T.P.A. S.p.A. Tecnologie e Prodotti per l'Automazione
Via Carducci, 221 - 20099 Sesto S. Giovanni
Tel. +390236527550 – fax: +39022481008
e-mail: marketing@tpaspa.it - www.tpaspa.it
P.I.: IT02016240968 C.F.: 06658040156

Sistema TRS

STAR-TRS

Documentazione

Descrizione del documento

Data	02/09/2016
Revisione	1
Nome file	eSTAR-TRS.pdf
Protocollo	
Tipologia	Documentazione
Autore	T.P.A.
Nome gruppo	
Note	

La presente documentazione è di proprietà della T.P.A. S.p.A.

Ne è vietata la duplicazione non autorizzata.

La società si riserva il diritto di modificarne il contenuto in qualsiasi momento.

INDICE

1 CONTENUTI *5*

2 DESCRIZIONE *6*

3 SPECIFICHE TECNICHE *7*

4 CARATTERISTICHE ELETTRICHE *8*

4.1 Parametri operativi 8

5 PRESCRIZIONI *9*

6 INTERFACCIA SU GREENBUS *10*

7 MAPPE DI CABLAGGIO *12*

7.1 Cablaggio bus GreenBus 13
7.2 Alimentazione MA 13

8 DIMENSIONI *14*

REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
Rev 0	28/06/2016		Preliminare
Rev 1	02/09/2016		Primo rilascio ufficiale

1 CONTENUTI

Il presente documento descrive requisiti e specifiche di realizzazione riguardanti il modulo STAR-TRS.

2 DESCRIZIONE

- Connessione su bus GreenBus v4.0 con connettori RJ45
- Trasforma una topologia di rete lineare in una topologia a stella utilizzando un canale in ingresso e fino a 4 diversi canali in uscita
- Montaggio su guide DIN tipo EN50022 e EN50035
- Dimensioni 116x79x31.5 mm

3 SPECIFICHE TECNICHE

- Alimentazione 12 Volt DC (morsetti MA).
- Protezione contro l’inversione dell’alimentazione logica

4 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

4.1 Parametri operativi

Parametro	Condizioni	Min	Typ	Max	Unità
Vdd, Power Supply			12		V
Operative Temperature		5		60	°C

5 PRESCRIZIONI

In generale è obbligatorio non eccedere i valori di alimentazione, temperatura e umidità indicati nel capitolo 4.

E' obbligatorio interfacciare STAR-TRS mediante cavi/morsetti e quant'altro come indicato nei capitoli successivi.

STAR-TRS deve essere montato su una guida DIN tipo EN50022 o EN50035 per mezzo dell'attacco a molla posteriore. Per l'aggancio e la rimozione, occorre agire sulla linguetta dell'attacco con un giravite a lama piatta, in modo da arretrarla e permettere l'aggancio, o lo sgancio, dalla guida.

Attenzione! L'attacco metallico per la guida DIN è elettricamente connesso con la terra del circuito elettrico di STAR-TRS: il collegamento a terra **DEVE** essere fornito tramite tale attacco (ovvero la guida DIN deve essere posta a terra).

Attenzione! Per la connessione col bus GreenBus v4.0 per prevenire l'effetto di eventuali disturbi di natura elettromagnetica, si consiglia l'utilizzo di cavi Cat.6 S/STP.

STAR-TRS è un dispositivo elettronico per l'uso generale in ambiente industriale leggero.

E' un prodotto di classe A e se installato in ambiente domestico può causare disturbi elettromagnetici, pertanto l'utente finale deve adottare tutte le precauzioni necessarie.

6 INTERFACCIA SU GREENBUS

La funzione realizzata da STAR-TRS è quella di poter fisicamente trasformare una topologia di rete Greenbus v4.0 lineare in una topologia a stella utilizzando un canale in ingresso e fino a 4 diversi canali in uscita: ogni canale è abilitabile singolarmente secondo la tabella mostrata qui sotto.

SW1/1	ON	abilita GreenBUS 1
SW1/2	ON	abilita GreenBUS 2
SW1/3	ON	abilita GreenBUS 3
SW1/4	ON	abilita GreenBUS 4

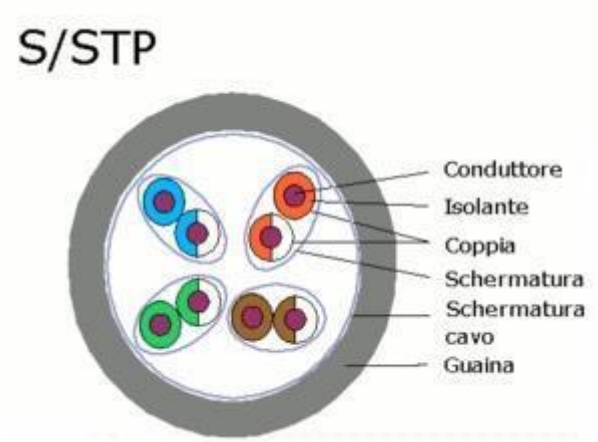
La linea GreenBus è un bus di campo costituito da 8 conduttori, 2 riservati per la trasmissione (TX), 2 per la ricezione (RX) e i rimanenti 4 per l'alimentazione.

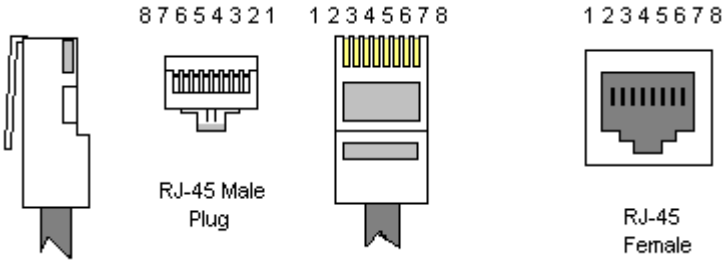
Il GreenBus è un bus proprietario della Tpa SpA e così pure il protocollo di comunicazione: nessun dispositivo diverso da quelli forniti dalla Tpa SpA può essere collegato su GreenBus.

Il bus di campo progettato è un bus a bassa impedenza: ovvero il valore di impedenza (resistenza) delle coppie di cavi RX e TX rimane costante lungo tutto il percorso del bus ed ha un valore basso: 60 Ohm.

Si segnala che il GreenBus v4.0 opera con frequenza di 4MHz.

Vista la frequenza di trasmissione dei dati, per prevenire l'effetto di eventuali disturbi di natura elettromagnetica, si consiglia l'utilizzo di cavi Cat.6 S/STP (o almeno Cat.5-E S/UTP). Complessivamente il cablaggio deve essere contenuto nelle lunghezze.





Pin	Nome	Funzione	Note
1	0 V	Negativo alimentazione GreenBus	
2	+12 V	Alimentazione GreenBus (+12Volt ±%5)	Max 1,5A
3	0 V	Negativo alimentazione GreenBus	
4	TX+	GreenBus Tx (segnale positivo)	Terminazione 100 Ohm
5	TX-	GreenBus Tx (segnale negativo)	
6	+12 V	Alimentazione GreenBus (+12Volt ±%5)	Max 1,5A
7	RX+	GreenBus Rx (segnale positivo)	Terminazione 100 Ohm
8	RX-	GreenBus Rx (segnale negativo)	
Shield	Ground		

Questo canale progettato da T.P.A. S.p.A. è in grado di collegare dispositivi remoti di campo con un tempo di rinfresco da 1 a 4 millisecondi. La frequenza di trasmissione è di 4MHz, il throughput di 300 Byte/millisecondo.
La comunicazione avviene in modalità Full-Duplex.
All'interno della trama di comunicazione è possibile disporre di max 8 dispositivi che rispondono con tempo di rinfresco di 1 millisecondo, oppure fino a 16 dispositivi a 2 millisecondi, o 32 dispositivi a 4 millisecondi, oppure una combinazione degli stessi, secondo le esigenze della applicazione.

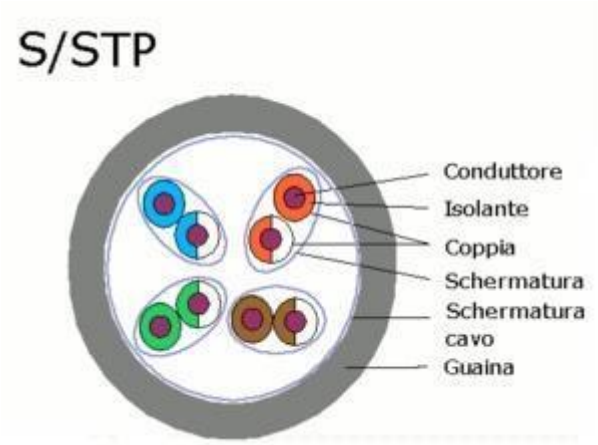
Attenzione! Non utilizzare cavi cross Ethernet (anche denominati "patch cable").

7 MAPPE DI CABLAGGIO

1	**MA+**		
2	**MA-**		

7.1 Cablaggio bus GreenBus

Il canale GreenBus v4.0 necessita di un cablaggio da dispositivo a dispositivo realizzato con tratte di cavi tipo Ethernet terminate con connettore RJ45. Per prevenire l'effetto di eventuali disturbi di natura elettromagnetica, si consiglia l'utilizzo di cavi Cat.6 S/STP. I cavi S/STP hanno tutti i doppini twistati e schermati singolarmente oltre che avere uno schermo complessivo.



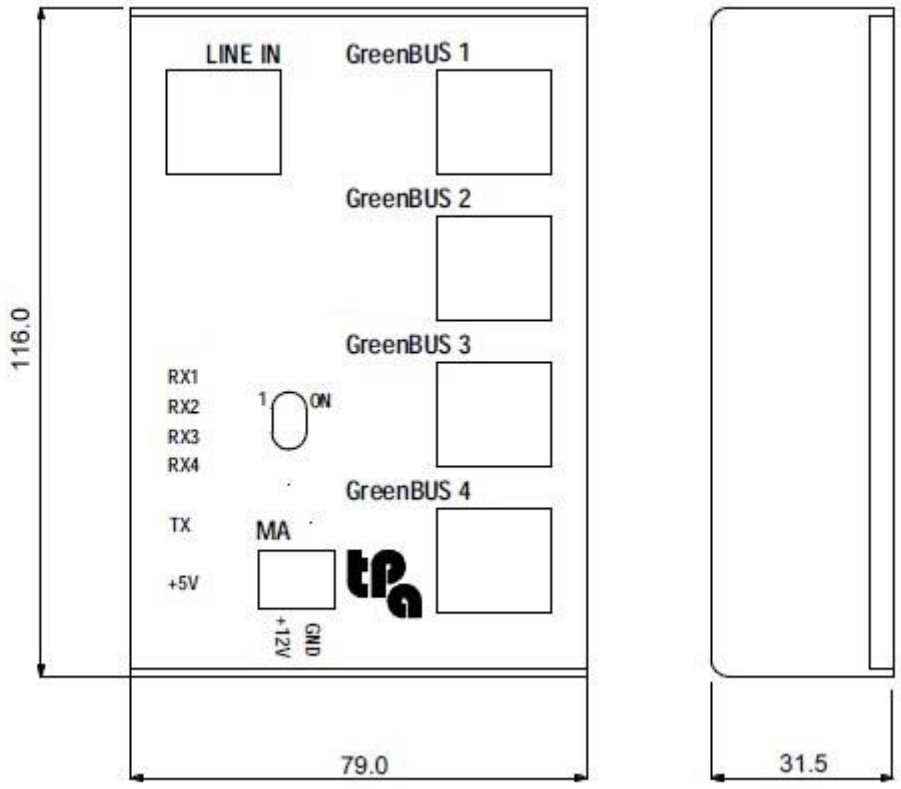
Attenzione! Non utilizzare cavi cross Ethernet (anche denominati "patch cable").

7.2 Alimentazione MA

E' l'alimentazione (12 Volt DC) che viene utilizzata per il funzionamento di STAR-TRS ed è l'alimentazione dei dispositivi remoti GreenBus collegati alle sue uscite.

Attenzione! E' richiesto che la alimentazione logica (+12V e relativa GND) sia separata da quella di eventuali alimentazioni da campo per prevenire che disturbi di natura elettromagnetica provenienti dal campo influiscano sul funzionamento di STAR-TRS e che sia dimensionata in modo da alimentre efficacemente i remoti collegati a STAR-TRS.

8 DIMENSIONI



T.P.A. S.p.A. Tecnologie e Prodotti per l'Automazione
Via Carducci, 221 - 20099 Sesto S. Giovanni
Tel. +390236527550 – fax: +39022481008
e-mail: marketing@tpaspa.it - www.tpaspa.it
P.I.: IT02016240968 C.F.: 06658040156