

CONVERTITORE RS232-RS422/RS485 (90-270 VCA, DA TAVOLO)

INTRODUZIONE

Il dispositivo converte i segnali di una linea RS232 in uno standard RS422 o RS485. E' dotato di triplo isolamento ottico, che isola galvanicamente la sezione di alimentazione e i due lati della linea. In modalit  RS485 **automatica** (selettore S1 in auto), il dispositivo   in grado di gestire il flusso di dati bidirezionale e garantisce 2 byte di guardia dalla fine del messaggio trasmesso. Questo tipo di funzionamento   perfettamente compatibile con il protocollo *Mod bus RTU* e con tutti quei protocolli, per i quali i dispositivi rispondono dopo un tempo equivalente a due caratteri (es 1 ms a 19200 baud).

E' possibile configurare, aprendo lo sportello frontale:

- tipo di linea (RS 422-RS 485);
- funzionamento Auto/Man;
- baud rate utilizzato;
- resistenze di terminazione.

In particolare con una linea **RS422**,   necessario configurare S1 in posizione Auto e il dipswitch D1 senza selezionare il baud rate.

Tutti i dispositivi sono coperti da un anno di garanzia, salvo danni causati da manomissione o errato cablaggio.

DESCRIZIONE C1-23T

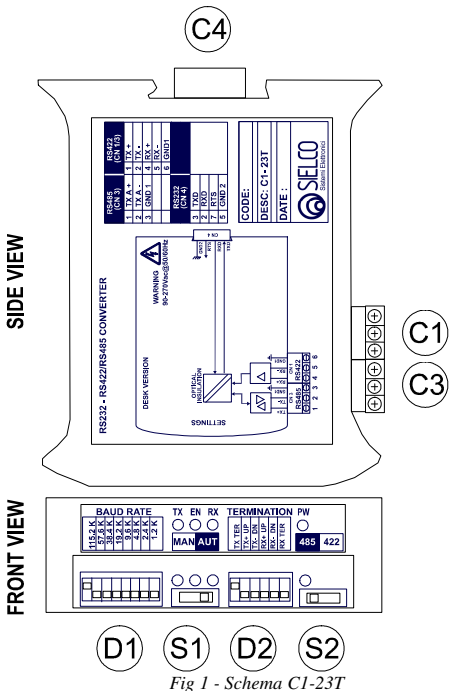


Fig 1 - Schema C1-23T

C1, C3 Connettori per segnali RS422/485
C4 Connettore a 9poli femmina per segnali RS232

- D1** Dipswitch baud rate (da 1.2 a 115 Kbit/sec).
D2 Dipswitch terminazioni di linea (vedi tab 4).
S1 Selettore Auto/Man: in posizione Man, la linea   impegnata e rilasciata tramite il segnale RTS. In posizione Auto la linea   impegnata al primo bit trasmesso e rilasciata dopo un tempo corrispondente a 2 byte di guardia dall'ultimo bit trasmesso. Se si utilizza la modalit  automatica con una linea RS485   necessario selezionare il baud rate (dipswitch D1) (tab. 3).
S2 Selettore RS422/RS485. Selezionare il tipo di linea utilizzata.
Led PW Acceso in presenza alimentazione.
Led TX Acceso in trasmissione dati (stati 1).
Led RX Acceso in ricezione dati (stati 1).
Led EN Acceso mentre la linea   impegnata (RS485).

ALIMENTAZIONE

Il **C1-23T**   un dispositivo da tavolo con alimentazione 90-270 Vca. L'alimentazione viene fornita attraverso il cavo con spina collegato al dispositivo

Il dispositivo consuma circa 5VA.

SEGNALI

- **Connessione PC - C1-23T**
Se la porta COM del vostro PC   equipaggiata con un connettore maschio a 9 poli di tipo D, utilizzare un cavo a 4 conduttori secondo la tabella 1 (cavo non invertente).

PC COM Con. 9 Poli	C1-23T Con. C4	n�	PC COM Con. 25 Poli	C1-23T Con. C4	n�
2 RXD	RXD	2	2 TXD	TXD	2
3 TXD	TXD	3	3 RXD	RXD	3
5 GND	GND	5	4 RTS	RTS	5
7 RTS	RTS	7	7 GND	GND	7

Tab 1 - Collegamento RS232 - C1-23T (9 Poli e 25 Poli)

Se la porta COM del vostro PC   equipaggiata con un connettore maschio a 25 poli di tipo D, utilizzare un cavo a 4 conduttori secondo la tabella 1 (cavo non invertente).

RS422 wiring			RS485 wiring		
C1-25 Con. C3,C1	Device	n�	C1-23 Con. C3	Device	n�
1 TX+	FX+	1	1 TX+/FX+	TX+/FX+	1
2 TX-	FX-	2	2 TX-/FX-	TX-/FX-	2
4 FX+	TX+	4	3 GND	GND	3
5 FX-	TX-	5			
6 GND	GND	6			

Tab 2 - Collegamento C1-23T - dispositivi (RS422 e RS485)

- **Cavo RS422 /485**
Utilizzare un cavo schermato a 1 (RS 485) o 2 (RS 422) coppie di conduttori twistati conforme alle norme EIA RS-422, EIA RS-485
Tipo di cavo raccomandato: Belden 9841 (RS485) 9842 (RS422)
Attenuazione massima di linea: 6 dB
Capacit  massima di linea: 100 nf
Le connessioni vanno eseguite secondo la tabella 2
Max n  di dispositivi (linea terminata in testa e in coda): 32
Lo schermo del cavo pu  essere collegato alla massa del C1-23T (morsetto n 3 di C3, morsetto n 6 di C1) e tramite una resistenza da 100 ohm (per evitare loop di massa) a terra come mostrato in figura 3.

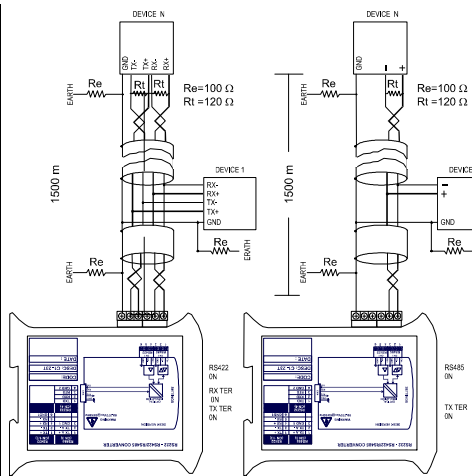
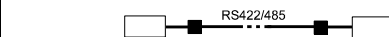


Fig 3 - Esempio di collegamento RS422 e RS485

APPLICAZIONI

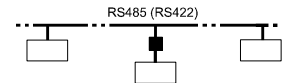
- Il convertitore pu  essere utilizzato nelle seguenti configurazioni:
- 1) in connessioni RS232 punto punto, per aumentare la distanza e la qualit  della trasmissione;
 - 2) in connessioni RS232-RS422/485 multipunto a un'unica unit  master (PC o PLC);
 - 3) in derivazione su una linea RS485 (RS422) per poter tracciare i messaggi, (su entrambe le direzioni della linea bidirezionale) senza introdurre disturbi;
 - 4) per unit  collegate in RS232, in cui un'unit  master RS232 deve essere collegata con pi  unit  RS232 slave. Per il buon funzionamento   necessario che l'indirizzamento di ogni dispositivo slave venga fatto dal software dei dispositivi, unitamente al filtraggio dei messaggi indesiderati.



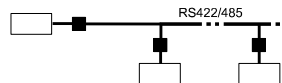
- 2) in connessioni RS232-RS422/485 multipunto a un'unica unit  master (PC o PLC);



- 3) in derivazione su una linea RS485 (RS422) per poter tracciare i messaggi, (su entrambe le direzioni della linea bidirezionale) senza introdurre disturbi;



- 4) per unit  collegate in RS232, in cui un'unit  master RS232 deve essere collegata con pi  unit  RS232 slave. Per il buon funzionamento   necessario che l'indirizzamento di ogni dispositivo slave venga fatto dal software dei dispositivi, unitamente al filtraggio dei messaggi indesiderati.



CONFIGURAZIONE

- **Caso 1) e 2)**
Utilizzate la tabella 3 per configurare i dispositivi nei casi 1) e 2). In particolare con linee 422 non configurare alcun baud rate (D1). Il dipswitch D1 va solo configurato per linee 485 con S1 in posizione auto.
- **Caso 3)**

In caso di collegamento parallelo, posizionare sempre lo switch S2 in posizione 422 indipendentemente dal tipo di linea fisica.

- Per una linea 485, connettere i 2 fili a RX+ e RX- (morsetti 4 e 5 di C1). I messaggi, che viaggiano in entrambi i sensi della linea di una trasmissione half duplex, possono essere cos  ricevuti su un porta RS232.
- Per una linea 422, un controllo completo dei messaggi pu  essere realizzato utilizzando 2 C1 23T, uno per direzione di trasmissione. In questo caso devono essere utilizzate due porte RS232.
- **Caso 4)**
- Posizionare lo switch S1 in posizione Auto.
- Posizionare lo switch S2 in modalit  RS485 (la linea fisica deve essere conforme allo standard RS485).
- Posizionare D1 secondo il baud rate utilizzato (il baud rate deve essere lo stesso per tutti i dispositivi).
- Assicurarsi che il protocollo usato sia conforme al tempo di guardia specificato.
- Le resistenze di terminazione possono essere utilizzate secondo la tabella 4 solo sull'unit  master e sull'ultimo slave.
N.B. Mantenere le derivazioni in RS485 pi  corte possibile (max. 1.5 m).

	Switch S2	Switch S1	Dipswitch D1
A	RS422	AUTO	UNSELECT
B	RS485	MAN	UNSELECT
C	RS485	AUTO	SELECT BAUD RATE

Tab 3 - Modalit  di funzionamento

TERMINAZIONI DI LINEA

E' possibile utilizzare le terminazioni di linea in maniera indipendente per le due direzioni di trasmissione, senza rimuovere la cappa protettiva.

- Configurare il dipswitch D2 (RX+ UP, RX-DN, TX+ UP, TX-DN) per polarizzare la linea 422/485 nei casi 1, 2 e 4 (limitatamente all'unit  master e all'ultimo slave). Non utilizzare D2 nelle applicazioni di monitoraggio in parallelo (caso 3).
- Configurare le terminazioni di linea per mezzo del dipswitch D2 (TX TER, RX TER) (120 ohm in parallelo) secondo la seguente tabella.

Baud rate	Distance(m)	
	0	50 100 200 300 600 1100 1400 1500
1.2 Kbit/s	----- ----- ----- ----- -----	
2.4 Kbit/s	----- ----- ----- ----- -----	
4.8 Kbit/s	----- ----- ----- ----- -----	
9.6 Kbit/s	OFF	ON
19.2 Kbit/s	----- ----- ----- ----- -----	
38.4 Kbit/s	----- ----- ----- ----- -----	
57.6 Kbit/s	----- ----- ----- ----- -----	
115.2 Kbit/s	----- ----- ----- ----- -----	

Tab 4 - Terminazioni di linea

Assicurarsi che le resistenze di terminazione vengano introdotte per simmetria anche sull'ultimo slave.