

Sistema TRS

TRS-EV-24

Documentazione

Descrizione del documento

Data 13/11/2013
Revisione 0
Nome file eTRS-EV-24.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

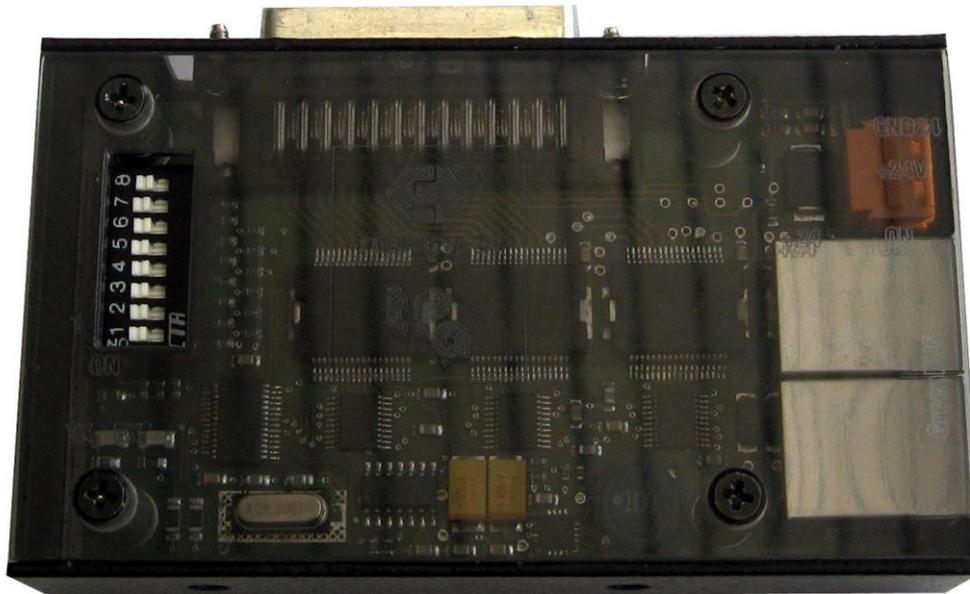
1	CONTENUTI.....	5
2	DESCRIZIONE.....	6
3	SPECIFICHE TECNICHE.....	7
4	CARATTERISTICHE ELETTRICHE.....	8
4.1	Valori massimi ammessi.....	8
4.2	Parametri operativi.....	8
5	PRESCRIZIONI.....	9
6	LED DI SEGNALAZIONE.....	10
6.1	Led GreenBus giallo (TX) e verde (RX).....	10
6.2	Led verde +24.....	10
6.3	Led verde ON.....	10
7	AUTODIAGNOSI.....	11
7.1	Errori di sistema.....	11
8	MAPPE DI CABLAGGIO.....	12
8.1	GreenBus v4.0.....	14
8.2	Cablaggio.....	14
9	DIMENSIONI.....	16

REVISIONI

Numero revisione	Data	Protocollo	Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati
Rev 0	13/11/2013		Primo rilascio

1 CONTENUTI

Il presente documento descrive il remoto TRS-EV-24.



2 DESCRIZIONE

- 24 linee di output in logica PNP realizzata con High Side Drivers
- Connessione GreenBus v4.0 a 4 Mbit/s con connettore RJ 45
- Comunicazione sincronizzata col tempo di ciclo del bus (1 - 4ms)
- Richiede alimentazione da campo nominale di +24V per l'attivazione delle uscite
- Dip-switch per indirizzamento del modulo
- Visualizzazione dello stato di Trasmissione / Ricezione sul bus di controllo
- Controllo software della presenza di errori
- Monitoraggio di tutte le alimentazioni via GreenBus
- Montaggio diretto su manifold SMC (serie SQ, VQ e SY) o alternativamente su guide DIN tipo EN50022 o EN500035

3 SPECIFICHE TECNICHE

- Max corrente Output: 0.5 A
- Protezione degli Output contro:
 - sovraccarico
 - sovratensione (40V)
- Alimentazione logica da GreenBus V4.0
- Alimentazione da campo galvanicamente separata dall'alimentazione della circuiteria logica
- Protezione contro l'inversione dell'alimentazione da campo
- Controllo software e segnalazione a led della presenza della alimentazione da campo
- Segnalazione a led dello stato di attività del modulo e della comunicazione
- Attivazione degli output sincronizzata alla esecuzione delle istruzioni GPL.

4 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

4.1 Valori massimi ammessi

Parametro	Condizioni	Min	Typ	Max	Unità
Vcc, Power Supply	by GreenBus	10.8		13.2	V
On Output Current max	VO = 24 Volt DC			1	A
VO Output Power Supply	by external power supply	16		36	V
Io, Power Supply current max	by external power supply			3	A
Temperature		0		65	°C

4.2 Parametri operativi

Parametro	Condizioni	Min	Typ	Max	Unità
Vcc, Power Supply	by GreenBus		12		V
Iq, Quiescent Current	all off, Vcc=12V		50		mA
Ip, Operating Current	all active outputs, Vcc=12V			130	mA
On Output Current	VO = 24 Volt DC	0	--	0.5	A
Max On Outputs current	VO = 24 Volt DC		2.5		A
VO Output Power Supply		18	24	30	V
Voh, output high state voltage	VO = 24V, RI = 10KOhm, CI = 50pF	18			V
Vol, output low state voltage	VO = 24V, RI = 10KOhm, CI = 50pF			6	V
Operative Temperature		5		60	°C
Baud Rate	GreenBus		4		

5 PRESCRIZIONI

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

E' obbligatorio interfacciare TRS-EV-24 mediante cavi/morsetti e quant'altro come indicato nei capitoli successivi.

TRS-EV-24 può essere montato su una guida DIN tipo EN50022 o EN50035 per mezzo dell'attacco a molla posteriore (versione DIN).

Attenzione! L'attacco metallico per la guida DIN è elettricamente connesso con la terra del circuito elettrico di TRS-EV-24: il collegamento a terra **DEVE** essere fornito tramite tale attacco (ovvero la guida DIN deve essere posta a terra).

Attenzione! 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. Complessivamente il cablaggio deve essere contenuto nelle lunghezze.

TRS-EV-24 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 LED DI SEGNALAZIONE

6.1 Led GreenBus giallo (TX) e verde (RX)

- Se sono spenti, non vi è alcuna comunicazione su GreenBus
- Lampeggiano sincroni (1/2 secondo) se il remoto non è inizializzato.
- Lampeggiano asincroni se il remoto è inizializzato e vi è comunicazione.

6.2 Led verde +24

Indica la presenza/validità della alimentazione +24Vdc

- E' acceso quando l'alimentazione è presente
- E' spento quando l'alimentazione è assente o fuori dal range di ammissibilità.

6.3 Led verde ON

- E' normalmente acceso quando il modulo è alimentato

7 AUTODIAGNOSI

7.1 Errori di sistema

Il dispositivo remoto TRS-EV-24 può segnalare condizioni di funzionamento anomalo o di errore attraverso il bus GreenBus v4.0.

Il TRS-EV-24 produce alcuni errori di sistema elencati di seguito:

Codice	Errore di sistema	Descrizione
2049	#N Configurazione Errata	Il tipo di remoto #N individuato non è uguale a quello previsto in configurazione
2050	#N Scollegato	Il remoto #N non è più raggiungibile dalla comunicazione del bus di campo
2051	#N Ricollegato	Il remoto #N ora è raggiungibile dalla comunicazione del bus di campo, non ha perso l'alimentazione ed ha conservato i dati di configurazione
2052	#N Errore rilettura uscita non collegata #D	Sul remoto #N l'uscita non collegata #D è in errore
2055	#N Inizializzato	Il remoto #N ora è raggiungibile dalla comunicazione del bus di campo, ma ha perso l'alimentazione e/o ha perso i dati di configurazione e pertanto è stato inizializzato e configurato nuovamente
2056	#N Errore alimentazione +24V banco #D	Sul remoto #N l'alimentazione +24V relativa al banco #D è spenta o fuori dal range di tensione previsto
2058	#N Errore rilettura uscita #D	Sul remoto #N l'uscita collegata e attiva #D è in errore
2067	#N Errore durante la trasmissione della configurazione	Si è verificato un errore di comunicazione o di esecuzione di un comando di configurazione dell'hardware del remoto #N

#N indica il numero del remoto

#D indica il dispositivo menzionato

Qui di seguito viene riportato un ulteriore errore di sistema che non riguarda il remoto in questione, ma il bus di campo. L'insorgenza o la presenza di questo errore può spiegare alcuni altri errori di sistema concomitanti pervenuti dai remoti.

Codice	Errore di sistema	Descrizione
2057	Errore alimentazione GreenBus	L'alimentazione del GreenBus è spenta o comunque è fuori dal range di ammissibilità

Ulteriori informazioni circa gli errori di sistema sono riportati sull'help di Albatros, nel capitolo riguardante gli errori relativi ai dispositivi remoti.

8 MAPPE DI CABLAGGIO



DIP SWITCH

SW	1	2	3	4	5
Ricevitore N. 1	ON	ON	ON	ON	ON
Ricevitore N. 2	OFF	ON	ON	ON	ON
Ricevitore N. 3	ON	OFF	ON	ON	ON
Ricevitore N. 4	OFF	OFF	ON	ON	ON
Ricevitore N. 5	ON	ON	OFF	ON	ON
Ricevitore N. 6	OFF	ON	OFF	ON	ON
Ricevitore N. 7	ON	OFF	OFF	ON	ON
Ricevitore N. 8	OFF	OFF	OFF	ON	ON
Ricevitore N. 9	ON	ON	ON	OFF	ON
Ricevitore N. 10	OFF	ON	ON	OFF	ON
Ricevitore N. 11	ON	OFF	ON	OFF	ON
Ricevitore N. 12	OFF	OFF	ON	OFF	ON
Ricevitore N. 13	ON	ON	OFF	OFF	ON
Ricevitore N. 14	OFF	ON	OFF	OFF	ON
Ricevitore N. 15	ON	OFF	OFF	OFF	ON
Ricevitore N. 16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

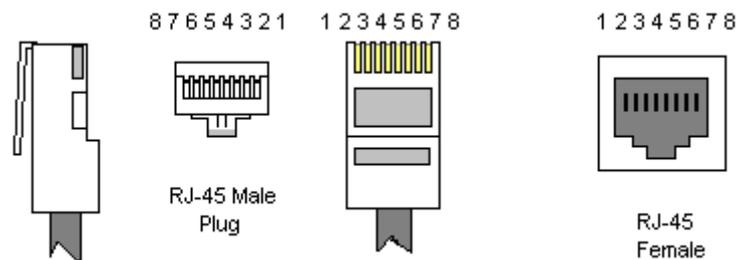
SW	1	2	3	4	5
Ricevitore N. 17	ON	ON	ON	ON	OFF
Ricevitore N. 18	OFF	ON	ON	ON	OFF
Ricevitore N. 19	ON	OFF	ON	ON	OFF
Ricevitore N. 20	OFF	OFF	ON	ON	OFF
Ricevitore N. 21	ON	ON	OFF	ON	OFF
Ricevitore N. 22	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Ricevitore N. 23	ON	OFF	OFF	ON	OFF
Ricevitore N. 24	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Ricevitore N. 25	ON	ON	ON	OFF	OFF
Ricevitore N. 26	OFF	ON	ON	OFF	OFF
Ricevitore N. 27	ON	OFF	ON	OFF	OFF
Ricevitore N. 28	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
Ricevitore N. 29	ON	ON	OFF	OFF	OFF
Ricevitore N. 30	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Ricevitore N. 31	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Ricevitore N. 32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

SW 7	ON	OFF
SW 8	ON	OFF
Terminazione GBus	Ultimo Ricevitore	Ultimo Ricevitore No

1	+24Vdc		
2	GND24		

1	OUT1		
14	OUT2		
2	OUT3		
15	OUT4		
3	OUT5		
16	OUT6		
4	OUT7		
17	OUT8		
5	OUT9		
18	OUT10		
6	OUT11		
19	OUT12		
7	OUT13		
20	OUT14		
8	OUT15		
21	OUT16		
9	OUT17		
22	OUT18		
10	OUT19		
23	OUT20		
11	OUT21		
24	OUT22		
12	OUT23		
25	OUT24		
13	COM		

8.1 GreenBus v4.0



Pin	Nome	Funzione	Note
1	0 V	Negativo alimentazione GreenBus	
2	+12 V	Alimentazione GreenBus (+12Volt \pm %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 \pm %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.

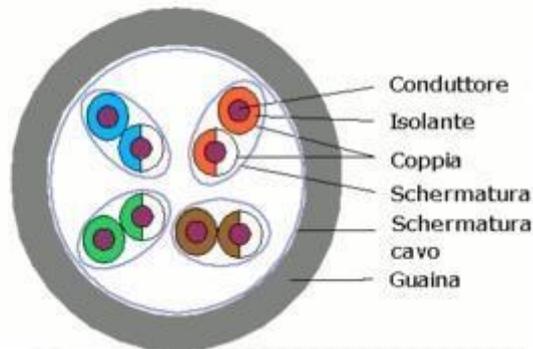
La comunicazione avviene in modalità Full-Duplex.

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.

8.2 Cablaggio

Il canale seriale GreenBus v4.0 necessita di un cablaggio da dispositivo a dispositivo realizzato con tratte di cavi tipo Ethernet terminate con connettore RJ45. 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. I cavi S/STP hanno tutti i doppiini twistati e schermati singolarmente oltre che avere uno schermo complessivo. Complessivamente il cablaggio deve essere contenuto nelle lunghezze.

S/STP



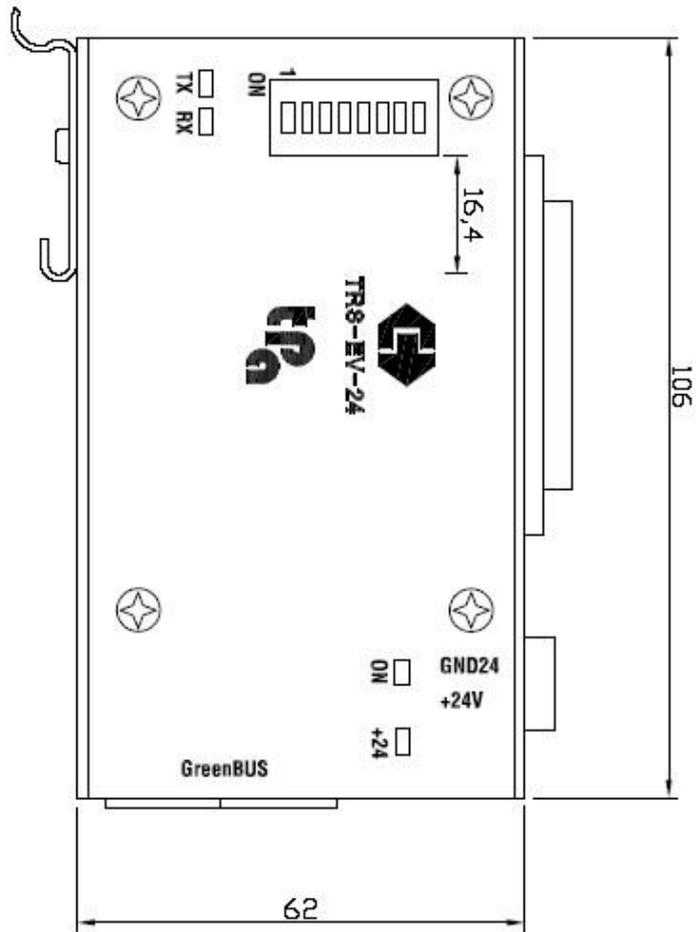
Per poter raggiungere più dispositivi e ridurre le distanze di cablaggio è possibile utilizzare il dispositivo AlbStar (modelli R1M3 e successivi), in modo da poter contare su 4 tratte (occorrerà naturalmente distribuire i dispositivi remoti sulle linee in modo da riservare un minor carico di linea ai remoti più distanti).

Ogni tratta del canale GreenBus v4.0 deve essere terminata in corrispondenza dell'ultimo dispositivo remoto fisicamente connesso (il più distante); la terminazione si opera attivando (ON) i Dip-Switch 7 e 8 presenti sul dispositivo remoto.

Attenzione! Senza terminazione il canale GreenBus v4.0 non funzionerà correttamente e il Cnc Albatros restituirà una serie di errori di comunicazione. Allo stesso modo avverrà se la terminazione venisse eseguita anche su altri dispositivi remoti presenti sulla medesima tratta.

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

9 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