



## IZOLATOR FOTOELEKTRYCZNY Z INTERFEJSEM SZEREGOWYM RS-232



**Instrukcja użytkownika**  
DA-70163

## I. Wprowadzenie

Dzięki zastosowaniu zaawansowanej technologii izolator fotoelektryczny z interfejsem szeregowym RS-232, zwany także izolatorem szeregowym, zapewnia najlepszą ochronę urządzeniom z interfejsem szeregowym RS-232 poprzez eliminację potencjalnych uszkodzeń spowodowanych przez napięcie pętli uziemienia, przepięcia, w tym przepięcia wywołane uderzeniem pioruna, podłączanie w trakcie pracy itp.

Uszkodzenia interfejsu RS-232 to zazwyczaj uszkodzenia sprzętowe urządzeń komunikacyjnych. W 90% są one spowodowane przez niepomyślne zdarzenia losowe, w tym brak uziemienia na obu końcach połączenia, kilkukrotne przepięcia, także wywołane uderzeniem pioruna, zakłócenia elektrostatyczne, podłączanie w trakcie pracy, zakłócenia elektromagnetyczne itp. Na przykład, jeśli urządzenie A jest podłączone do urządzenia B za pomocą interfejsu RS-232 i pomiędzy przewodami uziemiającymi urządzeń występuje margines napięcia większy niż 50 V, wówczas komunikacja stanie się niestabilna. Izolator fotoelektryczny z interfejsem szeregowym RS-232 toleruje margines napięcia szczytowego o wartości skutecznej przebiegu przejściowego 2.500 V dla prądu stałego o mocy ciągłej 500 V i jednocześnie chroni urządzenia z interfejsem RS-232 przed zakłóceniami elektrostatycznymi i elektromagnetycznymi.

Pętla elektryczna i pętla uziemienia pomiędzy dwoma urządzeniami z interfejsem RS-232 zostały całkowicie zablokowane poprzez zastosowanie zaawansowanej izolacji. Dzięki temu sygnał elektryczny wychodzący z jednego końca połączenia został przetworzony w sygnał optyczny w celu transmisji do drugiego końca. Urządzenie odbierające sygnał optyczny przetworzy go ponownie na sygnał elektryczny. W ten oto sposób urządzenia komunikacyjne są dobrze chronione przed zakłóceniami i uszkodzeniami spowodowanymi przez pętlę uziemienia lub przepięcia a system komunikacyjny zyskuje większą stabilność i niezawodność.

Produkty firmy Digitus znajdują szerokie zastosowanie w systemach komunikacji typu punkt-punkt z interfejsem RS-232, wielodostępnych systemach UNIX, systemach kontroli i sterowania, terminalach ładujących wymienniki sterowania programowego, odbiornikach satelitarnych, bankomatach i innych rozwiązaniach wykorzystywanych w branżach takich jak przemysł elektryczny, branża ubezpieczeniowa, telekomunikacyjna, kolejowa, pocztowa, finansowa, bankowa, ochroniarska, automatyki przemysłowej itp.

## II. Parametry techniczne

**Interfejs:** Zgodny z asynchronicznymi protokołami EIA RS-232 i CCITT V.24

**Złącze:** Złącza DB-9 na obu końcach

**Tryb przesyłania:** Asynchroniczny, pełny duplex, pełna przejrzystość

**Napięcie izolacji:** Wartość skuteczna przebiegu impulsowego 2.500 V lub prąd stały o mocy ciągłej 500 V

**Szybkość przesyłania:** 300 bps-57.600 bps

**Zasilanie:** z interfejsu RS-232 (TXD, RTS lub DTR)

**Wymiary:** 63 x 33 x 17 mm

**Waga:** 30 g

**Środowisko pracy:** -40 stopni do 85 stopni

**Wilgotność względna:** 5% do 95%

## III. Złącze i sygnał

Rozmieszczenie styków na złączu RS-232 DTE

Złącze żeńskie DB-9 (STYK)	RS-232C Sygnał interfejsu
1	Pusty
2	Wysyłanie sygnału SOUT (TXD)
3	Odbiór sygnału SIN (RXD)
4	Pusty
5	Masa sygnałowa GND
6	Pusty
7	Pusty
8	Pusty
9	Wskaźnik dzwonka RI

Rozmieszczenie styków na złączu RS-232 DCE

Złącze męskie DB-9 (STYK)	RS-232C Sygnał interfejsu
1	Ochrona kabla uziemiającego
2	Odbiór sygnału SIN (RXD)
3	Wysyłanie sygnału SOUT (TXD)
4	Gotowość terminalu DTR
5	Masa sygnałowa GND
6	Zestaw danych gotowy DSR
7	Żądanie wysłania danych RTS
8	Gotowość na przyjęcie danych CTS
9	Wskaźnik dzwonka RI

## **IV. Złącze i sygnał**

Zgodność ze standardami EIA RS-232 i CCITT V.24. Styki 2-3 służą do wysyłania i odbierania danych; styki 7-8 do żądania wysłania danych (RTS) i gotowości na przyjęcie danych (CTS); styki 4-1 do gotowości terminalu (DTR) i wykrycia sygnału nośnego (DCD); styk 6 do zestawu gotowych danych (DSR) i styk 5 do masy (GND). Interfejs RS-232 (DO DTE): Złącze: Należy użyć złącza żeńskiego DB-25/9.

Sygnał: wewnętrzne kable sygnałowe są odseparowane.

### **1. Wybór modelu**

Po pierwsze, należy się upewnić, jakie kable sygnałowe są wykorzystywane przez system z interfejsem RS-232. Następnie można wybrać odpowiedni model izolatora do ochrony systemu komunikacyjnego. Na przykład, do tradycyjnego terminalu z 2, 3 i 5 liniami można wybrać izolator, który obsługuje tryb 3-linie-2-kable 1-nadajnik-1-odbiornik. W przypadku 5-liniowego terminalu z 2, 3, 4, 5 i 7 liniami, można wybrać izolator, który obsługuje tryb 5-linii-4-kable 2-nadajniki-2-odbiorniki.

### **2. Metoda łączenia**

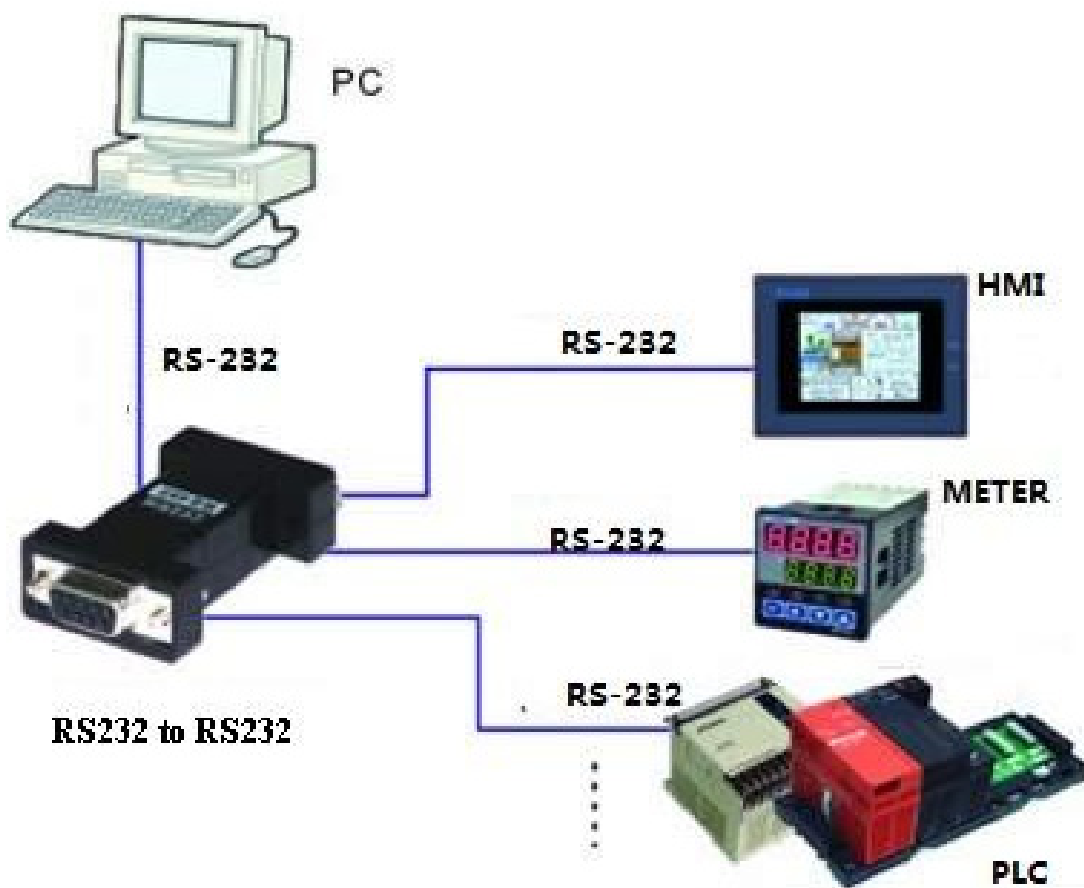
Izolator optyczny z interfejsem RS-232 może być podłączony szeregowo do dowolnego końca kabla szeregowego RS-232 i interfejsu RS-232, należy jednak zwrócić uwagę na to, aby zachować odpowiedni kierunek połączenia między urządzeniami DTE i DCE. Ogólnie przyjmuje się, iż urządzenia obsługiwane przez użytkownika, takie jak komputery osobiste lub urządzenia wielodostępne, są urządzeniami DTE; natomiast modemy i terminale to urządzenia DCE. Jednak powyższa ogólna reguła nie stosuje się do wszystkich sytuacji. Aby prawidłowo określić typ urządzenia (DTE lub DCE), należy wziąć pod uwagę kabel sygnałowy urządzeń z interfejsem RS-232. Na przykład, w urządzeniu DTE styk 2 złącza DB-25 jest wyjściem sygnału, natomiast w urządzeniu DCE jest wejściem odbierającym dane.

Dlatego też, jeśli kabel krosowy RS-232 jest użyty do połączenia dwóch urządzeń DTE (np. terminala i urządzenia wielodostępnego), należy podłączyć końcówkę izolatora DO DTE do urządzenia, a końcówkę DO DCE do kabla, strona nie ma znaczenia. Izolator optyczny z interfejsem RS-232 jest podłączony.

## V. Zastosowania

- Różnego rodzaju systemy wielodostępne, np. UNIX
- Ochrona wielodostępnych terminali i hostów
- Ochrona odbiorników satelitarnych
- Ochrona kart wielodostępnych
- Ochrona bankomatów połączonych z urządzeniami z interfejsem RS-232 bez uziemienia ogólnego
- Ochrona modemów i routerów

## VI. Schemat zastosowań



English	Polski
PC	PC
HMI	Panel sterowniczy
METER	Miernik
RS232 to RS232	RS-232 na RS-232
PLC	Sterownik PLC