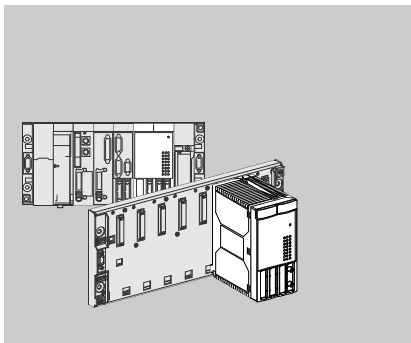


PLC Modicon Premium TSX CSY 84 / 85 / 164

Comando di movimento SERCOS®

Guida di riferimento rapido

Edizione Giugno 2009



Norme di sicurezza generali per l'utente	2
Presentazione dei moduli TSX CSY 84/85/164	4
Descrizione generale	4
Descrizione fisica	5
Compatibilità con il parco esistente	5
Messa in opera dei moduli TSX CSY 84/85/164	6
Montaggio	6
Precauzioni d'installazione	7
Indicatori del modulo	8
Inizializzazione del modulo dopo un errore interno	11
Modalità di funzionamento del modulo	12
Descrizione del sistema di comando multiasse	13
Sistema di comando multiasse SERCOS® su PLC Premium	13
Rete ad anello SERCOS®	15
Cavi a fibre ottiche	17
Cavi a fibre ottiche già predisposti e dotati di connettori	17
Caratteristiche / Norme	18
Specifiche del modulo	18
Caratteristiche della rete SERCOS®	18
Conformità alle norme	18
Variatori di velocità compatibili	19
Elenco dei variatori	19

1 Generalità

Il presente manuale è destinato a personale tecnico qualificato nella messa in opera, l'uso e la manutenzione dei prodotti ivi descritti. Per ulteriori informazioni su un uso «avanzato» dei prodotti, rivolgersi al rappresentante locale.

Il contenuto di questo manuale non è contrattuale e non può in alcun caso estendere o limitare le clausole di garanzia del contratto.

2 Personale qualificato

Solo il personale **qualificato** è autorizzato a mettere in opera, utilizzare ed eseguire la manutenzione dei prodotti. L'intervento di un addetto non qualificato o il mancato rispetto delle norme di sicurezza contenute in questo manuale o apposte sulle apparecchiature può causare rischi per l'incolumità delle persone e/o provocare danni irrimediabili alle apparecchiature.

3 Avvertenze

Scopo delle avvertenze è quello di mettere in guardia contro il verificarsi di particolari rischi per il personale e/o le apparecchiature. Sia nel manuale che sui prodotti, i potenziali rischi vengono segnalati da avvertenze di vario tipo:

Attenzione

Significa che il mancato rispetto della norma o dell'avvertenza provoca o potrebbe provocare gravi lesioni e mettere in pericolo la vita del personale addetto, o/e causare gravi danni alle apparecchiature.

Importante

Segnala una norma di sicurezza particolare il cui mancato rispetto può provocare lesioni leggere e/o danni alle apparecchiature.

Osservazione

Segnala un'informazione importante relativa al prodotto, al modo di manipolarlo o alla documentazione che lo accompagna.

4 Conformità d'uso

I prodotti descritti nel presente manuale **sono conformi alle Direttive Europee (*)** a cui sono soggetti (marchio CE). Essi devono venire utilizzati solo nei casi indicati nei vari manuali e solo con prodotti terzi certificati.

(*) Direttive DCEM e DBT sulla Compatibilità Elettromagnetica e la Bassa Tensione.

5 Installazione e messa in opera delle apparecchiature

Durante l'installazione e il primo avvio delle apparecchiature, seguire le istruzioni indicate di seguito. Inoltre, se l'installazione contiene dei collegamenti digitali non a fibre ottiche, è assolutamente necessario applicare le norme elementari di cablaggio illustrate nel manuale «Compatibilité électromagnétique des réseaux et bus de terrain industriels», **con riferimento TSX DG KBLE**

- Rispettare scrupolosamente le procedure di sicurezza contenute nella documentazione allegata o riportate sulle apparecchiature da installare o da mettere in opera.
- Il tipo di apparecchiatura definisce la modalità d'installazione dello stesso:
 - un'apparecchiatura incastrabile (ad esempio, una postazione di dialogo operatore) deve essere incastrata,
 - un'apparecchiatura incorporabile (ad esempio un PLC programmabile) deve essere posta in un armadietto o in un pannello,
 - un'apparecchiatura «da tavolo» o portatile (ad esempio un terminale di programmazione o un notebook) deve restare chiuso nel suo involucro,

- Se l'apparecchiatura è collegata in modo permanente, integrare all'installazione elettrica un dispositivo di interruzione dell'alimentazione e un fusibile di protezione in caso di sovracorrente e di guasto all'isolamento. Altrimenti assicurarsi che la presa di rete abbia una messa a terra adeguata e sia facilmente accessibile. **L'apparecchiatura deve essere collegata alla massa di protezione.**
- Se l'alimentazione dell'apparecchiatura è a 24 o 48 V c.c., si consiglia di proteggere i circuiti a bassa tensione. Utilizzare solo alimentazioni conformi alle norme in vigore.
- Verificare che la tensione di alimentazione sia compresa nei campi di tolleranza definiti nelle specifiche tecniche delle apparecchiature.
- Prendere tutte le misure necessarie per evitare rischi, in caso di riavvio dell'alimentazione (immediato, a caldo o a freddo), all'incolumità delle persone o danni al materiale.
- I dispositivi di arresto di emergenza devono essere efficaci in tutte le modalità di funzionamento dell'apparecchiatura, anche in modalità anormale (in caso ad esempio di filo sezionato). Il riarmo di questi dispositivi non deve comportare dei riavvii non controllati o inaspettati.
- I cavi che trasportano segnali devono essere posizionati in modo che le funzioni di automazione non vengano perturbate da interferenze capacitive, induttive, elettromagnetiche, ecc.
- Le apparecchiature di automazione e i rispettivi dispositivi di comando devono venire installati in modo da essere protetti da manipolazioni inopinate.
- Prendere le misure necessarie agli ingressi e alle uscite per evitare che un'eventuale interruzione del segnale provochi stati non controllati del sistema di automazione.

6 Funzionamento delle apparecchiature

La sicurezza del funzionamento di un dispositivo, è legata alla sua capacità di evitare guasti e di ridurre al minimo gli effetti quando questi si producono.

In un sistema di comando un guasto interno può essere di due tipi:

- passivo, se fa aprire le uscite (in questo caso non viene inviato alcun comando agli attuatori).
- attivo, se fa chiudere le uscite (in questo caso, i comandi passano agli attuatori).

Dal punto di vista della sicurezza, un determinato tipo di guasto può rivelarsi più o meno pericoloso a seconda della natura del comando durante il normale funzionamento. Un guasto passivo è pericoloso se il comando normale è un'operazione d'allarme; un guasto attivo è pericoloso se mantiene o attiva un comando non desiderato.

Il progettista dovrà dotare il sistema di **dispositivi esterni** PLC di protezione contro i guasti attivi interni del PLC, sia che siano o non siano segnalati.

7 Specifiche elettriche e termiche

Nelle documentazioni tecniche associate vengono illustrate le specifiche elettriche e termiche delle apparecchiature (manuali di messa in opera, istruzioni di funzionamento).

8 Manutenzione

In caso di guasto

- Le riparazioni delle apparecchiature di automazione devono venire eseguite solo da personale qualificato (tecnico S.A.V o tecnico certificato da Schneider Automation S.A.). Utilizzare solo componenti di origine in caso di sostituzione di parti.
- Prima di eseguire un qualsiasi intervento su un'apparecchiatura, sospendere l'alimentazione e bloccare in modo meccanico tutte le parti soggette a movimenti.

Sostituzione e riciclaggio di pile usate

Utilizzare pile dello stesso tipo di quelle d'origine ed smaltire le pile che non funzionano più come se si trattasse di materiale tossico.

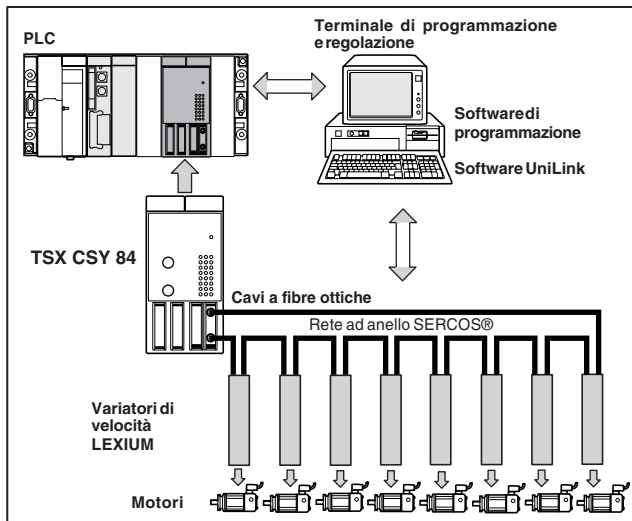
Descrizione generale

I moduli TSX CSY 84/85/164 sono moduli a doppio formato della gamma Premium che si integrano su un rack TSX RKY •• di una stazione PLC Premium/Atrium. Essi fanno parte dell'offerta SERCOS® relativa al PLC Premium che consente la realizzazione di un comando multiasse.

• L'offerta SERCOS® include:

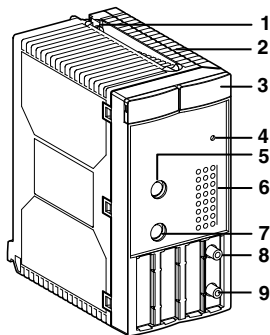
- una stazione PLC Premium/Atrium dotata di uno o più moduli TSX CSY 84/85/164,
- una gamma di 5 variatori di velocità LEXIUM,
- motori associabili a questi variatori,
- cavi a fibre ottiche,
- software PL7 Junior/Pro o Unity Pro per configurare i moduli TSX CSY 84/85/164 e programmare l'applicazione (TSX CSY 84 per Unity Pro),
- software UniLink per impostare e regolare i variatori di velocità,
- software TjE (Trajectory Editor) per i moduli TSX CSY 85.

• Sinottico di un'installazione con un modulo TSX CSY 84



Descrizione fisica

- 1 Vite di fissaggio del modulo sul rack TSX RKY **,
- 2 Rivestimento del modulo che assicura il supporto e la protezione delle schede e che permette l'installazione del modulo sul rack,
- 3 Blocco di segnalazione costituito da 6 spie che indicano lo stato del modulo ed eventuali guasti,
- 4 Pulsante azionabile con una punta fine che consente l'inizializzazione del modulo,
- 5 Connettore COM 1, di tipo mini DIN a 8 pin, riservato Schneider Automation,
- 6 Spie per la diagnostica dei canali specifici del modulo,
- 7 Connettore COM 1, di tipo mini DIN a 8 pin, riservato Schneider Automation,
- 8 Connettore tipo SMA, TX, per collegamento a fibre ottiche, trasmissione
- 9 Connettore tipo SMA, RX, per collegamento a fibre ottiche, ricezione.

**Compatibilità con il parco esistente****• Compatibilità hardware**

Per accogliere un modulo TSX CSY 84, la stazione PLC deve disporre di un processore TSX/PMX/PCX 57 **2SV \geq 3.3, TSX/PCX 57 **3 o TSX/PCI 57 **4 (per TSX CSY 84).

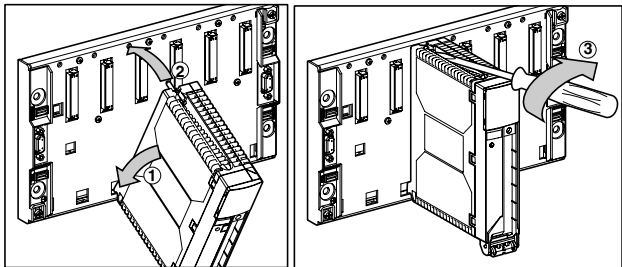
• Compatibilità software

- per sviluppare un'applicazione che integra i moduli TSX CSY 84, il software PL7 Junior/Pro deve essere minimo della versione SV 3.4 + le funzionalità complementari B.
- per un modulo TSX CSY 84, un programma è funzionalmente compatibile con un TSX CSY 164, dopo riconfigurazione dell'applicazione PL7.
- per sviluppare un'applicazione che integra i moduli TSX CSY 164, il software PL7 Junior/Pro deve essere minimo della versione SV 4.3 + Add-on Motion TSX CSY 164.
- per sviluppare un'applicazione che integra i moduli TSX CSY 84, il software Unity Pro deve essere della versione SV \geq 1.0.
- per sviluppare un'applicazione che integra i moduli TSX CSY 85, il software PL7 Junior/Pro deve essere minimo della versione SV 4.4 + Add-on Motion TSX CSY 85.

Montaggio

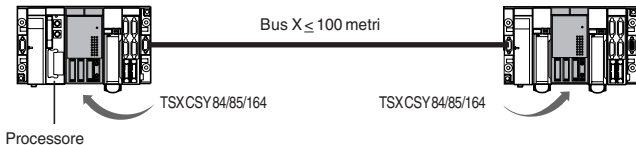
• Montaggio su un rack

I moduli TSX CSY 84/85/164 possono essere montati in qualsiasi alloggiamento disponibile su un rack TSX RKY ** di un PLC Premium/Atrium ad eccezione di quelli predisposti per il modulo di alimentazione e il processore. Questi moduli a doppio formato occupano due alloggiamenti su un rack. La procedura di montaggio è identica a quella di un modulo con formato standard come indicato nella figura sotto illustrata.



• Montaggio in una stazione PLC

I moduli TSX CSY 84/85/164 possono venire installati in un qualunque rack installato sul segmento del bus X principale di una stazione PLC. La distanza massima tra il rack che supporta il modulo TSX CSY e il rack che supporta il processore non deve superare i 100 metri.



Nota:

i moduli TSX CSY 84/85/164 non possono venire installati in un rack appartenente ad un segmento del bus X funzionante in remoto con il modulo TSX REY 200.

Precauzioni d'installazione

- **Inserimento ed estrazione di un modulo**

L'installazione e la rimozione del modulo deve essere fatta fuori tensione, tuttavia è possibile inserire ed estrarre un modulo senza interrompere l'alimentazione del rack e senza provocare danni al modulo.

- **Fissaggio a vite e svitamento dei connettori per cavi a fibre ottiche sul frontale del modulo**

E' possibile inserire a vite e disinserire i connettori per cavi a fibre ottiche nella parte frontale del modulo senza interromperne l'alimentazione e senza provocare danni allo stesso.

Tuttavia, per evitare disfunzionamenti dell'applicazione si consiglia di eseguire queste operazioni fuori tensione.

- **Coppia di serraggio della vite di fissaggio del modulo**

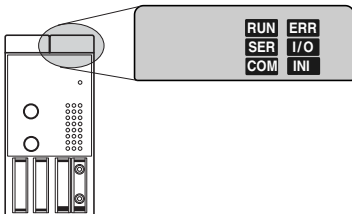
La coppia di serraggio massima è pari a 2.0 N.m

Visualizzazione dei moduli

• Blocco di visualizzazione

Questo è costituito da 6 spie che indicano all'utente:

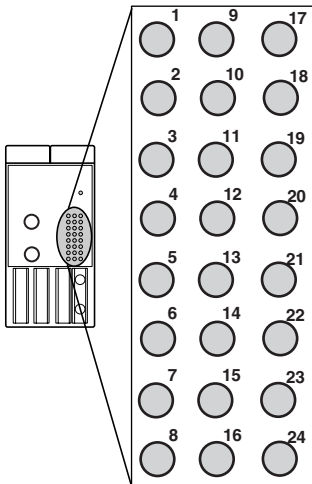
- la modalità di funzionamento del modulo,
- i guasti di funzionamento interni o esterni del modulo.



Spia	Colore	Stato	Significato
RUN	Verde	Acceso	Funzionamento normale del modulo
		Spento	Guasto al modulo, modulo fuori tensione, in inizializzazione o applicazione non presente
ERR	Rosso	Acceso	Guasto interno al modulo: modulo non funzionante
		Lampegg.	Avvio del modulo, errore di comunicazione, applicazione non presente, non valida o in errore Condizioni di esecuzione
		Spento	Funzionamento normale
I/O	Rosso	Acceso	Guasto esterno al modulo: guasto cablaggio
		Lampegg.	irrelev.
INI	Giallo	Acceso	irrelev.
		Lampegg.	Il modulo è in fase di inizializzazione
		Spento	Funzionamento normale
SER	Giallo	Acceso	irrelev.
		Lampegg.	Traffico in corso sulla rete SERCOS® in condizioni di funzionamento normale
		Spento	Traffico assente sulla rete SERCOS®
COM	Giallo	-	Non in uso

Visualizzazioni del modulo, continua

- Spie di visualizzazione dei canali specifici (colore verde)



TSX CSY 84/85

Spie da 1 a 8: :
Visualizzazione
degli 8 assi reali

Spie da 9 a 12:
Visualizzazione
dei 4 assi virtuali

Spie da 13 a 16:
Visualizzazione
dei 4 assi ad
ingresso remoto

Spie da 17 a 20:
Visualizzazione
dei 4 gruppi d'assi
interpolati

Spie da 21 a 24:
Visualizzazione
dei 4 gruppi d'assi
slave

TSX CSY 164

Spie da 1 a 16: :
Visualizzazione
degli assi
indipendenti (assi
reali, virtuali e di
setpoint esterno)

Spie da 17 a 20:
Visualizzazione
dei 4 gruppi d'assi
interpolati

Spie da 21 a 24:
Visualizzazione
dei 4 gruppi d'assi
slave

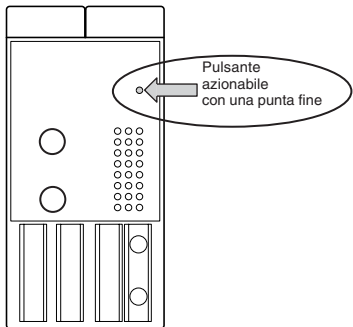
Visualizzazioni del modulo, continua

Spia	Assegnazione TSX CSY 84/85	Assegnazione TSX CSY 164	Stato	Segnale		
1 2 3 4 5 6 7 8	asse reale 1 asse reale 2 asse reale 3 asse reale 4 asse reale 5 asse reale 6 asse reale 7 asse reale 8	indifferentemente asse reale asse virtuale, setpoint esterno.	accesso	asse in funzionamento normal.		
9 10 11 12	asse virtuale 1 asse virtuale 2 asse virtuale 3 asse virtuale 4					
13 14 15 16	setpoint remoto 1 setpoint remoto 2 setpoint remoto 3 setpoint remoto 4				lampegg.	configurazione in corso o guasto dell'asse.
17 18 19 20	gruppo d'assi interpolati 1 gruppo d'assi interpolati 2 gruppo d'assi interpolati 3 gruppo d'assi interpolati 4				spento	asse non configurato o guasto.
21 22 23 24	gruppo d'assi slave 1 gruppo d'assi slave 2 gruppo d'assi slave 3 gruppo d'assi slave 4					

Inizializzazione del modulo dopo un errore interno

Per inizializzare il modulo, premere il pulsante azionabile con una punta fine posto sulla parte frontale come indicato nella figura qui accanto.

⚠ azionare il pulsante delicatamente con una punta fine tenendola ben perpendicolare all'asse e ben centrata nel foro di accesso. La mancata osservanza di questa raccomandazione può provocare danni al pulsante.

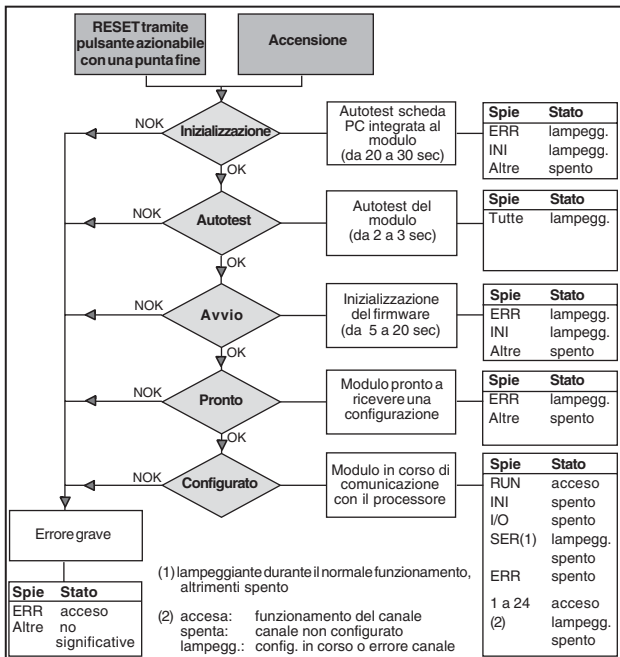


Conseguenza di un'inizializzazione:

il modulo viene riavviato come se venisse riacceso (vedere la modalità di funzionamento nella pagina seguente).

Modalità di funzionamento del modulo

Nel riepilogo qui di seguito vengono illustrate le varie fasi della modalità di funzionamento del modulo e viene indicata per ogni fase lo stato delle spie sulla parte frontale del modulo.

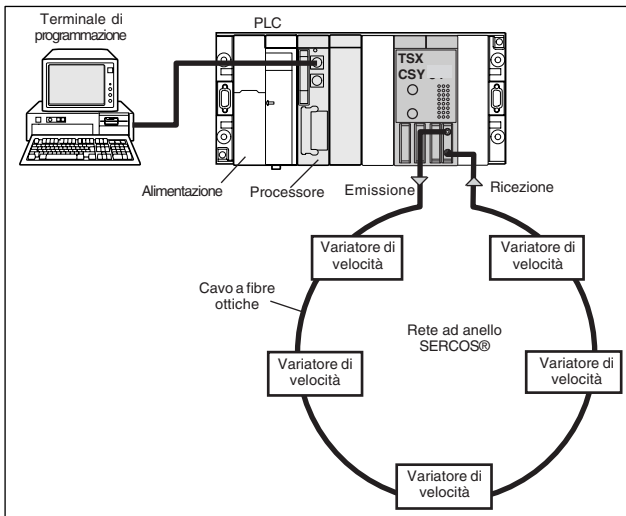


Sistema di comando multiasse SERCOS® su PLC Premium

• Architettura

L'architettura di un sistema di comando multiasse SERCOS® su PLC Premium comprende:

- un PLC Premium/Atrium dotato di almeno un modulo TSX CSY 84/85/164,
- variatori di velocità che comandano i motori associati ai vari assi,
- una rete SERCOS® con cavi a fibre ottiche e con struttura ad anello.



• Principio di funzionamento

I moduli di comando multiasse TSX CSY 84/164 e i variatori di velocità sono collegati in rete tramite cavi a fibre ottiche formando il sistema di comando multiasse. I variatori interconnessi sulla rete si comportano come singoli assi. Ogni variatore sulla rete riceve le istruzioni di comando di movimento emesse dal modulo TSX CSY 84/85/164, questo a sua volta riceve dalla rete i valori reali di posizione di ogni asse.

Sistema di comando multiasse SERCOS® su PLC Premium, continua

• **Configurazione dei canali di un modulo TSX CSY 84/85**

Il modulo TSX CSY 84 gestisce un massimo di 8 assi reali (canali da 1 a 8), assi associati ai variatori di velocità. Oltre a questi assi reali, il modulo può gestire:

- 4 assi virtuali (canali 9 - 12),
- 4 assi remoti (canali 13 - 16),
- 4 gruppi d'assi interpolati (canali 17 - 20),
- 4 gruppi d'assi slave (canali 21 - 24),
- 7 profili camma (canali 25 - 31).

• **Configurazione dei canali di un modulo TSX CSY 164**

- i canali da 1 a 16 possono indifferentemente supportare una delle seguenti 3 funzioni: asse reale, asse virtuale e setpoint esterno,
- 4 gruppi d'assi interpolati (canali 17 - 20),
- 4 gruppi d'assi slave (canali 21 - 24),
- 7 profili camma (canali 25 - 31).

• **Sviluppo di un'applicazione**

Per sviluppare un'applicazione, è necessario un terminale (PC) dotato del software PL7 Junior/Pro o Unity Pro che consente di eseguire:

- la configurazione degli assi,
- la messa in servizio,
- la regolazione e la diagnostica dell'applicazione.

(vedere il manuale di messa in opera Comando di movimento dei moduli SERCOS® TSX CSY 84/85/164, codice di riferimento 35007116 con PL7 e Motion control for SERCOS® motion codice di riferimento 35008794 con PI7 e Motion control for SERCOS® motion codice di riferimento 35006234 con Unity Pro).

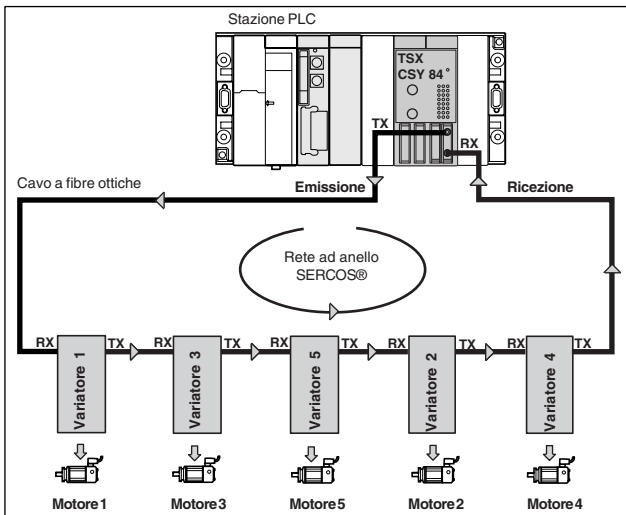
Rete ad anello SERCOS®

• Presentazione

Attraverso una rete a fibre ottiche SERCOS® con struttura ad anello, i moduli TSX CSY 84/85/164 possono svolgere le seguenti operazioni:

- trasmettere ad ogni asse le istruzioni di comando di movimento definite tramite il programma applicativo,
- ricevere, per mezzo dei variatori di velocità, i dati reali emessi dai vari sensori di posizione degli assi.

La figura qui sotto illustra un esempio di configurazione di una rete SERCOS® costituita da 5 variatori di velocità LEXIUM, interconnessi tramite cavi in fibra ottica ad un modulo TSX CSY 84.



• Emissione dei comandi

Le istruzioni di movimento vengono emesse dal modulo via cavo a fibre ottiche inserito nel connettore TSX CSY al primo variatore che le interpreta e le esegue; le istruzioni vengono in seguito trasmesse al successivo variatore.

Rete ad anello SERCOS®, continua

• **Ricezione dei dati**

L'ultimo variatore sull'anello invia via cavo a fibre ottiche nel connettore RX del modulo TSX CSY i dati correnti di tutti gli assi.

Nota: un variatore di velocità senza alimentazione sulla rete SERCOS® provoca l'apertura dell'anello e di conseguenza causa un errore di sistema.

• **Durata del ciclo**

La trasmissione dei dati in rete è unidirezionale con un ciclo tipico della durata di 4 ms. La durata del ciclo può venire ridotta a 2 ms in configurazione se il volume dei dati scambiati lo permette.

• **Velocità di trasmissione**

La velocità di trasmissione è impostata di default a 4 Mbaud. Se questa velocità non è supportata dai variatori, è possibile ridurla a 2 Mbaud.

• **Lunghezza dei vari segmenti di rete**

La lunghezza massima di ogni segmento sulla rete SERCOS® non deve superare i 40 metri se si utilizzano i cavi a fibre ottiche forniti da Schneider Automation.

• **Regolazione della potenza ottica dell'emettitore in base alla lunghezza del segmento**

Ogni componente della rete SERCOS® (modulo TSX CSY 84 e variatori di velocità) dispone di un emettitore ottico. Per ognuno di questi emettitori, l'operatore deve regolare la potenza ottica in base alla lunghezza del segmento;

- Potenza ottica del segmento modulo / primo variatore: essa viene sempre fornita dall'emettitore ottico del modulo TSX CSY.

La regolazione della potenza ottica viene effettuata in modalità configurazione a partire dal software PL7 Junior/Pro o Unity pro e impostando una percentuale della potenza in base alla lunghezza del segmento.

Lunghezza del segmento	Potenza ottica
0 - 15 metri	66%
15 - 40 metri	100%

- Potenza ottica degli altri elementi (variante/variante e ultimo variatore/modulo): viene sempre fornita dall'emettitore ottico di un variatore.

La regolazione della potenza ottica viene effettuata a partire dal software UniLink impostando solo la lunghezza del segmento.

(vedere il manuale di messa in opera Comando di movimento dei moduli SERCOS® TSX CSY 84/85/164, codice di riferimento 35007116 con PL7 e Motion control for SERCOS® motion codice di riferimento 35008794 con PI7 e Motion control for SERCOS® motion codice di riferimento 35006234 con Unity Pro).

Cavi a fibre ottiche già predisposti e dotati di connettori

Schneider Automation dispone di una gamma di cavi a fibre ottiche plastica con un diametro di 1 mm per il collegamento dei vari componenti sulla rete SERCOS® (moduli TSX CSY 84/85/164 e variatori di velocità). Ogni cavo è dotato ad ogni estremità di un connettore di tipo SMA.

Riferimento del cavo	Lunghezza
990 MCO 00001	0,3 metri
990 MCO 00003	0,9 metri
990 MCO 00005	1,5 metri
990 MCO 00015	4,5 metri
990 MCO 00055	16,5 metri
990 MCO 000075	22,5 metri
990 MCO 000125	37,5 metri

Nota:

Per realizzare cavi su misura, Schneider automation propone due kit:

- 1 kit di attrezzi, riferimento 990 MCO KIT 00 che comprende:
 - 1 spelacavi,
 - 1 pinza per montaggio e nervatura dei connettori,
 - 1 saldatore (25 W, 110 V).
- 1 kit di materiale riferimento 990 MCO KIT che comprende:
 - 12 connettori tipo SMA,
 - 12 manicotti isolanti,
 - 1 cavo a fibre ottiche in plastica, con diametro da 1 mm e lunghezza pari a 30 metri.

Specifiche del modulo

• Caratteristiche elettriche

Designazione dei parametri	Valore	
	Tipico	Massimo
Assorbimento del modulo con alimentazione a 5V del rack	1,8 A	2A
Potenza dissipata nel modulo	9W	10W
Uscite a fibre ottiche	Conformi alla norma EN 61491	

• Temperatura di funzionamento e di stoccaggio/igrometria/altitudine

Designazione dei parametri	Valore
Temperatura di funzionamento	da 0 a 60°C
Temperatura di stoccaggio	da -25°C. a.....+70°C
Umidità (senza condensa)	da 5% a 95%
Altitudine di funzionamento	da 0 a 2000 m

Specifiche della rete SERCOS®

Designazione dei parametri	Valore
Indirizzi	1...254
Velocità di trasmissione in baud	2 o 4 Mbaud, configurabile via software
Durata del ciclo	4 ms

Conformità alle norme

Norme identiche a quelle applicate ai PLC Premium (vedere il manuale di messa in opera dei PLC Premium).

Norme EN61491: apparatı elettrici per macchine industriali. Connessioni di dati seriali per comunicazioni in tempo reale tra l'unità di comando e il dispositivo di azionamento.

Elenco dei variatori

- **Elenco dei variatori (azionamenti) forniti da Schneider Automation**

Codici di riferimento	Descrizione
MHDA 1004 •00	Variatore di velocità LEXIUM, corrente costante 1,5A efficace
MHDA 1008 •00	Variatore di velocità LEXIUM, corrente costante 3A efficace
MHDA 1017 •00	Variatore di velocità LEXIUM, corrente costante 6A efficace
MHDA 1028 •00	Variatore di velocità LEXIUM, corrente costante 10A efficace
MHDA 1056 •00	Variatore di velocità LEXIUM, corrente costante 20A efficace
MHDA 1112 •00	Variatore di velocità LEXIUM, corrente costante 40A efficace
MHDA 1198 •00	Variatore di velocità LEXIUM, corrente costante 70A efficace

- **Altri variatori:**

Tutti i variatori conformi alla norma EN 61491 possono essere associati al modulo TSXCSY84/85/164



35001378 08

Schneider Electric Industries SAS

Headquarters

89, bd Franklin Roosevelt
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

<http://www.schneider-electric.com>

In conseguenza della continua evoluzione delle norme e dell'hardware utilizzato, le caratteristiche indicate dai testi e dalle immagini di questo documento saranno confermate solo dopo consultazione con i nostri servizi.

Printed in

Giugno 2009