

# Instrukcja obsługi

## **AE-0050** – konwerter RS232C -RS485 z optoizolacją galwaniczną.



### 1./ opis i właściwości produktu.

Moduł konwertera RS232C na magistralę RS485 z optoizolacją. Pracuje w trybie half-duplex, służy do konwersji standardów RS232C na RS485, bez ingerencji w format przesyłanych danych.

Niezastąpiony przy budowie rozległych sieci, odgałęzień magistrali, magistrali narażonych na zakłócenia i przepięcia. Nie wymaga ręcznego ustawiania prędkości transmisji.

Moduł należy zasilać napięciem stałym z zakresu 12-24VDC mocy 2W. Układ posiada zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem zasilania, zabezpieczenie przed przepięciami na magistrali RS485. Wyposażony w trzy kontrolki, diody LED sygnalizujące aktualny stan pracy modułu.

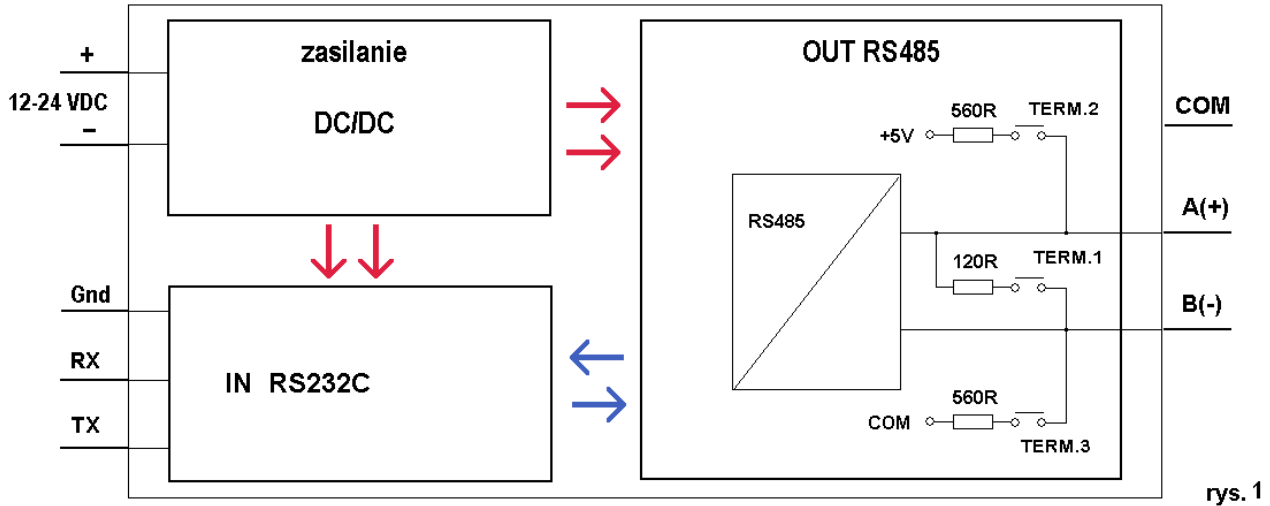
Montowany na szynie DIN 35mm. Moduł wyposażony w podwójną izolację galwaniczną 1000V, pomiędzy wejściem RS232C i wyjściem magistrali RS485 a także izolację galwaniczną zasilania. Rozbudowany układ terminacji magistrali modbus, znacząco zwiększa uniwersalności tego modułu. Umożliwiając dopasowanie do dowolnej istniejącej infrastruktury sieci lub stworzenie jej od nowa.

### 2./ uwagi dotyczące bezpieczeństwa

- Wszelkich podłączeń i zmiany należy dokonywać przy odłączonym napięciu zasilania.
- Instalacja i programowania urządzenia wymagają posiadania odpowiednich umiejętności, dlatego mogą być dokonywane tylko przez wykwalifikowany personel po zapoznaniu się w całości z instrukcją obsługi.
- Nieprawidłowo podłączone urządzenie może ulec uszkodzeniu.
- Odpowiedzialność za prawidłową instalację urządzenia spoczywa na osobie montującej. Należy się upewnić czy spełnione są wszystkie wytyczne i normy obowiązujące w danym kraju.
- Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić urządzenie. Należy stosować odpowiednie zabezpieczenia.
- Wszelkie nieautoryzowane przeróbki, modyfikacje oraz próby napraw powodują utratę gwarancji.

**3./ instalacja i podłączenie.**

Moduł przeznaczony do montażu na szynę DIN 35mm, zajmuje szerokość 2M. Montaż zatrzaskowy. Wszystkie prace instalacyjne należy wykonywać przy odłączonym napięciu zasilania. Rysunek rys.1 przedstawia blokowy schemat modułu.



Zasilanie modułu należy podłączyć pod zaciski +24VDC i -24VDC, moduł wymaga zasilania napięciem stałym od 12 do 24VDC. Wejście magistrali RS232C podłączamy pod zaciski GND, RX, TX natomiast wyjście do zacisków OUT RS485 A(+) i B(-). Do sygnalizacji pracy modułu służą trzy diody LED

- **czzerwona** – wskazuje zasilanie modułu
- **zielona** – wskazuje transmisję TX na magistrali
- **żółta** – wskazuje transmisję RX na magistrali

Podczas poprawnej pracy modułu LED zielona i żółta migają, potwierdzając przesyłanie pakietów danych na magistrali RS485 w obu kierunkach. Dioda LED czerwona wskazuje poprawne zasilanie.

Ciągłe świecenie się diody zielonej lub żółtej wskazuje na błędne podłączenie zacisków magistrali RS485 lub zwarcie magistrali.

Przy podłączaniu modułu należy pamiętać ze układ posiada izolację galwaniczną, dlatego też zaciski -24VDC, GND z RS232C i COM z RS485 nie są ze sobą połączone i nie należy ich razem spinać.



**Terminacja magistrali OUT RS485**

Pod pokrywką złącza OUT RS485 znajdują się 3 Przełączniki opisane jako TERM. - czyli terminacja magistrali. Przełączniki te służą do prawidłowej terminacji magistrali wyjściowej OUT RS485 w zależności od zastosowania.

Aby zdjąć pokrywkę, należy płaskim śrubokrętem podważyć zatrzask widoczny na zdjęciu a znajdujący się na środku pokrywki.

Przełączniki 2 i 3 służą do podciągnięcia magistrali do zasilania, oba muszą być równocześnie na ON lub OFF nigdy pojedynczo, natomiast przełącznik 1 to terminacja 120Ω pomiędzy A(+) i B(-).

Przełącznik				Opis działania zgodnie z rys.1
	1	2	3	
<b>A</b>	OFF	OFF	OFF	terminacja wyłączona
<b>B</b>	ON	OFF	OFF	włączona terminacja magistrali 120 Ω
<b>C</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	włączona terminacja magistrali 120 Ω oraz podciągnięcie magistrali do napięcia zasilania. (ustawienie fabryczne)
<b>D</b>	OFF	ON	ON	podciągnięcie magistrali do napięcia zasilania. Bez włączenia terminacji 120 Ω
<b>E</b>	X	OFF	ON	układ zabroniony x - dowolne położenie
<b>F</b>	X	ON	OFF	układ zabroniony x - dowolne położenie

Zgodnie z zasadami budowy magistrali RS485 pierwsze i ostatnie urządzenie na magistrali powinno mieć włączoną terminację wraz z podciągnięciem do zasilania – **ustawienia typ C**, natomiast pozostałe urządzenia powinny mieć wyłączoną terminację - **ustawienia typ A**

Ponieważ producenci urządzeń z RS485 nie zawsze informują o zastosowanej terminacji lub na stałe są włączone niektóre rezystory terminacji, bądź to rezystor 120Ω, bądź rezystory podciągające zasilanie, dlatego też poprzez pozostałe ustawienia przełączników możemy dostosować moduł do istniejącej magistrali. Jedynie należy pamiętać aby przełącznik 2 i 3 były zawsze w tej samej pozycji ON lub OFF.

**Ustawienia typ E i F** jest zabronione i nie dopuszczalne, magistrala nie będzie działała prawidłowo.

**5./ dane techniczne.**

Dane techniczne	
typ modelu	AE-0050
wejścia / wyjścia	RS232C, RS-485 - złącza śrubowe zaciskowe
zalecany typ przewodu	skrętka parowana lub skrętka kat. 5, UTP (24AWG)
zasięg transmisji	do 1200 m przy prędkości do 115200 b/s
inne	obsługa do 32 urządzeń, half-duplex
zasilanie	od 12VDC do 24VDC moc 2W
izolacja galwaniczna magistrali RS232C-RS485	1000V, 50Hz, 1minuta
izolacja galwaniczna zasilania DC-DC	1000V, 50Hz, 1minuta
warunki pracy	temperatura pracy od -10°C do 70°C, wilgotność 5 ÷ 95%
Obudowa 2M montowana na szynie DIN 35mm	Obudowa IP20, poliwęglan szary,
wymiary ( szer. dł. wys.)	36mm x 116mm x 60mm
waga	100g

**6./ gwarancja.**

**Firma Advance Electronic** udziela 24 miesięcznej gwarancji na konwerter typ **AE-0050**.

Gwarancja nie pokrywa uszkodzeń powstałych z powodu niewłaściwego użytkowania, zużycia lub nieautoryzowanych zmian. Jeżeli produkt nie działa zgodnie z instrukcją, będzie naprawiony lub wymieniony w ciągu 14 dni roboczych na pełnosprawny pod warunkiem dostarczenia urządzenia do firmy Advance Electronic z opłaconym transportem i ubezpieczeniem.

**Firma Advance Electronic** nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego użytkowania produktu lub na skutek wypadków losowych jak np: wyładowania atmosferyczne, powódź, pożar itp.

**Firma Advance Electronic** nie ponosi żadnej odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia i straty w tym: utratę zysków, utratę danych, straty pieniężne wynikłe z użytkowania lub niemożności użytkowania tego produktu.

**Firma Advance Electronic** może w szczególnych przypadkach cofnąć wszystkie gwarancje, w przypadku stwierdzenia braku przestrzegania instrukcji obsługi i nie akceptowania warunków gwarancji przez użytkownika.



Symbol CE na urządzeniu oznacza zgodność urządzenia z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2004/108/WE (Electromagnetic Compatibility Directive).

Deklaracja zgodności jest dostępna na życzenie pod adresem e-mail: [biuro@advanceelectronic.pl](mailto:biuro@advanceelectronic.pl).



Znak ten na urządzeniu informuje o zakazie umieszczania zużytego urządzenia łącznie z innymi odpadami. Sprzęt należy przekazać do wyznaczonych punktów zajmujących się utylizacją. (Zgodnie z Ustawą o zużyтым sprzęcie elektronicznym z dnia 29 lipca 2005)

Dziękujemy Państwu za wybór i zakup naszego produktu.

**Advance Electronic – Krzysztof Greniuk**

ul. Kaprysowa 5/57  
20-843 Lublin, POLSKA

Tel : +48 81 47-98-523 kom: 515-141-783

www.....: [www.advanceelectronic.pl](http://www.advanceelectronic.pl)

e-mail ..... : [biuro@advanceelectronic.pl](mailto:biuro@advanceelectronic.pl)