

# ST-RS232 / RS485 SEPARATOR, TRANSLATOR LINII TRANSMISYJNYCH STANDARDÓW RS232/RS485

## Przeznaczenie:

Separator służy do konwersji sygnałów w standardzie RS232C na sygnały standardu RS485 (i odwrotnie). Jednocześnie zapewnia on pełną separację galwaniczną między obu stronami.

Po stronie RS485 nadawanie i odbieranie odbywa się tą samą linią Tx+, Tx- (tzw. półduplex).

Po stronie RS232 separator obsługuje:

- linie danych RxD i TxD.
- sterowanie transmisją z wykorzystaniem linii CTS - zwora J1 lub J2. Po podłączeniu linii CTS urządzenie współpracujące może po stronie RS485 uaktywniać nadajnik (wyjście w stanie wysokiej impedancji) a blokować odbiornik. Przy tej opcji linia CTS musi być wykorzystywana (podłączona).
- sterowanie nadajnika czasem (linia CTS niepodłączona) - zwora J3 (zacisk RTS jest nieaktywny). Pierwsze dodatnie zbocze na linii Rx nadane z RS232 urządzenia współpracującego spowoduje otwarcie nadajnika RS485 (jednocześnie blokując odbiornik RS485) na czas:

zwora J4 - 1ms,  $f > 1000$  bodów

zwora J5 - 2.7ms,  $f > 500$  bodów

zwora J6 - 5ms,  $f > 200$  bodów

Każde, kolejno pojawiające się dodatnie zbocze na linii RxD powoduje przedłużenie czasu blokady odbiornika o podany wyżej odstęp czasu.

Linią CTS z urządzenia po stronie RS232C można uaktywniać/blokować nadajnik (i odpowiednio odbiornik) po stronie RS485 i dzięki temu jest możliwa współpraca wielu urządzeń na jednej magistrali (rys.1). Wewnątrz obudowy (na płycie drukowanej) znajdują się dwie zwory J7 i J8. Fabrycznie (jeżeli nie podano w zamówieniu inaczej) założona jest zwora J7. Powoduje to po stronie RS485, że otwarcie nadajnika do nadawania blokuje jednocześnie odbiornik. Po przestawieniu zwory w pozycję J8 odbiornik zawsze odbiera sygnały z linii RS485 niezależnie od tego czy nadajnik jest zablokowany czy nie.

Po stronie RS485 urządzenie fabrycznie wyposażone jest w rezystor dopasowujący (terminator) 300Ω wyprowadzony na dodatkowy styk. Przy pomocy zwory można go podłączyć równoległe 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.

Pracę RS485 z pełnym duplexem opisano w karcie katalogowej ST RS232/RS422 (RS485 pełny duplex).

## Dane techniczne

### STRONA RS232C:

#### parametry odbiornika

-poziom niski - -12V ÷ -3V

-poziom wysoki - +3V ÷ +12V

-rezystancja wejściowa odbiornika -  $\geq 3k\Omega$

-monitorowanie linii odbiorczej RS232C - świeci dioda LED podczas transmisji na linii odbiorczej RxD (logiczne zero)

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

### STRONA RS485:

-czułość odbiornika

-sygnał z nadajnika

-wewnętrzny terminator z możliwością równoległego podłączenia do linii

-monitorowanie odbioru z RS485

### Prędkość transmisji

Długość linii:

-po stronie RS232C

-po stronie RS485

Napięcie zasilania

Separacja galwaniczna

obwodów: obu stron

RS i obwodu zasilania

Napięcie próby izolacji

Stopień ochrony

Fazę zadziałania sygnału CTS można ustawiać zwroną wewnątrz separatora:

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

zwora J2 - CTS zanegowany (przy braku podłączenia sygnału CTS nadajnik RS485 zawsze zablokowany).

Wszystkie zwory (J1, J2, J3, J4, J5, J6, J7, J8) są dostępne po otwarciu oznaczonego w sposób specjalny boku obudowy („dostęp do zwerek - tu otwierać”).

### Kod zamówieniowy

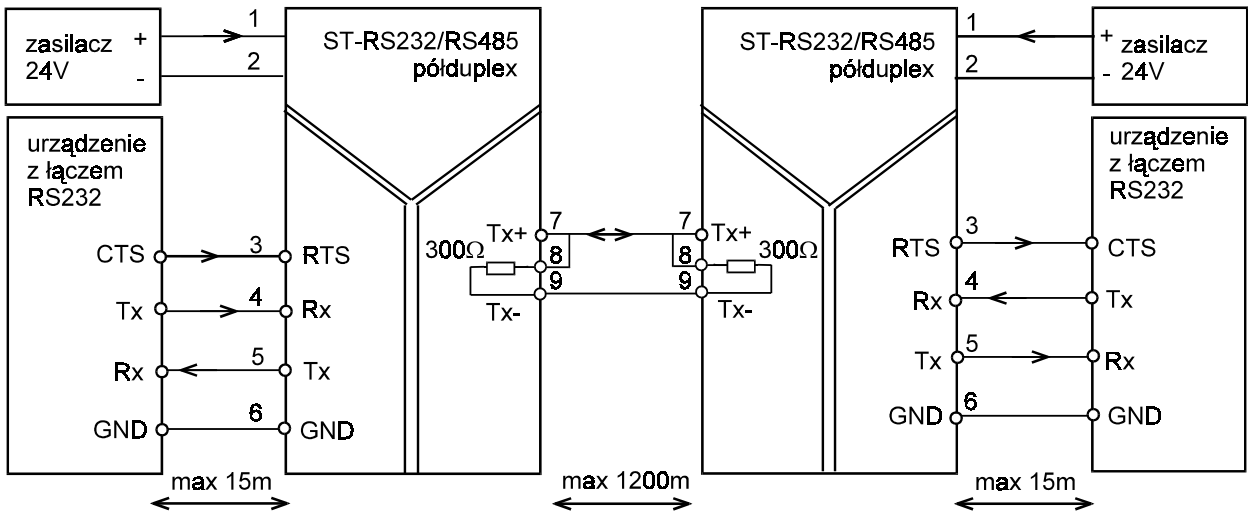
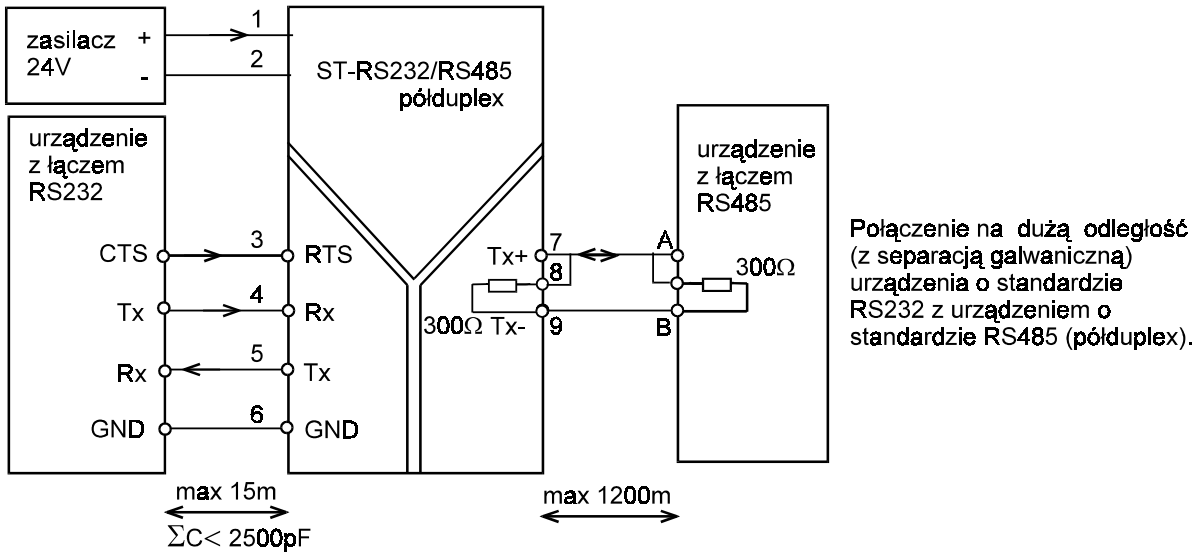
ST RS232/RS485	separator linii transmisyjnych
Z - -----	podłączenie zaciskami śrubowymi
G - -----	podłączenie RS232 gniazdem (9 pin)
CTS - -----	sterowanie transmisją linią CTS
CZAS - -----	sterowanie transmisją czasem
1ms - ----	czas automatycznej blokady odbiornika podczas nadawania
2.7ms ---	czas automatycznej blokady odbiornika podczas nadawania
5ms - ----	czas automatycznej blokady odbiornika podczas nadawania
R - -	rezystancja terminatora

### Przykład zamówienia:

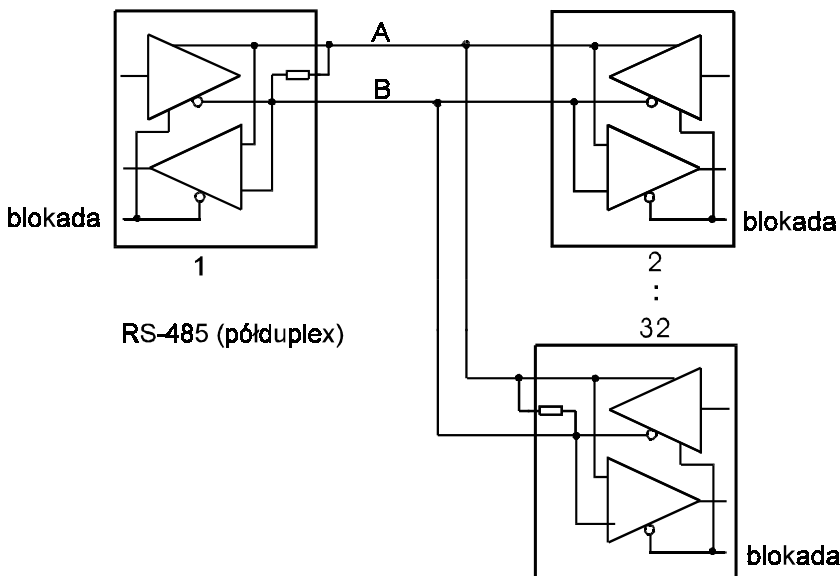
Separator, translator RS232/RS485 (półduplex), obudowa listwowa, podłączenia zaciskami śrubowymi, sterowanie transmisją czasem 2.7ms,  $R=300\Omega$ :

typ ST RS232/RS485 - Z - CZAS - 2.7ms - 300Ω

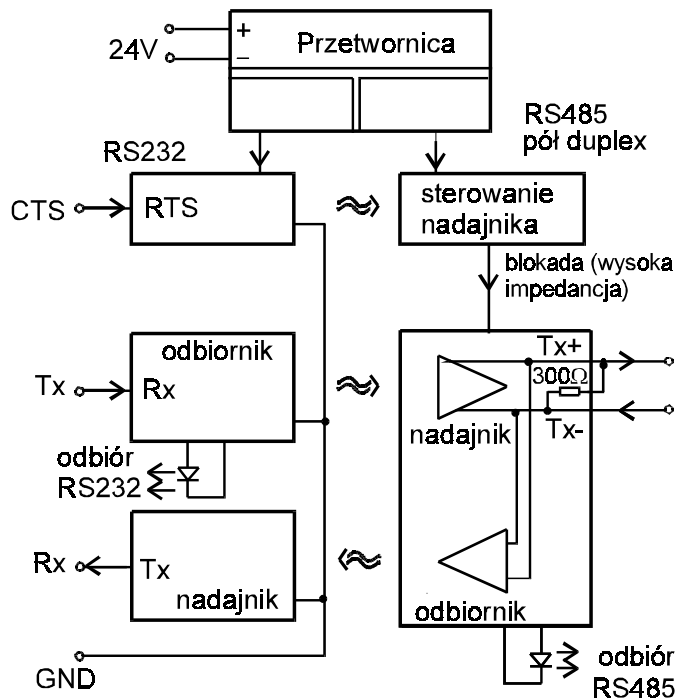
Do linii RS485 można podłączyć maksymalnie 32 urządzenia. Linia Tx+ (A), Tx- (B) dopasowana terminatorami na swych najodleglejszych końcach (rys.1) powinna przebiegać przez zaciski podłączenia wszystkich urządzeń w ten sposób, aby nie powstawały odgałęzienia kablowe.



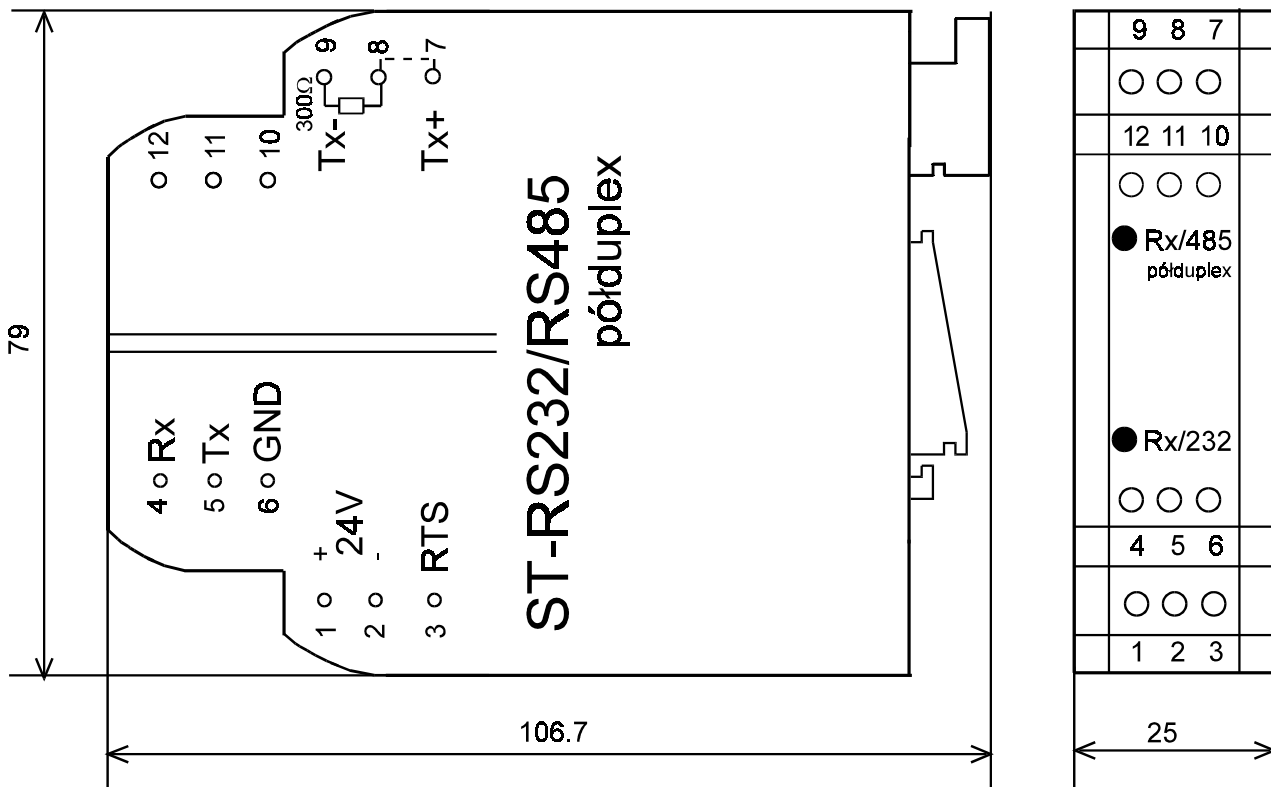
Połączenie na dużą odległość urządzeń o standardzie RS232 za pośrednictwem separatorów z translacją na RS485 (półduplex).



rys.1. Współpraca wielu urządzeń na jednej magistrali RS485.



Rys.2. Schemat blokowy separatora RS232/RS485.



Rys.3. Rozmieszczenie zacisków podłączeniowych.