

ST-RS232 / RS422 / RS485 pełny duplex

SEPARATOR, TRANSLATOR LINII TRANSMISYJNYCH STANDARDÓW RS232/RS422A i RS485 pełny duplex

Przeznaczenie:

Separator służy do konwersji sygnałów w standardzie RS232C na sygnały standardów RS422A albo RS485 z pełnym dupleksem (i odwrotnie). Jednocześnie zapewnia on pełną separację galwaniczną między obiema stronami.

Po stronie RS422A (RS485 pełny duplex) separator nadaje linią Tx+, Tx- zaś odbiera linią Rx+, Rx-.

Po stronie RS232 separator wykorzystuje:

- Linie danych RxD i TxD.
- Opcję sterowania transmisją z wykorzystaniem linii CTS - zwora J1 lub J2. Po podłączeniu linii CTS urządzenie współpracujące może po stronie RS422A (RS485-pełny duplex) blokować nadajnik (wyjście w stanie wysokiej impedancji) umożliwiając współpracę wielu urządzeń na jednej magistrali -rys.1. Linia CTS może być niewykorzystywana np. w konfiguracji (RS422) jak na rys.2:

zwora J1 - CTS nienegowany - przy braku podłączenia sygnału CTS nadajnik RS422 (RS485 pełny duplex) jest zawsze otwarty.

zwora J2 - CTS negowany - przy braku podłączenia sygnału CTS nadajnik RS422 (RS485 pełny duplex) jest zawsze zablokowany.

Po stronie RS422A (RS485 pełny duplex) urządzenie wyposażone jest w rezystory (terminatory) dopasowujące 300Ω (jeśli w zamówieniu nie podano inaczej). Są one wyprowadzone na dodatkowe styki. Przy pomocy zwór można je podłączać równolegle do linii.

Separator wykonywany jest w obudowie listwowej o grubości 25mm przystosowanej do szyny kształtowej 35/7.5 i 35/15, G32 oraz 15/15.

Dane techniczne

STRONA RS232C:

parametry odbiornika

- poziom niski - -12V ÷ -3V
- poziom wysoki - +3V ÷ +12V
- rezystancja wejściowa odbiornika - $\geq 3k\Omega$
- monitorowanie linii odbiorczej - świeci dioda LED podczas transmisji na linii odbiorczej RxD

parametry nadajnika

- napięcie wyjściowe - minimum $\pm 5V$ na obciążeniu $R \geq 3k\Omega$

STRONA RS422A (RS485 pełny duplex):

- czułość odbiornika - $\pm 0.2V$
- monitorowanie linii odbiorczej - świeci dioda LED podczas transmisji na linii odbiorczej Rx
- sygnał z nadajnika - minimum $\pm 2V$ na obciążeniu $R \geq 100\Omega$

-wewnętrzny terminator z możliwością równoległego podłączenia do linii

Prędkość transmisji

Długość linii:

-po stronie RS232C

-po stronie RS422A, (RS485 pełny duplex)

Napięcie zasilania

Separacja galwaniczna obwodów: obu stron

RS i obwodu zasilania

Napięcie próby izolacji

Stopień ochrony

- fabrycznie 300Ω lub wg. uzgodnień $R \geq 120\Omega$

- max **19 200 bodów** (bitów/sek)

- max 15m (suma pojemności $C < 2500pF$)

- max 1200m

- 21÷28 V_{DC} , 50mA

- wszystkie obwody wzajemnie od siebie odizolowane

- 2 kV wzajemnie między wszystkimi obwodami

- obudowa: IP40, zaciski: IP20

Zwory J1 i J2 dostępne są po otwarciu oznaczonego w sposób specjalny boku obudowy („dostęp do zworek - tu otwierać”).

Kod zamówieniowy

ST RS232/RS422 separator linii transmisyjnych

Z - ----- podłączenie zaciskami śrubowymi

G - ----- podłączenie RS232 gniazdem (9 pin)

R - ----- rezystancja dopasowująca (terminatory)

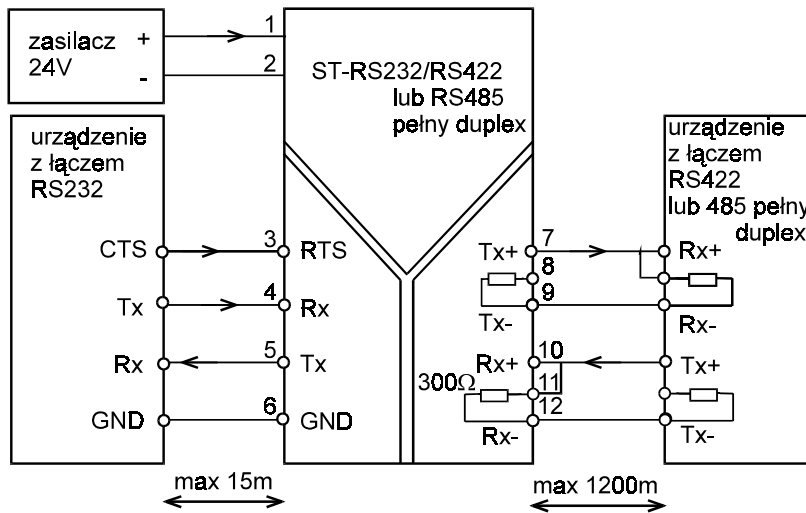
Przykład zamówienia:

Separator, translator linii transmisyjnych standardów RS232/RS422 (RS485 pełny duplex), obudowa listwowa, podłączenia zaciskami śrubowymi, rezystancje dopasowujące 300Ω: typ ST RS232/RS422 - Z - 300Ω

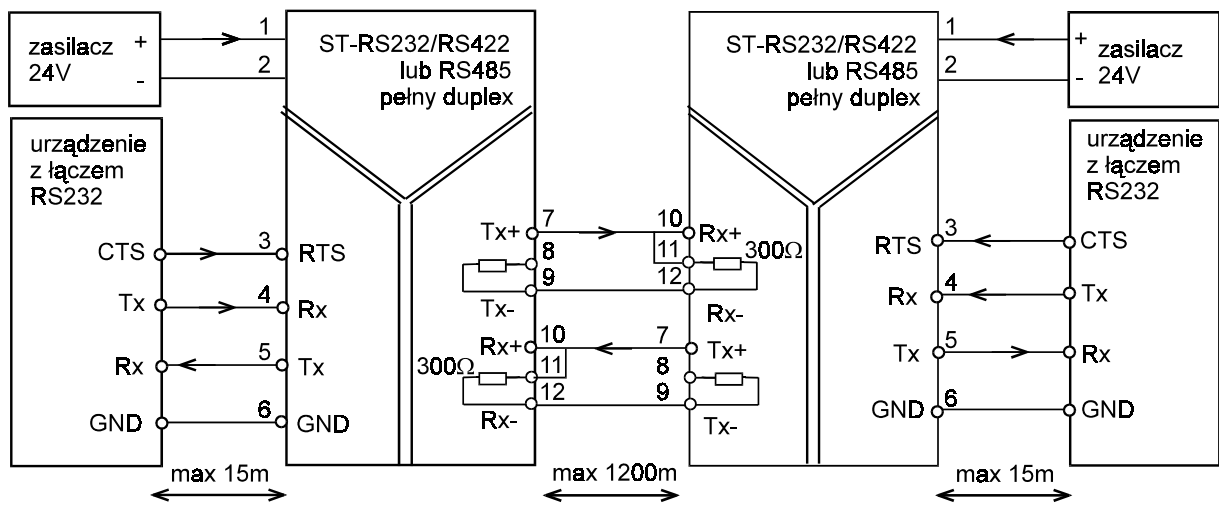
W przypadku RS422 (rys.2) linia nadawcza T separatora pracuje na jeden odbiornik z zaciskami obciążonymi terminatorem $R \geq 120\Omega$. Zaciski R odbiornika separatora obciążone terminatorem $R \geq 120\Omega$ odbierają sygnał z jednego nadajnika. Wtedy zacisk RTS separatora (służący do podłączenia linii CTS od urządzenia współpracującego) jest niewykorzystywany.

Przy zastosowaniu separatora do współpracy z „RS485-pełny duplex” (rys.1) linia nadawcza T separatora może sterować 31 odbiorników. Przebiega ona przez ich zaciski docierając do najbliższego gdzie znajduje się dopiero terminator dopasowujący. Zaciski R odbiornika separatora obciążone terminatorem $R \geq 120\Omega$ mogą odbierać sygnały z wielu (max 31) nadajników. Linia CTS wykorzystywana jest do wprowadzania wyjścia nadajników w stan wysokiej impedancji.

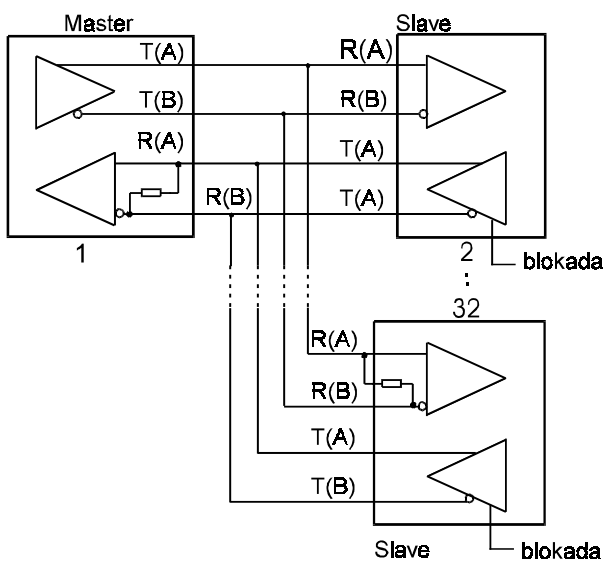
Nasz separator mając nadajnik z wyjściem wprowadzanym w stan wysokiej impedancji sygnałem CTS doskonale nadaje się do organizacji sprzęgu RS485-pełny duplex (rys.1).



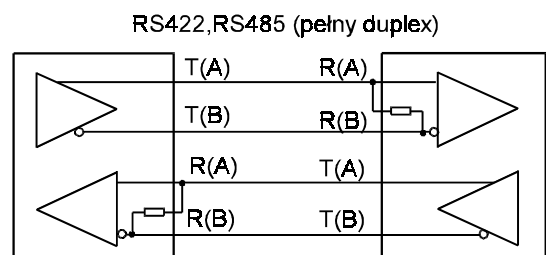
Połączenie na dużą odległość (z separacją galwaniczną) urządzenia o standardzie RS232 z urządzeniem o standardzie RS422 lub RS485 (pełny duplex).



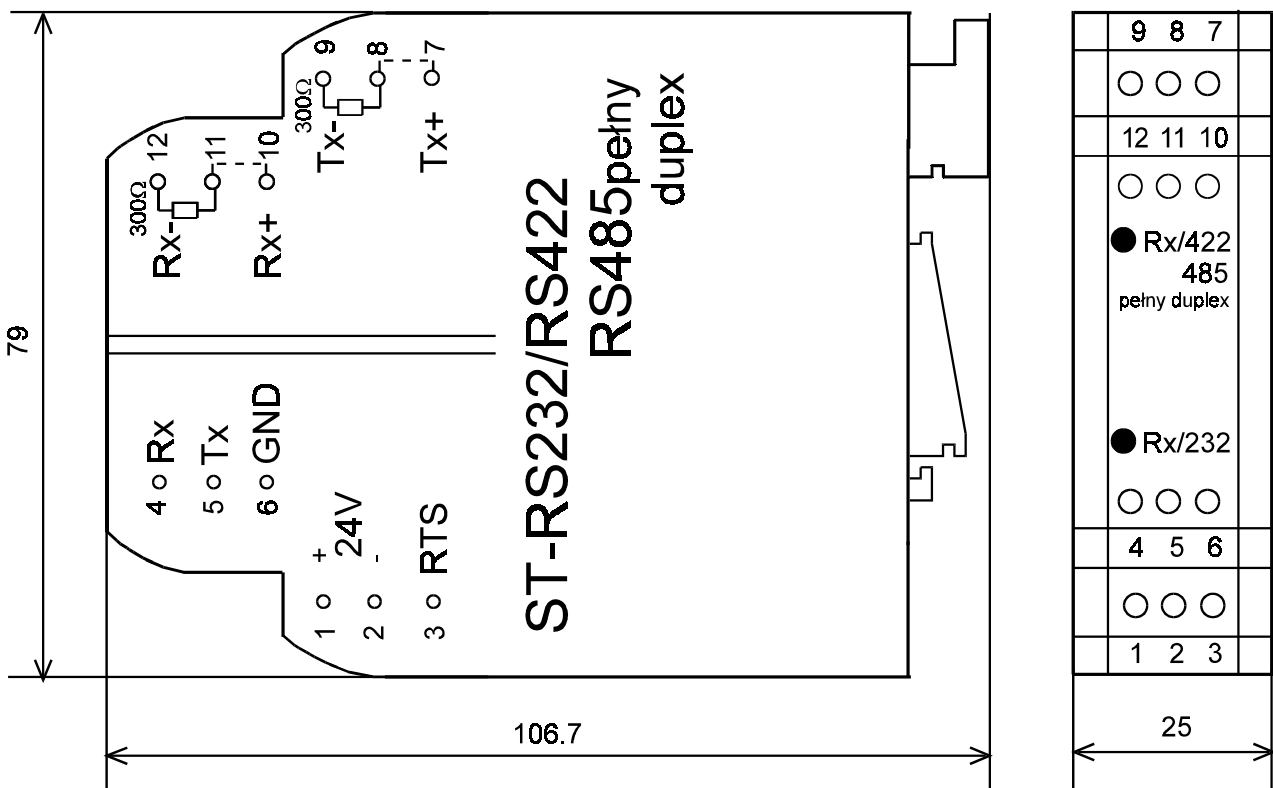
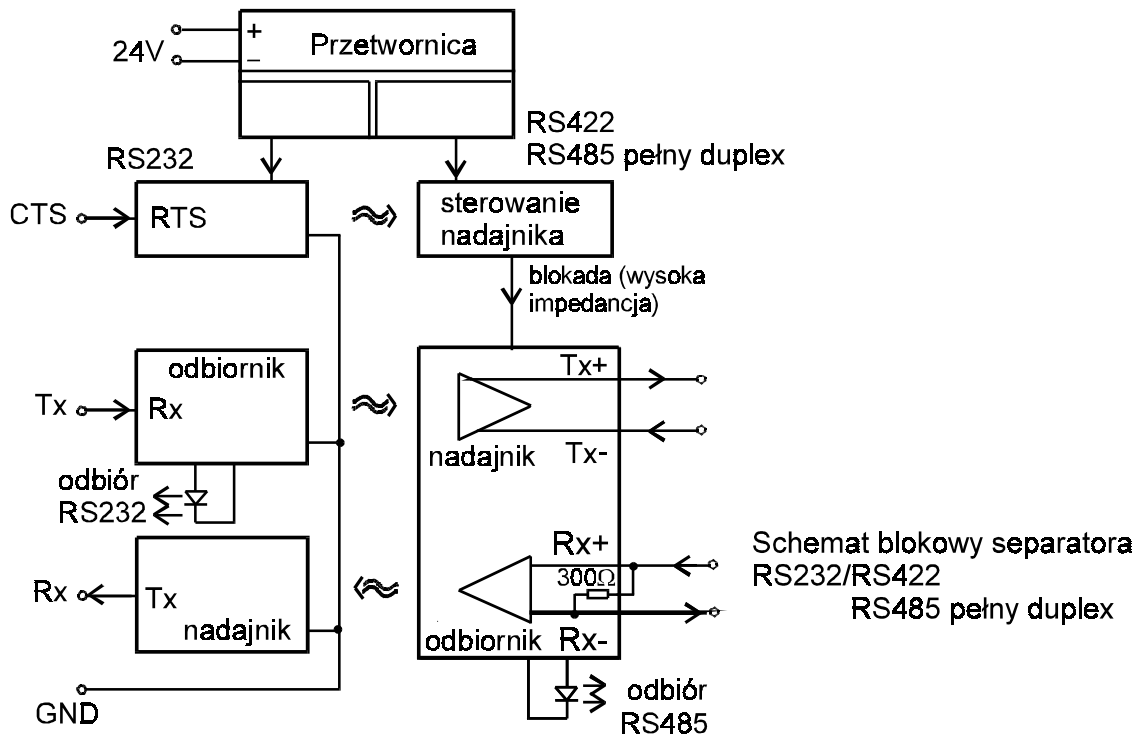
Połączenie na dużą odległość urządzeń z sprzęgiem RS232C za pośrednictwem separatorów z translacją na RS422 lub RS485 (pełny duplex).



Rys.1. RS485 pełny duplex. Współpraca kilku nadawców z wykorzystaniem blokady nadawania (stan wysokiej impedancji).



Rys.2. Współpraca dwóch urządzeń z wykorzystaniem standardu RS422A.



Rys.4. Rozmieszczenie zacisków podłączeniowych.