
Montaż	Szyna 35 mm
Zastosowanie	Regeneracja i separacja długich magistral komunikacyjnych RS-485 w systemach automatyki przemysłowej i budynkowej. Stosowany do podziału magistrali na niezależne segmenty, poprawy integralności sygnału oraz eliminacji zakłóceń i różnic potencjałów masy.

PRODUKTY:

KOD TOWARU	TYP	OPIS
RS485-REP	Repeater magistrali RS485	Wersja standard



OPIS WYPROWADZEŃ:

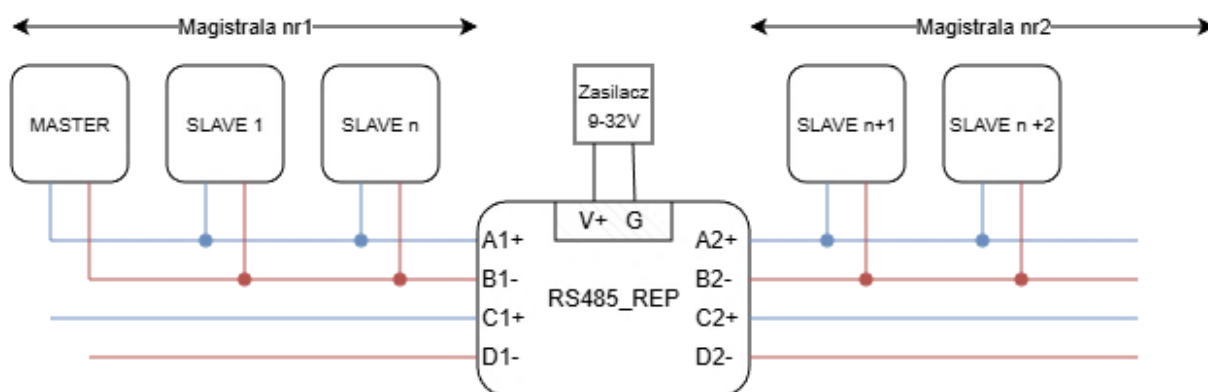


Wejścia/Wyjścia:

Funkcja sygnału	Nazwa sygnału	Opis
Kanał 1		
RS-485 CH1	A1+	Linia różnicowa A+ magistrali RS-485 – wejście
RS-485 CH1	B1-	Linia różnicowa B- magistrali RS-485 – wejście
RS-485 CH1	A2+	Linia różnicowa A+ magistrali RS-485 – wyjście
RS-485 CH1	B2-	Linia różnicowa B- magistrali RS-485 – wyjście
Kanał 2		
RS-485 CH2	C1+	Linia różnicowa A+ magistrali RS-485 – wejście
RS-485 CH2	D1-	Linia różnicowa B- magistrali RS-485 – wejście
RS-485 CH2	C2+	Linia różnicowa A+ magistrali RS-485 – wyjście
RS-485 CH2	D2-	Linia różnicowa B- magistrali RS-485 – wyjście
Zasilanie		
Zasilanie	V+	Wejście zasilania dodatniego 9–32 V DC
Masa	G	Masa zasilania (GND)

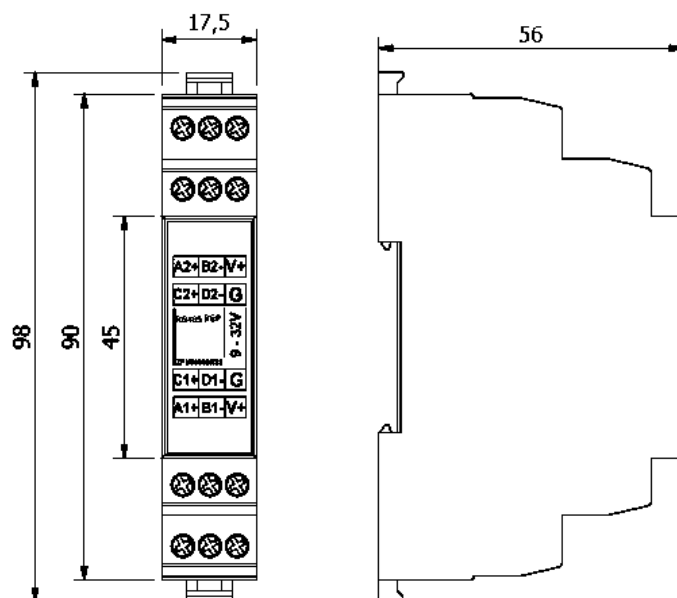


SCHEMATY PRZYŁĄCZENIOWE:



Repeater RS485-REP umożliwia podział długiej magistrali RS-485 na dwa niezależne segmenty, regenerując sygnał oraz zapewniając izolację galwaniczną pomiędzy sieciami. Rozwiązanie zwiększa niezawodność komunikacji i odporność systemu na zakłócenia oraz różnice potencjałów masy w instalacjach przemysłowych.

WYMIARY:



Wartości na rysunku podano w milimetrach.



ZASADA DZIAŁANIA:

RS485-REP umożliwia podział magistrali RS-485 na dwa galwanicznie odseparowane segmenty. Urządzenie odbiera sygnał różnicowy z jednego segmentu, regeneruje go (pełne odtworzenie poziomów logicznych) oraz retransmituje do drugiego segmentu.

Repeater pracuje w trybie half-duplex (2-przewodowym) i automatycznie steruje kierunkiem transmisji. Nie jest wymagane zewnętrzne sterowanie sygnałami DE/RE ani konfiguracja prędkości transmisji.

Izolacja galwaniczna toru danych oraz zasilania:

- eliminuje pętle masy,
- umożliwia pracę przy dużych różnicach potencjałów pomiędzy segmentami,
- zwiększa odporność systemu na zakłócenia przemysłowe.

Urządzenie nie zmienia protokołu transmisji – dane są przekazywane transparentnie pomiędzy segmentami.

OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA I EMC:

Linie danych RS-485 zabezpieczone są za pomocą diod TVS oraz rezystorów szeregowych ograniczających energię impulsów. Zastosowane rozwiązanie zapewnia ochronę przed:

- wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD),
- impulsami szybkimi EFT,
- przepięciami typu Surge,

zgodnie z normami IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-4 oraz IEC 61000-4-5.

Izolowane przetwornice DC-DC zapewniają separację zasilania pomiędzy segmentami, co dodatkowo zwiększa odporność urządzenia na zakłócenia oraz różnice potencjałów mas.

MONTAŻ:

Moduł RS485-REP przeznaczony jest do montażu na standardowej szynie DIN 35 mm (TS35) w szafach sterowniczych i rozdzielnicach. Złącza typu śrubowego (3-pin, raster 5 mm), umożliwiają szybkie podłączenie i ewentualny demontaż przewodów z użyciem standardowych narzędzi.

Przed podłączeniem przewodu należy odizolować końcówkę żyły na długość ok. 6–8 mm, wprowadzić ją do odpowiedniego otworu zacisku śrubowego, a następnie dokręcić śrubę dociskową przy użyciu odpowiedniego wkrętaka. Zaleca się stosowanie przewodów o przekroju 0,5–2,5 mm². W przypadku przewodów wielodrutowych zaleca się stosowanie tulejek zaciskowych.

Podczas instalacji należy unikać nadmiernego naprężania przewodów oraz szarpania złącz.

Instalacja, podłączenie oraz uruchomienie urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.



W związku z ciągłym rozwojem produktów zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych oraz aktualizowania parametrów.
Data aktualizacji: 02.03.2026

