

Convertitore RS485-Fibra ottica



TFSFC01



Convertitore RS485-Fibra ottica, per il trasferimento di dati di una linea RS485 a lunga distanza, tramite una dorsale in fibra ottica. Il convertitore può essere utilizzato in topologia punto punto, con tratte di lunghezza massima di 2 chilometri o in topologia ad anello, massimo di 4 chilometri. Il convertitore permette di aumentare l'estensione della linea seriale, oltre i limiti fisici della RS485; è anche particolarmente raccomandato per trasportare i dati in ambienti fortemente disturbati, realizzare dorsali di collegamento in campo aperto, immuni agli effetti di scariche atmosferiche, eliminare i loops di massa tra dispositivi. Modalità di funzionamento Master/Slave. Programmazioni funzionali impostabili tramite dip-switch. Attività monitorata tramite 3 Led di segnalazione: alimentazione, ricezione dati da fibra ottica, ricezione dati da Bus 485. Contenitore ABS V0. Dimensioni (L x A x P) 140 x 92 x 38mm. Colore rosso.

Codice: TF1TFSFC01

NOTE ED AVVERTENZE

Il convertitore TFSFC01 viene utilizzato per aumentare l'estensione delle linee seriali Bus 485 Master e Slave delle centrali Tecnofire modelli: TFA1-298, TFA2-596, TFA4-1192.
Nelle fasi di progettazione ed installazione è necessario osservare ed applicare le normative vigenti.

CONVERSIONE E MEZZO TRASMISSIVO

Il modulo TFSFC01 si occupa di convertire i segnali elettrici di comunicazione di una linea seriale RS485 in onde elettromagnetiche nel campo luminoso visibile e invisibile. Il dispositivo integra una unità di trasmissione (encoder) ed una unità di ricezione (decoder). Le onde elettromagnetiche generate sono trasferite alla fibra ottica a cui è affidato il ruolo di mezzo trasmissivo. Con una coppia di dispositivi TFSFC01 è possibile realizzare un collegamento per la trasmissione dati bidirezionale di tipo punto-punto.

VANTAGGI DEL MEZZO TRASMISSIVO

L'utilizzo della fibra ottica come mezzo trasmissivo in alternativa al convenzionale rame, offre molteplici vantaggi sintetizzati nella tabella raffigurata a lato. La fibra ottica consente di realizzare dorsali di trasferimento dati del tutto immuni alle possibili perturbazioni degli ambienti circostanti, come ad esempio gli ambienti industriali. La caratteristica di non irradiare nell'ambiente circostante, disturbi elettromagnetici consente l'utilizzo in assoluta sicurezza, anche in ambienti particolarmente suscettibili ai disturbi irradiati.

AVVERTENZE DI POSA E CONNESSIONE

Per la posa e la connessione della fibra ottica, è necessario prestare attenzione ad alcuni accorgimenti: I cavi ottici tollerano un raggio di curvatura ed una forza di trazione massima, per conoscere ed applicare in fase di installazione gli accorgimenti necessari fare sempre riferimento alla scheda tecnica della fibra utilizzata. Per evitare fenomeni di attenuazione di segnale, prima di effettuare l'installazione del cavo con il connettore, verificare con cura la totale assenza di qualsiasi tipo sporcizia o polvere.

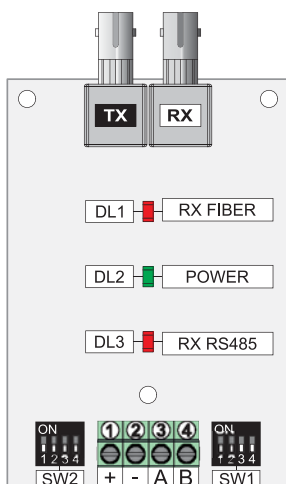


Principali vantaggi

Separazione galvanica dei nodi collegati
Nessun problema di schermatura e di messa a terra
Nessuna necessità di protezioni antifulmine
Elevata immunità ai disturbi di natura elettromagnetica
Nessuna diffusione di disturbi elettromagnetici

Convertitore RS485-Fibra ottica

PROGRAMMAZIONE E CABLAGGIO



Connessione del dispositivo	
Interfaccia fibra ottica	
TX	Connettore ottico per canale di trasmissione
RX	Connettore ottico per canale di ricezione
Tipo di connessione - Connettori femmina BFOC	
Interfaccia RS485	
1	Positivo di alimentazione linea BUS
2	Negativo di alimentazione linea BUS
3	Canale di comunicazione A
4	Canale di comunicazione B



SW1 - Programmazione terminazione linea RS485				
Non terminata				Programmazione da utilizzare se nella rete collegata sono presenti solo SLAVE
Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	
OFF	OFF	OFF	OFF	
Terminazione A e B				
Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	
OFF	ON	OFF	OFF	
Terminazione MASTER				
Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	
OFF	ON	ON	ON	

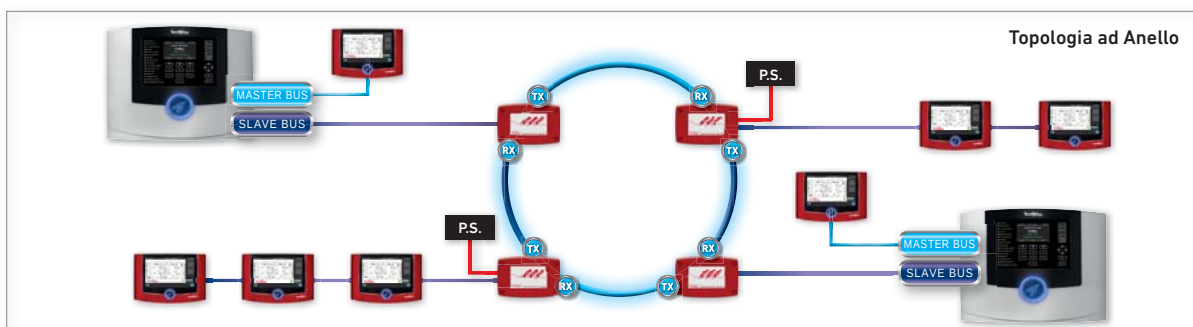
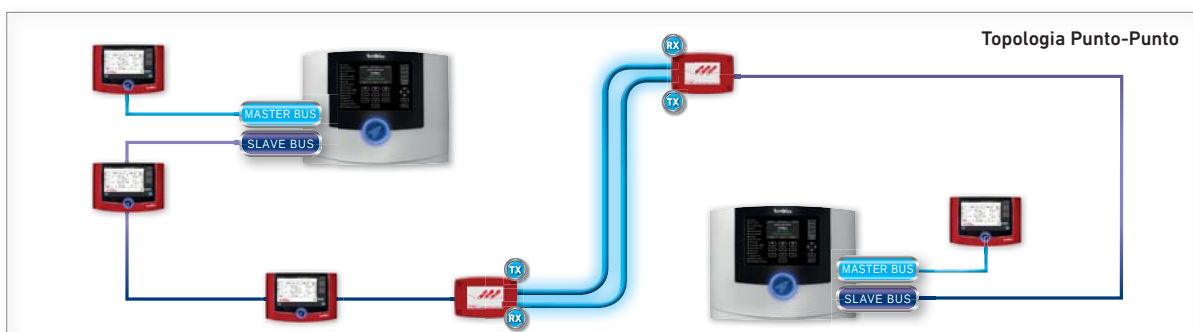
SW2 - Programmazione tipologia Bus					
	SLAVE				Da settare se nella rete collegata sono presenti solo SLAVE
	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	
	OFF	OFF	OFF	OFF	
	MASTER				Da settare se nella rete collegata è presente la centrale MASTER
	Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	
OFF	OFF	OFF	ON		

Led di segnalazione				
Led	Colore	Nome	Stato	Segnala
DL1	Rosso	RX FIBER	Lampeggio	Ricezione dati da fibra ottica in corso
DL2	Verde	POWER	Acceso	Dispositivo regolarmente alimentato
DL3	Rosso	RX RS485	Lampeggio	Ricezione dati da RS485 in corso

TOPOLOGIE DI UTILIZZO

Con il convertitore TFSFC01 può essere utilizzato per realizzare due diverse topologie di utilizzo denominate: Punto - Punto o ad anello anche detto Punto - Multipunto.

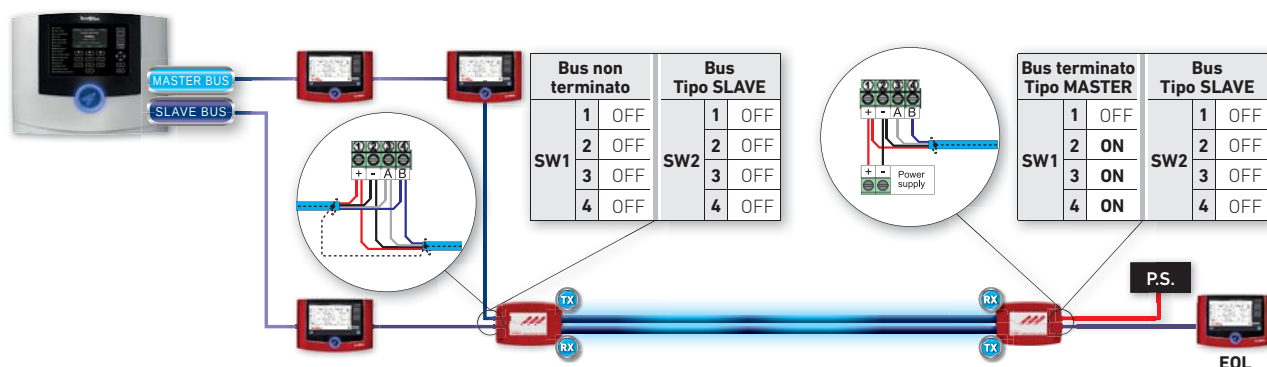
Topologia	Dispositivi utilizzati	Estensione totale	Estensione tratta
Punto - Punto	2	Max. 2Km	
Anello	da 3 a x	Max. 4Km	Max. 2Km



Convertitore RS485-Fibra ottica

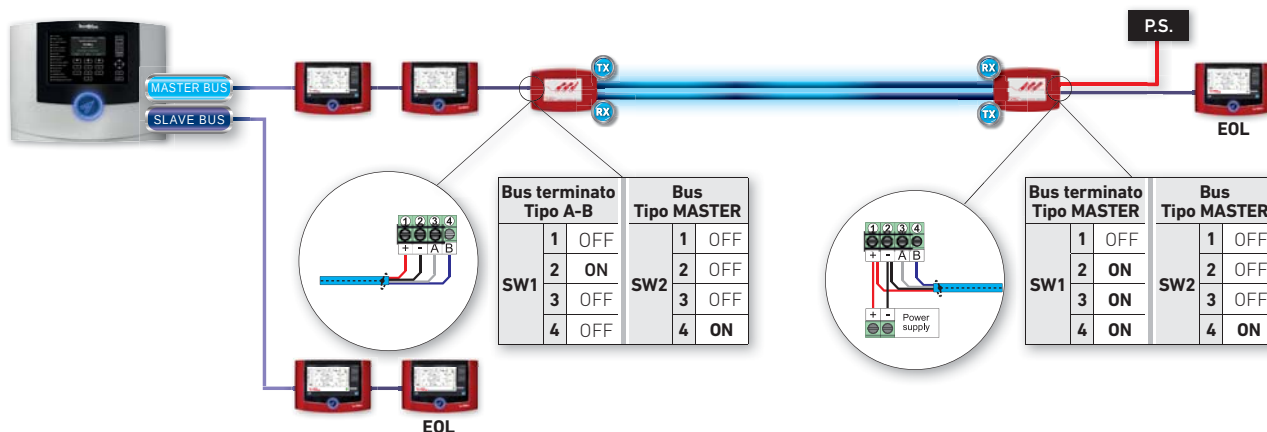
BUS IN CONFIGURAZIONE ANELLO CHIUSO - SCHEMA DI PRINCIPIO

Bus in configurazione anello chiuso, con estensione ad un terminale remoto, l'estensione è realizzata con una dorsale in fibra. Per alimentare il convertitore remoto ed i dispositivi ad esso collegati, è necessario utilizzare un alimentatore supplementare (PS). L'estensione della linea seriale deve essere terminata sull'ultimo dispositivo ad essa collegato, (EOL).



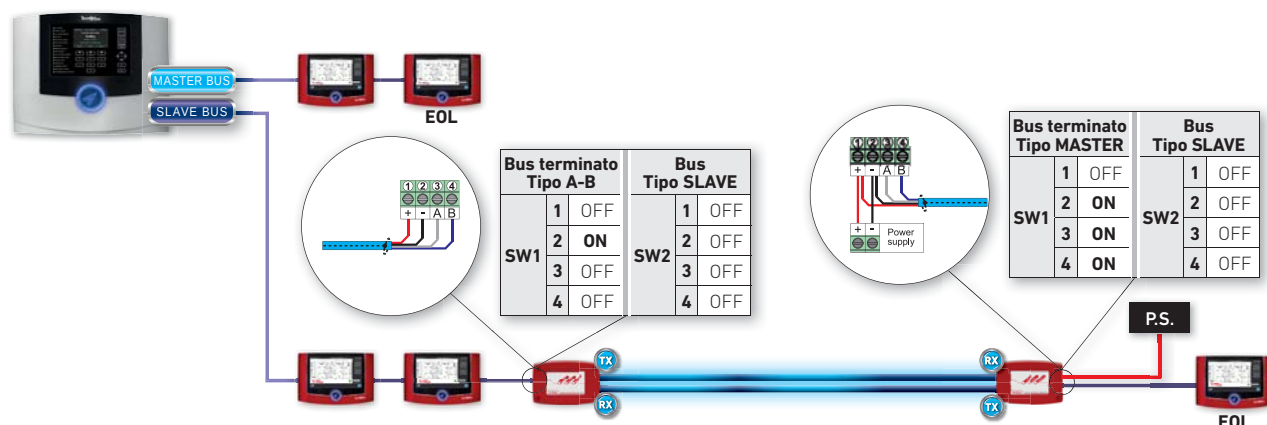
BUS IN CONFIGURAZIONE ANELLO APERTO ESTENSIONE DEL BUS MASTER - SCHEMA DI PRINCIPIO

Bus in configurazione ad anello aperto, con il Bus Master esteso ad un terminale remoto, l'estensione del Bus è realizzata con una dorsale in fibra. Per alimentare il convertitore remoto ed i dispositivi ad esso collegati, è necessario utilizzare un alimentatore supplementare (PS). L'estensione della linea seriale deve essere terminata sull'ultimo dispositivo ad essa collegato, (EOL).



BUS IN CONFIGURAZIONE ANELLO APERTO ESTENSIONE DEL BUS SLAVE - SCHEMA DI PRINCIPIO

Bus in configurazione ad anello aperto, con il Bus Slave esteso ad un terminale remoto, l'estensione del Bus è realizzata con una dorsale in fibra. Per alimentare il convertitore remoto ed i dispositivi ad esso collegati, è necessario utilizzare un alimentatore supplementare (PS). L'estensione della linea seriale deve essere terminata sull'ultimo dispositivo ad essa collegato, (EOL).

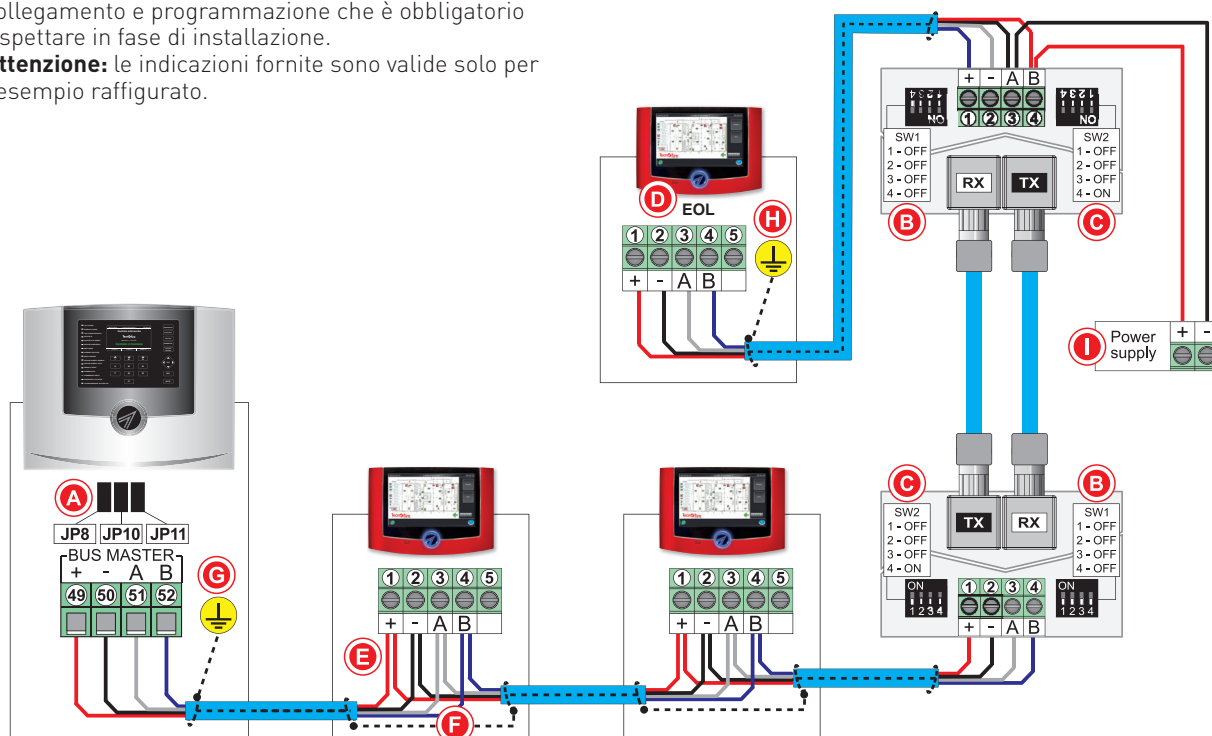


Convertitore RS485-Fibra ottica

BUS IN CONFIGURAZIONE ANELLO APERTO ESTENSIONE DEL BUS MASTER - SCHEMA MULTIFILARE

Lo schema e la relativa tabella, indicano i dettagli di collegamento e programmazione che è obbligatorio rispettare in fase di installazione.

Attenzione: le indicazioni fornite sono valide solo per l'esempio raffigurato.



(A)	Programmazione ponticelli bilanciamento centrale	(F)	Collegamento schermo - Continuo senza interruzioni
(B)	Programmazione convertitore SW1 - Terminazione linea Bus	(G)	Schermatura a terra - In un solo punto lato centrale
(C)	Programmazione convertitore SW2 - Tipologia Bus	(H)	Schermatura a terra - In un solo punto primo o ultimo dispositivo
(D)	Bilanciamento di fine linea su ultimo dispositivo del ramo (EOL)	(I)	Alimentatore per alimentare convertitore e dispositivi del ramo
(E)	Collegamento linea seriale - Entra ed esce da ogni dispositivo		

TFSFC01 - Caratteristiche tecniche e funzioni

Generalità	Convertitore seriale	RS485-fibra ottica	Caratteristiche elettriche	Tensione nominale	24V DC
	Infrastruttura di trasferimento	Fibra ottica		Tensione operativa	8V...31V DC
Baud rate	Tecnofire Fire-Bus	115.200 baud		Assorbimento	50mA @ 12V DC
Fibra ottica	Cavo fibra di vetro multimodale	50/125µm o 62,5/125µm	27mA @ 28V DC		
	Lunghezza d'onda	850nm	Caratteristiche fisiche	Temperatura operativa	-20°C...+70°C
	Tipo connessione	Connettore ST		Classe ambientale	II
	Topologia ed estensione	Punto-punto 2km		Grado di protezione	IP42
Anello 4km		Contenitore		ABS	
Segnalazioni di stato	Power	Alimentazione		Dimensioni (L x A x P)	140 x 92 x 38mm
	RX485	Ricezione RS485	Peso	130g	
	RX Fiber optic	Ricezione fibra ottica			

N.B. Le dichiarazioni di conformità e di prestazione sono disponibili sul sito www.tecnofiredetection.com