



Konwerter sygnału RS-232 na RS-485



Instrukcja użytkownika
DA-70161

I. Wprowadzenie

Aby nawiązać przenośną komunikację cyfrową pomiędzy dwoma komputerami wyposażonymi w różne konwertery interfejsów szeregowych lub pomiędzy innymi inteligentnymi urządzeniami, należy wymienić konwertery na takie, które są zgodne ze standardem RS-232C i RS-485. Ten konwerter przetwarza jednostronny sygnał RS-232 na zbalansowany sygnał RS-485, przedłużając jednocześnie zasięg komunikacji do 1,2 km. Urządzenie nie jest zasilane z zewnątrz, lecz korzysta z pompy ładującej RS-232 do zasilania systemu i uzyskuje energię elektryczną bez uruchamiania interfejsu szeregowego RS-232. Wewnętrzny automatyczny moduł nadajnik-odbiornik z zerowym opóźnieniem oraz układ wejście-wyjście automatycznie kontrolują kierunek przepływu danych bez konieczności wymiany sygnałów uzgodnienia (np. RTS, DTR itp.). Tym samym urządzenie zapewnia funkcjonowanie w standardzie RS-485 bez konieczności zmiany programu skompilowanego w trybie półdupleks RS-232 oraz dostosowuje się do bieżącego oprogramowania operacyjnego i interfejsu sprzętu. Szybkość przesyłania na poziomie 300-115,2 Kbps występuje w połączeniach między komputerami hostami oraz między komputerem hostem a jego rozszerzeniami lub zewnętrznym sprzętem. Wówczas tworzą się zdalne i wielokanałowe sieci typu punkt-punkt oraz punkt-wiele punktów. W urządzeniu zastosowano system komunikacji wielomaszynowej, powszechnie wykorzystywany w systemach automatyki przemysłowej oraz w wielofunkcyjnych kartach kontroli dostępu, parkingowych, bankomatowych, miejskich, restauracyjnych, rejestracji czasu pracy, opłat drogowych itp.

II. Parametry techniczne

Właściwości interfejsu:	Standardowy interfejs RS-232C i RS-485 kompatybilny z EIA i TIA
Interfejs elektryczny:	Złącze żeńskie DB-9 do portu RS-232, złącze męskie DB-9 z bolcem do portu RS-485
Tryb pracy:	Asynchroniczna, półdupleksowa, różnicowa transmisja danych
Media transmisji:	Skrętka zwykła lub ekranowana
Szybkość przesyłania:	300-115,2 Kbps
Zewnętrzne wymiary:	63 x 33 x 17 mm
Środowisko pracy:	- 25 do 70 stopni Celsjusza, wilgotność względna 5% do 95%
Zasięg transmisji:	1.200 m (złącze RS-485), 5m (złącze RS-232)

III. Złącza i sygnały

Rozmieszczenie styków na złączu RS-232C

Złącze żeńskie DB-9 (STYK)	RS-232C Sygnał interfejsu
1	Ochronny
2	RXD SIN
3	TXD SOUT
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

Wyprowadzanie danych i rozmieszczenie styków na złączu RS-485

Złącze męskie DB-9 (STYK)	Wyprowadzanie danych	RS-485 Półdupleks
1	T/R+	RS-485 (A+)
2	T/R-	RS-485 (A-)
3	RXD+	N/C
4	RXD-	N/C
5	GND	Przewód masowy
6	VCC	+5 V Wejście zasilania w trybie gotowości

IV. Instalacja sprzętu i zastosowanie

Urządzenie wykorzystuje wielofunkcyjne wtyczki przejściowe DB-9 do DB-9. Wtyczka wyjściowa wyposażona jest w zwykły bolec. Urządzenie działa ze skrętkami zwykłymi lub ekranowanymi i ułatwia nawiązanie lub zerwanie połączenia. Symbole T/R+, T/R- oznaczają wyjścia A+, B-; VCC oznacza wejście zasilania w trybie gotowości; GND oznacza ogólny przewód masowy. Do połączenia półduplexowego punkt-punkt lub punkt-wiele punktów potrzebne są 2 wejścia/wyjścia (T/R+, T/R-). Zasada połączenia jest następująca: wejście T/R+ należy połączyć z przeciwległym wyjściem T/R+; wejście T/R- należy połączyć z przeciwległym wyjściem T/R-. W trybie połączenia półduplexowego RS-485 należy połączyć T/R+ z przeciwległym A+ a T/R- z przeciwległym B-.

Uwagi: A+ do (485+), B- do (485-)

Interfejs UT-201 obsługuje 2 tryby komunikacji, jak to pokazano poniżej:

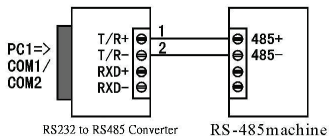
- 1 Punkt-punkt 2 kable półdupleks
- 2 Punkt-wiele punktów 2 kable półdupleks

Aby konwerter mógł pracować w trybie półdupleks, należy zainstalować odpowiedni opornik (120 Ohm 1/4 W) w celu uniknięcia odbicia sygnału i zakłóceń.

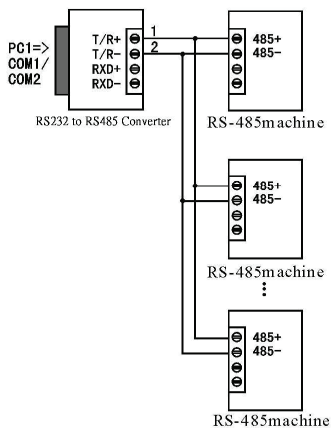
V. Schemat komunikacji

Konwerter sygnału RS-232 na RS-485

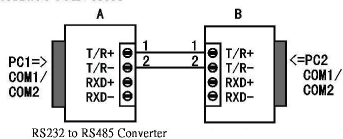
1. RS-485 Point-to-point 2 wires half-duplex



2. RS-485 point-to-multipoint 2 wires half-duplex

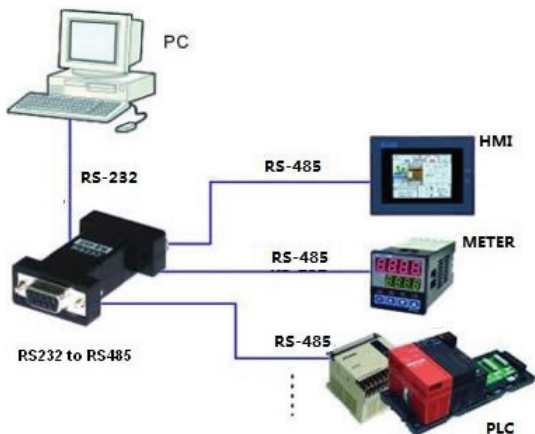


3. half-duplex communication connect between interface converter



English	Polski
1. RS-485 Point-to-point 2 wires half-duplex	1. RS-485 punkt-punkt 2 kable półdupleks
RS232 to RS485 Converter	Konwerter sygnału RS-232 na RS-485
RS-485 machine	Urządzenie z interfejsem RS-485
2. RS-485 point-to-multipoint 2 wires half-duplex	2. RS-485 punkt-wiele punktów 2 kable półdupleks
RS232 to RS485 Converter	Konwerter sygnału RS-232 na RS-485
RS-485 machine	Urządzenie z interfejsem RS-485
3. half-duplex communication connect between interface converter	3. Połączenie półdupleksowe między konwerterami interfejsu
RS232 to RS485 Converter	Konwerter sygnału RS-232 na RS-485

VI. Schemat zastosowań



English	Polski
PC	PC
HMI	Panel sterowniczy
METER	Miernik
RS232 to RS485	Konwerter sygnału RS-232 na RS-485
PLC	Sterownik PLC

VII. Rozwiązywanie problemów

1. Brak transmisji danych
 - A. Należy sprawdzić, czy połączenie z interfejsem RS-232 jest prawidłowe.
 - B. Należy sprawdzić, czy połączenie z wyjściem interfejsu RS-232 jest prawidłowe.
 - C. Należy sprawdzić, czy złącza są dobrze połączone.
2. Błąd lub utrata danych
 - A. Należy sprawdzić, czy szybkość transmisji i format danych są zgodne na obu końcach połączenia.